ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
904-1-83.89

СТАНЦИЯ ВОЗДУШНО-КОМПРЕССИОННАЯ С УСТАНОВКОЙ ОСУШКИ ВОЗДУХА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 11,2 ТЫСМ³/Ч

АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка стр. 3...12
ТХ Технология производства стр. 13...63
АТХ Автоматизация производства и КИП стр. 64...74

gost.e-ecolog.ru

ЦНТП 24081-07

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

52/12
Заказ № 9907 Инв № 24081-01 Тираж 100

Сдано в печать 3/X 1980 Цена 11-55

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904-1-83.89

СТАНЦИЯ ВОЗДУШНО-КОМПРЕССИОННАЯ С УСТАНОВКОЙ ОСУШКИ ВОЗДУХА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 11,2 ТЫС.$м^3$/Ч

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка	
	ТХ	Технология производства	
	АТХ	Автоматизация производства и КИП	
АЛЬБОМ 2	ЭМ	Силовое электрооборудование	
	ЭО	Электрическое освещение	
	СС	Связь и сигнализация	
	ОВ	Отопление и вентиляция	
	ВК	Внутренний водопровод и канализация	
АЛЬБОМ 3	АР	Архитектурные решения	
	КЖ	Конструкции железобетонные	
	КМ	Конструкции металлические	
АЛЬБОМ 4	КЖИ	Строительные конструкции и изделия	
АЛЬБОМ 5	СО	Спецификации оборудования	
АЛЬБОМ 6	ВМ	Ведомости потребности в материалах	
АЛЬБОМ 7	ТХН	Общие виды нестандартизированного оборудования и нетиповых технологических устройств	
	АТХ.Н	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматизации	
	ЭМ.Н	Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства	
АЛЬБОМ 8 Часть 1	С	Сметы	
АЛЬБОМ 8 Часть 2	С	Сметы	

Разработан Чирчикским филиалом ГИАП

Утвержден и введен в действие Минудобрений Приказ от 27.10.89г. №221

Главный инженер Б.А.Пустин

Главный инженер проекта Б.А.Лубенский

© КФ ЦИТП Госстроя СССР 1990г.

Т.П. 904-1-83-89 Альбом 1

Содержание альбома №1

№№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Общая пояснительная записка	3÷12
	Технология производства	
1	Общие данные (начало)	13
2,3	Общие данные (продолжение)	14,15
4	Общие данные (окончание)	16
5	Схема монтажная с точками КИПиА компрессии воздуха	17
6	Схема принципиальная внутренней обвязки компрессора	18
7	Схема монтажная с точками КИПиА установки осушки воздуха	19
8	Расположение оборудования. План на отм. 0.000	20
9	Расположение оборудования. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	21
10	Спецификация (начало)	22
11	Спецификация (продолжение)	23
12	Спецификация (окончание)	24
13	Расположение трубопроводов. Узел А Разрезы 4-4, 8-8	25
14	Расположение трубопроводов. Узлы Б,Д. Разрезы 6-6, 7-7, 13-13	26
15	Расположение трубопроводов. Узел В. Разрезы 10-10, 9-9	27
16	Расположение трубопроводов. Узел Г. Разрезы 5-5, 11-11, 12-12	28
17	Расположение трубопроводов Слив отработанного масла План. Разрезы 14-14, 15-15, 16-16 Виды Е, Ж	29
18	Ведомость трубопроводов (начало)	30
19÷30	Ведомость трубопроводов (продолжение)	31÷42
31	Ведомость трубопроводов (окончание)	43
	Ведомость на работы по тепловой изоляции	44-53
	Ведомость объемов строительных и монтажных работ по тепловой изоляции	54
	Ведомость потребности в материалах для тепловой изоляции	55,56
	Ведомость на работы по антикоррозионной защите	57÷62
	Болты фундаментные	63

Содержание альбома №1

№№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	
	Автоматизация производства и КИП	
1	Общие данные	64
2	Схема электрическая принципиальная питания	65
3	Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	66
4	Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)	67
5	Схема внешних соединений	68
6	Приборы по месту. Схема внешних соединений.	69
7	Компрессор 32ВЦ-100/9М1. Схема внешних соединений (начало)	70
8	Компрессор 32ВЦ-100/9М1. Схема внешних соединений (окончание)	71
9	План расположения средств автоматизации и проводок (начало)	72
10	План расположения средств автоматизации и проводок (продолжение)	73
11	План расположения средств автоматизации и проводок (окончание)	74

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

Альбом 1

1. Основание для разработки типового проекта

Рабочий проект станции воздушно-компрессионной с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч разработан на основании

1. Плана типового проектирования Госстроя СССР на 1988 год, тема 3.1, позиция 29.
2. Задания на разработку типового проекта №23, утверждённого министерством по производству минеральных удобрений 8 июля 1988 года.

2. Область применения.

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха предназначена для применения на промышленных предприятиях всех отраслей народного хозяйства, где номинальная потребность в сжатом воздухе составляет 11,2 тыс. м³/ч, в том числе осушенного с точкой росы минус 40°С – 4,2 тыс. м³/ч.

Применение станции экономически целесообразно для предприятий, потребляющих технологический сжатый воздух с давлением не ниже 6 кГс/см².

3. Мощность.

Производительность воздушно-компрессионной станции с установкой осушки воздуха при различных технологических режимах приведена в таблице 1.

Таблица 1

	Производительность, тыс. м³/ч	
	при автоматическом переключении адсорберов установок осушки воздуха	при ручном переключении адсорберов установки осушки воздуха
По сжатому воздуху	11,2	11,8
в т.ч. по осушенному воздуху	4,2	4,8
по технологическому воздуху	7,0	7,0

4. Основание выбора и характеристика основного оборудования.

Для компримирования воздуха данным проектом предусмотрены три компрессора 32ВЦ-100/9М1 (поз. М1/1-3) производительностью по условиям всасывания 6000 м³/ч каждый.

В соответствии с письмом № 380/1473 от 19.02.88 года завода-изготовителя вышеуказанный компрессор соответствует новейшим отечественным и зарубежным образцам.

Для осушки воздуха приняты две установки марки А1000У-02, производительностью 2500 м³/ч каждая при температуре воздуха на входе в блок осушки 35°С и давлением 0,8 МПа.

Согласно письма № 8114А/1М от 10.03.88 года завода-изготовителя данная установка аттестована на высшую категорию качества.

Характеристика выбранного технологического оборудования приведена в таблицах 2, 3.

Оборудование осушки и теплообменное оборудование.

Таблица 2

№ поз. по схеме	Наименование и назначение оборудования и его техническая характеристика	Количество единиц оборудования		№ чертежа или тип по каталогу	Примечание
		рабочих	резервных		
	Установка осушки воздуха производительность, м³/мин - 100 Точка росы осушенного воздуха не выше минус 40°С Давление воздуха, МПа - 0,8 в комплекте:	2	–	А1000У-02	
Т1/1,2	Теплообменник для охлаждения сжатого воздуха	2	–	900ТНГ-6.10-М1-0/25-4-2гр А	
Е2/1,2	Влагоотделитель для улавливания капельной влаги из сжатого воздуха	2	–		
Х1/1,2	Блок осушки воздуха	2	–		
Е1/1,2	Воздухосборник	2	–		

Компрессорное оборудование

Таблица 3

№ поз. по схеме	Наименование агрегата	Характеристика агрегата	Количество единиц оборудования	
			Рабочих	Резервных
М1/1-3	Компрессор центробежный марки 32ВЦ-100/9М1 в комплекте: электродвигатель 4А3М-630/6000-УХЛ4 Мощность, кВт - 630 Напряжение, В - 6000 (10000)	Производительность, нм³/мин - 100 Давление, МПа - 0,8	2	1

5. Описание технологической схемы

Очищенный от механических примесей и пыли в воздушном фильтре атмосферный воздух поступает на всас компрессоров поз. М1/1-3, где сжимается последовательно в четырёх ступенях до давления 0,8 МПа.

После каждой ступени происходит охлаждение воздуха во встроенных газоохладителях I-IV ступеней и выделение влаги во влагоотделителях.

Для работы компрессора вхолостую во время пуска компрессора и его антипомпажной защиты проектом предусмотрены от каждого компрессора сбросные линии с глушителем шума.

Воздух после компрессора разделяется на два потока:

воздух для технологических целей направляется в сеть завода;

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении норм и правил.

Главный инженер проекта Б.А. Лубенский

24081-01

Инв. №				Привязан
ГИП	Лубенский			904-1-83 89 ПЗ
Нач. МПО-2	Степанов			
Нач. СТО	Ли			
Нач. 90	Малышев			
Нач. СТО	Касьяненко			Пояснительная записка (начало)
Нач. КИП	Гоменюк			
Нач. Сн.30	Дудина			
Нач. ООСМ	Бруздаев			

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	10

Чирчикский филиал ГИАП

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

Копировал Сергеева

Формат А2

воздух для нужд КИПиА – на установки осушки.

Для поддержания необходимого давления воздуха перед блоками осушки на коллекторе выдачи технологического воздуха в сеть завода предусматриваются регуляторы, поддерживающие давление „до себя" не менее 0,8 МПа.

Для осушки воздуха данным проектом предусмотрены две установки осушки воздуха марки А1000У-02, которые представляют систему аппаратов и блоков.

Состав установки приведен в таблице 2.

Воздух после компрессоров (поз. М1/1-3) с давлением 0,8МПа и температурой до 50°С подается в межтрубное пространство теплообменников (поз. Т1/1,2), охлаждающая вода подается в трубное пространство.

Теплообменники к блокам осушки подключены по коллекторной схеме. В теплообменниках воздух охлаждается до 35°С за счет теплообмена с водой.

В результате этого образуется капельная влага, которая вследствие резкого изменения скорости и направления потока улавливается в центробежном влагоотделителе (поз. Е2/1,2). Из влагоотделителя обезвоженный воздух поступает на окончательную осушку в блок осушки воздуха (поз. Х1/1,2), который состоит из двух адсорберов, воздухонагревателя и фильтра пыли.

Принцип действия адсорберов основан на адсорбции водяных паров адсорбентом (силикагелем марки КСМГ ГОСТ 3956-76) при прохождении через него потока влажного воздуха с последующей регенерацией отработанного (увлажненного) адсорбента путем продувки его горячим сухим воздухом, подогретым в воздухонагревателе до 250°.

Автоматическое переключение адсорберов с режима осушки на режим регенерации производится через 8 часов работы. Ручное переключение адсорбера с режима осушки на режим регенерации производится через 32 часа.

Воздух, осушенный в адсорбере, проходит через фильтр пыли, где очищается от пыли адсорбента. Регенерация фильтра осуществляется периодически через воздушный запорный клапан.

Очищенный и осушенный воздух поступает к потребителю через воздухосборники поз. Е1/1,2 емкостью 10м³.

Для смазки компрессоров применяется масло турбинное ТП 22с по ТУ 38.101821-83 или компрессорное КП-8с ТУ 38.401464-84, которое поступает в маслопункт в таре, либо в автоцистерне.

Непосредственно к компрессорам масло поступает из емкости чистого масла (поз. Е3/1) с помощью шестеренного насоса (поз. Н1/1). Отработанное масло от компрессоров переносным ручным насосом (поз. Н2/2) сливается в емкость грязного масла (поз. Е3/2), откуда насосом для грязного масла (поз. Н1/2) выдается в тару или автоцистерну для вывоза, либо подается в сеть предприятия.

Проектом предусмотрен подогрев масла в зимнее время в емкостях (поз. Е3/1,2) и в маслоохладителях компрессоров горячей водой. Для подогрева оборотной воды установлен теплообменник (поз Т3). В качестве теплоносителя используется пар.

Для охлаждения сжатого воздуха, масла в маслоохладителях компрессоров, электродвигателей компрессоров проектом предусмотрен подвод оборотной воды. Диаметр коллектора воды принят с учетом того, что могут работать одновременно три компрессора (во время обкатки). Для освобождения водяной системы компрессорных агрегатов от воды на время длительной их остановки проектом предусмотрена дренажная система.

Компрессоры и установки осушки воздуха снабжены необходимыми приборами контроля и защиты.

Нормы технологического режима

Таблица 4

Наименование регламентируемого показателя		Единица измерения	Показатели
Воздух осушенный по ГОСТ 17433-80	Давление	МПа	0,8
	Точка росы	°С	минус 40
Воздух технологический сжатый	Давление	МПа	0,8

Расходные коэффициенты

Расход электроэнергии

Таблица 5

№ поз. по схеме	Наименование агрегатов	Количество: рабочих	Количество: резервных	Нагрузка, квт: расчетная	Нагрузка, квт: рабочая	Часы работы в сутки	Общий суточный расход	Примечание
М1/1-3	Компрессор центробежный 32ВЦ-100/9М1	2	1	630	582	24	27936	
	Установка осушки воздуха А1000У-02	2	–	76	76	24	3648	
Н1/1,2	Насос шестеренный Ш2-25-1,4/16-5	2	–	1,5	1,3	1	2,6	
ПТ1	Кран подвесной электрический	1	–	9,2	9,2	8	74	

Расход охлаждающей воды

Таблица 6

№ поз. по схеме	Наименование агрегатов	Количество: рабочих	Количество: резервных	Расход, м³/ч: на 1 агрегат	Расход, м³/ч: на все агрегаты	Часы работы в сутки	Общий суточный расход	Примечание
М1/1-3	Компрессор центробежный 32ВЦ-100/9М1	2	1	50	100	24	2400	
	Установка осушки воздуха А1000У-02	2	–	27	54	24	1296	

Характеристика потребляемых энергоресурсов

Таблица 7

Наименование	Техническая характеристика	Источник	Регламентируемые показатели	Примечание
Электроэнергия	Напряжение 380В, 6000 (10000)В			
Вода оборотная	Давление, МПа – 0,4 Температура, °С – 28	Из сети предприятия	Содержание нефтепродуктов, мг/л – не более 17 сухой остаток, мг/л – не более 1000-1300 водородный показатель ед.р.Н – 6÷9	
Пар насыщенный	Давление, МПа – 0,6 Температура, °С – 180	Из сети предприятия		

6. Компоновочные решения.

Здание воздушно-компрессионной станции с установкой осушки – одноэтажное, размером в плане 12×24м и состоит из следующих помещений:

компрессорной, где размещены три компрессора марки 32ВЦ-100/9М1 (поз. М1/1-3), два влагоотделителя (поз Е2/1,2), два блока осушки воздуха (поз Х1/1,2);

операторной;

маслопункт, в котором установлены емкости для чистого масла (поз. Е3/1) и грязного масла (поз. Е3/2), два шестеренных насоса (поз. Н1/1,2), ручной насос (поз. Н2/1) для перекачивания масел, теплообменник для получения горячей воды (поз. Т3);

теплопункта;

бытовых помещений.

Теплообменники (поз. Т1/1,2) и воздухосборники (поз. Е1/1,2) установки осушки воздуха смонтированы на открытой площадке.

Фильтры на всасе компрессоров расположены в камере фильтров.

Компоновка технологического оборудования обеспечивает удобное и безопасное ведение технологического процесса.

Альбом 1

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

Привязан

Инв. №

24081-01

904-1-83.89 ПЗ

Лист 2

Копировал Сергеева Формат А2

7. Режим работы и штаты.

Режим работы станции круглосуточный, в 3 смены.

Численность обслуживающего персонала станции приведена в таблице 8.

Таблица 8

Профессия, должность	Всего (явочный состав) чел.	Распределение по сменам I	II	III	Всего (списочный состав)
Машинист компрессорных установок	3	1	1	1	4
Итого с подменой 14%					5

8. Организация ремонтной службы

Капитальный ремонт оборудования и коммуникаций осуществляется централизованной ремонтной службой предприятия при участии специализированных ремонтных подрядных организаций.

Текущий ремонт оборудования и коммуникаций осуществляется ремонтным персоналом производства, к которому относится воздушно-компрессорная станция.

Обслуживание приборов КИПиА производится дежурным прибористом цеха, в ведении которого находится компрессорная станция. Ремонт КИП осуществляется ремонтной службой КИП предприятия.

Обслуживание электрооборудования производится дежурным электриком цеха, в ведении которого находится станция.

Ремонт электрооборудования производится ремонтной службой предприятия.

9. Механизация трудоёмких процессов.

Для механизации монтажных и ремонтных работ в отделении компрессии предусмотрен подвесной электрический однобалочный кран (поз. ПТ1) грузоподъёмностью 5 тн, пролётом 9 м.

Загрузка силикагеля осуществляется с помощью саморазгружающегося бункера.

10. Отходы производства

В установке осушки воздуха в качестве поглотителя применяется силикагель марки КСМГ по ГОСТ 3956-76, представляющий собой высушенный гель кремниевой кислоты.

Силикагель в количестве 5т один раз в течение 8-х лет заменяется на новый. Отработанный силикагель является отходом производства и вывозится в отвал.

11. Охрана окружающей среды.

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха является экологически чистой установкой.

Вредные выбросы в атмосферу и стоки в водоемы отсутствуют.

12. Основные решения по автоматизации.

Автоматизация компрессорных агрегатов 32ВЦ-100/9М1 принята в объеме поставки казанского компрессорного завода и обеспечивает пуск, остановку, управление дроссельной заслонкой и байпасным клапаном, пусковым маслонасосом, автоматическое регулирование давления нагнетания (производительность), контроль и сигнализацию (предаварийную и аварийную) основных параметров со щита управления (устанавливается у компрессора), а также отключение компрессора при аварийных режимах работы.

Подробное описание автоматики компрессора дано в технической документации завода-изготовителя.

В дополнение к комплектной поставке завода для каждого компрессорного агрегата предусмотрен контроль давления нагнетания на щите контроля в операторной.

Приборы контроля и автоматического управления блоков осушки АК000У-02 приняты в объеме комплектной поставки "Курганхиммаш" и подробно описаны в паспорте установки осушки.

В проекте выполнены общестанционные затеры температур и давления воздуха, водяного пара, воды и масла, расхода воздуха КИП и технологического воздуха, регулирование температуры горячей воды подачей пара.

Для контроля работы компрессорной станции в проекте предусмотрен щит контроля и сигнализации, состоящий из одного шкафного щита по ОСТ 36.13-76, устанавливаемого в операторной. На данный щит вынесены: контроль давления нагнетания воздуха компрессоров, осушенного воздуха, регулирование давления технологического воздуха, температура в маслобаках компрессоров, а также сигнализация падения давления осушенного воздуха, состояние работы компрессоров (норма, авария и предаварийная), положение байпасного клапана, работа маслонасосов). Схемы сигнализации и электропитания сборки в щите контроля. Питание пневматических приборов осуществляется осушенным от влаги, очищенным от пыли и масла воздухом КИП класса загрязненности I по ГОСТ 17433-80 от установки осушки АК000У-02, для чего в проекте предусмотрены фильтры типа ФВ.

В щите контроля и автоматизации выполнен рабочий и резервный ввод электроэнергии напряжением 220В переменного тока. Для получения рабочего напряжения =48В в щите установлен понижающий трансформатор.

Подвод электропитания автоматики компрессоров и установок осушки воздуха осуществляется согласно техдокументации заводов-изготовителей в проекте марки ЭМ.

13. Электроснабжение. Силовое электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко второй и третьей категории. Потребителями электроэнергии напряжением 6(10) кВ являются синхронные электродвигатели компрессоров. Питание этих потребителей предусматривается от разных секций распределительного устройства 6(10) кВ.

После освоения Казанским компрессорным заводом компрессоров с электродвигателями на напряжение 10 кВ, и при необходимости применения в проекте напряжения 10 кВ, принять соответствующий вариант.

Электроприемниками напряжением 380/220 В являются: электрооборудование установки осушки воздуха, синхронные электродвигатели насосов, светильники-прожекторы.

Расчетные нагрузки 6(10) кВ и 380/220 В приведены в таблице 9.

Таблица 9

Установленная мощность, кВт		Расчетная мощность, кВт	
0,38 кВ	6(10) кВ	0,38 кВ	6(10) кВ
190	1890	175	1164

По характеристике окружающей среды для выбора электрооборудования согласно ПУЭ помещение маслонасосной относится к пожароопасному с зоной П-I. Остальные помещения - нормальные.

Питание электроприемников напряжением 380/220 В осуществляется от сборок типа ШР-11.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей предусмотрены магнитные пускатели типа ПМЛ. Управление технологическими электроприемниками предусмотрено местное, с поставляемых комплектно с компрессорами и установками осушки шкафов управления и кнопок ПКЕ, с сантехнических вентиляторов на кровле - дистанционное из помещения операторной.

Канализация электроэнергии на напряжение 380/220 В осуществляется кабелями марок АВВГ, АПВВГ и проводом ПВ2, проложенным открыто по стенам на конструкциях, в трубах, в полу. Марка, сечение и длина кабелей двигателей 6(10) кВ компрессоров и питающих линий на напряжение 380/220 В определяются при привязке проекта.

14. Электрическое освещение.

В проекте предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение, в качестве источников света применены светильники с газоразрядными лампами (люминесцентными и ДРЛ) и лампами накаливания.

Освещенности приняты в соответствии с нормами на искусственное освещение по СНиП II-4-79.

Альбом 1

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

Привязан

Инв.№

24081-01

904-1-83.89 ПЗ

Лист 3

Копировал Сергеева

Формат А4

Типы светильников выбраны в соответствии с характеристикой окружающей среды. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного – 36В.

Питание щита рабочего освещения предусматривается от вводного шкафа 1Ш, автомата аварийного освещения от силового распределительного шкафа ШР1.

Для распределения электроэнергии применён щит освещения ПР11 с автоматическими выключателями для защиты сетей освещения и автомат АП50.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту. Сеть освещения выполняется в производственных помещениях кабелем марки АВВГ, в административно-бытовых помещениях проводом АППВ и АПВ в коробах. Крепление светильников выполняется на кронштейнах с креплением к стенам, колоннам, фермам, на подвесах к перекрытию, на коробах.

Обслуживание светильников предусматривается до высоты 6м – со стремянок, более 5м – с мостового крана.

Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.

Показатели осветительной установки:

освещаемая площадь – 340 м²

установленная мощность освещения:

рабочего – 4,6 кВт

аварийного – 0,9 кВт

число светильников – 39

число штепсельных розеток – 5

15. Заземление и зануление.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрено заземление электрооборудования напряжением 6(10) кВ и зануление электрооборудования напряжением 380/220В.

Заземление и зануление выполняется путём присоединения корпусов электрооборудования к магистрали заземления, выполненной из полосовой стали размерами 40×4мм.

Связь магистрали заземления с заземлителем (глухозаземленной нейтрали силовых трансформаторов) осуществляется нулевыми жилами питающих кабелей 380/220В.

Возможность использования естественных заземлителей в проекте не рассматривается и решается при привязке проекта.

В качестве заземляющих проводников используются подкрановые пути, металлические площадки, металлические прогоны для прокладки кабелей и специально проложенные отрезки полосовой стали.

Мероприятия по молниезащите для помещения маслопункта в местностях со средней продолжительностью гроз до 20 часов в год выполнять не требуется, а при 20 и более часов в год – решается при привязке проекта.

16. Связь и сигнализация

Проектом предусматривается устройство внутренних комплексных телефонных и радиотрансляционных сетей.

В комплексной телефонной сети предусмотрены:

телефонизация

пожарная сигнализация

электрочасофикация

Ввод комплексной телефонной сети подземный, емкость кабеля ввода – 10 пар. Абонентская сеть от распределительной коробки типа КРТ-10 выполняется проводом ТРП2×0,4.

Телефонная связь обеспечивается подключением проектируемого телефонного аппарата к АТС объекта.

Для сигнализации отсчета времени устанавливаются вторичные электрочасы типа ВЧС1М2ПВ24Р-400-302К.

Электрочасофикация осуществляется подключением вторичных электрочасов к электрочасовой станции объекта.

У входа в осях Б-1 устанавливается ручной пожарный извещатель типа ИПР, который включается в сеть пожарной сигнализации центрального диспетчерского пункта (ЦДП) пожарной охраны объекта.

Вещание местных и всесоюзных программ предусматривается от радиотрансляционного узла объекта.

Ввод радиосети – подземный.

Радиотрансляционная сеть выполняется проводом ПТПЖ с применением ограничительных УК-Р, ответвительных УК-П коробок и штепсельных розеток с использованием абонентского громкоговорителя мощностью 0,25Вт.

17. Архитектурно-строительные решения

Здание запроектировано в соответствии с требованиями Государственных стандартов СССР на габаритные схемы и параметры зданий промышленных предприятий (ГОСТ 23837-79, ГОСТ 23838-79).

Здание имеет простую, компактную конфигурацию в плане.

В проекте использована возможность установки технологического оборудования на открытых площадках.

Условно за отм. 0.000 принята отметка чистого пола помещения компрессорной.

Планировочная отметка земли вокруг здания принята минус 0.150.

Степень огнестойкости здания – II

Класс ответственности здания – II

Коэффициент надежности – 0,95

Основные элементы здания приняты со строительным каталогом унифицированных железобетонных конструкций одноэтажных производственных зданий в соответствии с „Перечнем прогрессивных проектных решений, обеспечивающих экономию металла, цемента и лесоматериалов", выпуск 1, утвержденного Госстроем СССР 25 января 1988 года.

Фундаменты под здание – монолитные, железобетонные.

Фундаменты под оборудование – монолитные, бетонные.

Колонны, балки, плиты покрытия – сборные, железобетонные.

Каналы – монолитные, бетонные

Элементы ограждающих конструкций приняты следующие:

стены наружные – однослойные панели из керамзитобетона γ = 1200 кг/м³, толщина стеновых панелей принята 250 мм;

кирпичные участки наружных стен толщиной 380 и 510мм из кирпича марки 75 на растворе марки 50.

Перегородки – кирпичные толщиной 120, 250мм из кирпича марки 75 на растворе марки 50.

Покрытие здания – комплексные железобетонные плиты с монолитным утеплителем из ячеистого бетона γ = 500 кг/м³.

Кровля – рулонная из рубероида РЭМ-350 с наружным водоотводом.

Бытовое обслуживание предусмотрено для следующего коллектива работающих:

списочный состав – 5 человек

работающих в максимальную смену – 1 человек

по санитарной характеристике производственный процесс относится к группе Iа.

Освещенность рабочих мест принята в соответствии с технологическими условиями по нормам СНиП II-4-79 „Естественное и искусственное освещение". В помещениях принято боковое естественное освещение через окна в наружных стенах.

Решения по использованию искусственного освещения рабочих мест даны в электротехнической части проекта.

В целях снижения общего уровня производственных шумов проектом предусмотрены мероприятия по звукоизоляции ограждающих конструкций.

В выгороженном от машзала помещении оператора применены ограждающие конструкции с звукоизолирующей способностью, обеспечивающие допустимый уровень звукового давления для работающих.

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

Привязан

Инв. №

24081-01

904-1-83.89 ПЗ

Лист 4

Альбом 1

Мероприятия по защите подземных конструкций даны в чертежах марки КЖ. Антикоррозионная защита металлоконструкций и подземной части здания даны в чертежах марки КМ; АР.

18 Отопление.

Проект разработан для климатических районов с расчётной температурой холодного периода ниже 30°с, тёплого плюс 28°с.

Теплоноситель для системы отопления - перегретая вода с температурой 150-70°с.

Теплоснабжение предусматривается от теплосети предприятия. Отопление компрессорной в рабочее время осуществляется за счёт производственных тепловыделений. Поддержание в помещении компрессорной температуры плюс 5°с в нерабочее время осуществляется включением отопительных агрегатов.

Отопление бытовых и вспомогательных помещений - радиаторами МС-140. В помещении операторной предусмотрен регистр из гладких труб Ф114х4,0. В помещении маслохозяйства у нагревательных приборов устанавливаются ограждающие экраны.

19 Вентиляция.

В компрессорной - категория В - проектируется общеобменная приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на разбавление тепловыделений от оборудования и солнечной радиации в тёплый период года. Вытяжка механическая крышными вентиляторами систем В1÷В3, приток естественный.

В маслолунките - категория В - проектируется общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. 1/3 воздуха удаляется из верхней зоны через шахту с дефлектором на кровле. 2/3 воздуха удаляется из нижней зоны вытяжной системой В4 периодического действия.

Приток естественный через огнезадерживающий клапан в компрессорной.

В операторной - категория Г, гардеробе домашней и рабочей одежды, теплокамере, санузле проектируется общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Для теплого периода года предусматривается установка автономного кондиционера БК-1500 для операторной.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Таблица 10

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м³	Параметры воздуха при 12°с	Расход тепла Вт				Расход холода	Установленная мощность электронагревателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабж.	общий		
Станция воздушно-компрессорная с установкой осушки воздуха производительностью И,8 тыс. м³/ч	2480	-30	0792 / 50714	—	—	9792 / 50714	—	5,46 / 8,2

* в числителе приведен расход тепла на отопление помещений компрессорной в рабочее время, в знаменателе - при дежурном отоплении.

20 Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Предназначен для обеспечения хозпитьевых санитарно-бытовых и противопожарных нужд станции.

По пожарной опасности помещения компрессорной и маслолунки относятся к категории В, остальные помещения к категориям Г и Д. Степень огнестойкости здания - II.

Объём помещений компрессорной составляет 8,0 тыс. м³.

Расчётный расход при пожаре составляет 5 л/с две струи по 2,5 л/с каждая. Пожаротушение в помещении маслолунки производится воздушно-пенными огнетушителями и предусмотрено в технологической части проекта.

Для пожаротушения в корпусе предусматривается установка пожарных кранов Ф 50 мм в количестве 2 шт. с пожарными рукавами длиной 20м в нише наружной стены здания устанавливается поливочный кран Ф 25мм.

Потребный напор при пожаротушении - 28,5 м. в. ст.

Прокладка труб производится по стенам здания. Крепление производится по серии 4.904-69 „Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода окрашиваются краской БТ-177 в один слой по грунту из лака БТ-577 в один слой.

Внутренние сети пожаро-водопровода проектируются из стальных легких водогазопроводных оцинкованных труб Ф 15÷50 мм ГОСТ 3262-75 с соответствующей запорной арматурой.

В корпус воды подаётся по одному вводу Ф 50 мм.

21. Бытовая канализация.

Бытовая канализация проектируется для отвода санитарно-бытовых сточных вод. Расчётный расход бытовых сточных вод составляет 2,04 л/сек.

Сети бытовой канализации проектируются из пластмассовых труб Ф 50÷150 мм по ГОСТ 22689.2-77.

Канализационная сеть оборудуется ревизиями и прочистками.

Для вентиляции внутренней сети канализации запроектирован стояк, который выведен выше кровли на 0,5 м.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Таблица 11

Наименование системы	Потребный напор м.в.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность, кВт	Применение
		м³/сут.	м³/час	л/с	при пожаре л/сек		
Хозпитьевой водопровод	26,5	0,4	0,06	0,1411	5,0	—	0,3 м³/сут на полив
	0,6	0,6					на нужды до периодического розлива
Бытовая канализация	—	0,1	0,06	2,041	—	—	

22. Организация производства и труда.

Процесс производства компримированного воздуха и его осушки разработан на основе применения прогрессивной технологии.

Выработка технологического и осушенного воздуха производится на автоматизированном оборудовании и не требует в основном технологическом процессе применения ручного труда.

Оператором станции осуществляется контроль за работой оборудования, показаниями технологических параметров, регулирование режима работы, пуск и остановка оборудования и прочие операции.

Для обеспечения наибольшей эффективности производственного процесса вспомогательные процессы по ремонту, обслуживанию оборудования и приборов выделены в централизованные службы предприятия.

Для обеспечения бесперебойной работы оборудования и соблюдения оптимальных параметров технологического режима станции, рабочее место обслуживают машинист компрессорных установок 4 разряда.

Одной из важных задач организации труда является обеспечение на рабочем месте благоприятных условий труда. С этой целью проектом предусматривается отдельное помещение операторной, являющееся основным местом пребывания рабочего станции.

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

Привязан

Инв.№

Копировал Сергеева

Формат А2

Альбом 1

23. Условия применения проекта.

Типовой проект станции разработан для применения на площадке строительства со следующими нормативными значениями природных условий:

расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С,

вес снегового покрова для II климатического района 0,98 кПа (100 кгс/см²);

скоростной напор ветра для I географического района (тип местности II) – 0,0225 кПа (23 кгс/м²),

расчетная глубина промерзания – 1,5 м;

грунтовые воды на площадке отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

γ^{II} = 0,19 рад (28°), C^{II} = 2 кПа (0,02 кгс/см²),

E = 14,7 МПа (150 кгс/см²), ρ = 1,8 т/м³;

коэффициент безопасности по грунту K_r = 1;

климатический район для строительства – IБ, Iг, II, III, IV,

сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкции при нормальной зоне влажности во влажностном и нормальном режиме помещений составляет:

для кровли с утеплителем ρ = 300 кг/м³ и δ = 200 мм,
$R_к$ = 0,952 $\frac{м^2 \cdot ч \cdot °С}{ккал}$;

для стеновых панелей при ρ = 1200 кг/м³ и δ = 250 мм,
$R_к$ = 0,65 $\frac{м^2 \cdot ч \cdot °С}{ккал}$;

для кирпичных стен при ρ = 1800 кг/м³ и δ = 380 мм,
$R_к$ = 0,5 $\frac{м^2 \cdot ч \cdot °С}{ккал}$;

δ = 510 мм, $R_к$ = 0,64 $\frac{м^2 \cdot ч \cdot °С}{ккал}$

Здание рассчитано на строительство с сейсмичностью до 6 баллов и не рассчитано на строительство в районах вечной мерзлоты, на территориях с подработанными горными выработками.

Станцию компрессионную на территории предприятия не допускается размещать вблизи источников загрязнения воздуха механическими, пылевыми, токсичными примесями и влагой (склады сыпучих материалов, ацетиленовые станции, градирни и т. д.).

Строительство станции должно осуществляться в составе промышленного предприятия, имеющего в своем составе ремонтные службы, бытовые помещения (душевые) и другие объекты подсобно-обслуживающего назначения.

При необходимости подачи ряду потребителей воздуха КИП выше 3 класса загрязненности, установка дополнительных фильтров должна быть предусмотрена непосредственно у этих потребителей.

При новании централизованного снабжения маслом на привязываемой площадке целесообразность централизованного снабжения маслом компрессионной установки решается при привязке типового проекта.

24. Техника безопасности.

Процесс компримирования воздуха не является взрывоопасным, но представляет большую опасность при авариях для обслуживающего персонала, что обязывает строго соблюдать правила техники безопасности.

Проектом предусмотрены следующие меры пожарной безопасности:

компрессор комплектуется электродвигателем со степенью защиты оболочки IP-44, что удовлетворяет требованиям ПУЭ для любого класса пожароопасной зоны;

предусмотрена аварийная свето-звуковая сигнализация с отключением двигателя компрессора при повышении температуры масла в коллекторе выше 54°С (температуру выключки масла не ниже 48°С);

давление в маслосистеме не превышает 0,15 МПа (1,5 кгс/см²) за счет установки на коллекторе масло сбросного клапана, который открывается от датчика давления;

герметичность всей масляной системы, воздушники от маслоловков выведены за пределы помещения;

для исключения растекания масла при сварке под компрессором предусмотрен поддон;

пределы огнестойкости принятых в проекте основных несущих строительных конструкций обеспечивают вторую степень огнестойкости здания и соответствуют требованиям главы СНиП 2.01.02-85 „Противопожарные нормы"; эвакуация людей предусмотрена через два выхода: непосредственно наружу и через коридор наружу;

переходы выше кровли сообщены вертикальными лестницами,

По договору № 23 от 12.04.84 г. ВНИИПО МВД СССР выполнены работы по оценке условий безопасной эвакуации людей и устойчивости строительных конструкций в случае аварийных ситуаций на воздушно-компрессорной станции.

Данной работой подтверждено безопасная эвакуация людей из помещений и огнестойкость строительных конструкций. Выполненные в проекте противопожарные мероприятия, с учетом рекомендаций ВНИИПО, обеспечивают безопасную эксплуатацию станции.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрено зазем-ление оборудования напряжением 6(10) кВ и зануление электрооборудования напряжением 380/220 В.

При выполнении проекта были учтены требования следующих нормативных документов:

1. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
Москва. Металлургия. 1988.

2. Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий химической промышленности.
ВНЭ 5-70 „Минхимпром" Москва. „Химия." 1981.

3. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.
Москва „Металлургия" 1989.

4. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
Москва „Металлургия." 1976.

5. Правила устройства электроустановок ПУЭ.
Москва. „Энергоатомиздат." 1984.

6. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. ОНТП 24-86. МВД СССР.
Москва. ВНИИПО МВД СССР. 1985.

7. Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах.
Минздрав СССР. Постановление от 12.03.85 № 3223-85. Москва. 1985

8. Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства. МВД СССР. 20.12.89

Справочник, т. 1, Москва „Химия", 1978.

9. Типовая инструкция о порядке безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях Министерства по производству минеральных удобрений СССР.
НУ-87.

10. ГОСТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования безопасности.

11. ГОСТ 12.1.005-76. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.

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

Привязан

Инв. №

24081-01

904-1-83.89 ПЗ

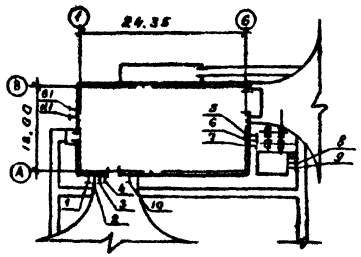
Лист 6

Альбом 1

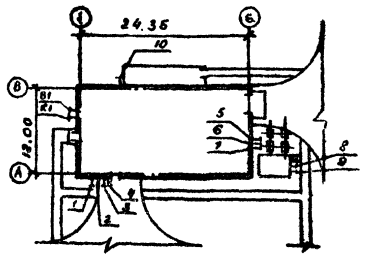
Схема генерального плана

Масштаб 1:500

I вариант



II вариант



Наружные сети.

1. Водо теплофикационная обратная (из системы отопления) P=1,0 T=70°C.
2. Вода теплофикационная прямая (для отопления) P=1,0 T=150°C.
3. Пар водяной насыщенный из сети предприятия P=0,6 T=160°C.
4. Конденсат паровой в сеть предприятия P=0,3 T=150°C.
5. Вода обратная безнапорная в сеть предприятия P- атмосферное T=35°C.
6. Вода обратная напорная в сеть предприятия P=0,3 T=35°C.
7. Вода прямая напорная из сети предприятия P=0,4 T=28°C.
8. Воздух технологический сжатый в сеть предприятия P=0,8 T=50°C.
9. Воздух осушенный в сеть предприятия P=0,8 T=40°C.
10. Электрокабель

В1. Хозпротивопожарный водопровод.

К1. Бытовая канализация.

25. Рекомендации по схеме генерального плана.

Воздушно-компрессионную станцию надлежит размещать с учетом технологических связей, общей компоновки генплана предприятия, рациональных производственных и транспортных связей и в соответствии со СНиП II-89-80 „Генеральные планы промышленных предприятий."

Размещение станции следует выполнять с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований нормативных документов.

Специальных требований к размещению воздушно-компрессионной станции на генплане не предъявляется.

26. Основные положения по организации строительства.

Осуществление строительства станции воздушно-компрессионной с установкой осушки воздуха производительностью 14,2 тыс м³/ч предусматривается силами генподрядной строительной организации с привлечением субподрядных организаций. Обеспечение строительства рабочими кадрами, инженерно-техническими конструкциями, полуфабрикатами и материалами осуществляется этими организациями.

Продолжительность строительства объекта принята в соответствии с календарным планом строительства и равна 9 месяцев, в том числе монтаж оборудования - 4 месяца.

Трудоемкость строительства - 1816 чел/дн.

До начала строительства объекта необходимо выполнить подготовительные работы.

В состав подготовительных работ входят нижеперечисленные работы:

геодезическая подготовка строительной площадки, организация временного бытового городка;

сооружение временных механизированных складов строительных конструкций, приобъектных складских площадок и стоянки строительных механизмов;

устройство временных сетей водопровода, канализации, тепло, электроэнергии, освещения и ограждения территории строительства, телефонной и радиосвязи, а также временных автодорог;

обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем;

Доставка материалов и конструкций может осуществляться как автотранспортом, так и железнодорожным транспортом.

Электроснабжение площадки строительства предусматривается по техническим условиям энергоснабжающей организации от существующих источников электропитания. Питание потребителей строительной площадки запроектировано от комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН-710.

Электроснабжение выполняется в основном по воздушным ЛЭП-0,4 кВ за исключением зоны действия строительных механизмов, где ЛЭП-0,4 кВ предусматривается кабелем.

Привязан

Инв. №

24081-01

904-1-83.89 ПЗ

Лист 7

Копировал Сергеева

Формат А2

Альбом I

Для распределения электроэнергии между потребителями в зоне работы кранов и строительных механизмов устанавливаются силовые распределительные пункты наружной установки типа ШРС-1-60 и ящики в закрытом исполнении типа ЯВЦ.

Наружное освещение запроектировано прожекторами ПЗС-45, установленными на прожекторных мачтах.

Последовательность работ при возведении зданий и сооружений станции воздушно-компрессионной с установкой осушки воздуха производительностью 11,8 тыс м³/ч.

Разрабатывается котлован под фундаменты здания, производится устройство фундаментов и монтаж конструкций подземной части и обратная засыпка, кроме фундаментов под оборудование и каналов, выполняющиеся после монтажа каркаса.

Выполняются работы по возведению надземной части станции.

Для ведения работ по устройству подземной части сооружения принят пневмоколесный кран КС4361 со стрелой L_c = 15 м, для возведения надземной части здания используются пневмоколесные краны КС 4361 (L_c = 15м) и МКП-25 (L_c = 17,5 м).

Приняты следующие методы производства работ:

земляные работы: механизированная разработка производится экскаватором ЭО-3322А, оборудованном обратной лопатой ёмкостью ковша 0,5 м³, с погрузкой разработанного грунта в автосамосвалы и отвозкой во временный отвал и полезные насыпи.

Доработка грунта до проектных отметок производится вручную непосредственно перед укладкой бетона.

Обратная засыпка пазух производится грунтом из временного отвала с послойным уплотнением до требуемого объёмного веса остепо грунта бульдозером, оборудованным навесной плитой для трамбования, а в местах недоступных для прохождения машин, с использованием электротрамбовок.

Бетонирование конструкций предусматривается выполнять с использованием крана КС-4361, действующего на площадке с подачей бетонной смеси в конструкцию поворотными бункерами ёмкостью 0,8 м³. Опалубка применяется инвентарная щитовая типа „Монолит-76", арматура в виде сеток и каркасов.

Монтаж сборных конструкций подземной части производить тем же монтажным краном.

Монтаж и бетонирование конструкций производить с использованием инвентарных или индивидуальных средств подмащивания: подмостей, лесов, лестниц с площадками.

Монтаж стальных конструкций производить укрупнёнными блоками с комплексной механизацией процессов транспортирования, складирования, укрупнительной сборки и установки краном КС 4361 (L_c = 15м).

При производстве работ в зимних условиях необходимо предусмотреть специальные мероприятия для производства работ, а также для транспортировки и складирования материалов, полуфабрикатов и конструкций.

Для выполнения земляных работ необходимо осуществить мероприятия по предохранению грунтов от промерзания

При производстве каменных работ в зимних условиях необходимо обеспечить поставку теплых растворов, применять быстротвердеющие растворы, или же кладку вести способом „замораживания."

При производстве бетонных работ рекомендуется применение бетонной смеси с положительной температурой, добавление в бетонную смесь хлористых солей, прогрев методом „термос", электропрогрев непосредственно перед укладкой, электропрогрев и паропрогрев уложенного бетона.

При кровельных работах в зимних условиях рекомендуется добавлять в цементно-песчаную смесь для стяжек хлористые соли; заменять цементные стяжек под рулонный ковёр на асфальтовые стяжки, снабжение готовой мастикой в виде, приспособленной для длительного сохранения положительной температуры, замена горячих мастик на холодные - кукерсольные.

При монтаже сборных железобетонных конструкций в зимних условиях необходимо обеспечить обогрев стыков и замоноличиваемые поверхности паром, применение быстротвердеющих бетонных смесей для замоноличивания стыков.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать СНиП Ш-4-80 „Правила техники безопасности в строительстве", „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" утвержденные Госгортехнадзором и „Правила пожарной безопасности."

При разработке „Основных положений по организации строительства" использованы следующие нормативные документы: СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.05.05-84, СНиП 3.01.04-87, СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.04.01-87, СНиП 3.05.06-87, СНиП 1.04.03-85.

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

Привязан

Инв.№

№№ п.п.	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Стоимость СМР в руб.	Трудоёмкость в чел. днях	Количество человек в смену	Количество смен	Продолжительность работ в днях	Месяцы строительства I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	Валка грунта	м³	750		4	2	2	2									
2	Обратная засыпка	м³	467		2	2	2	1									
3	Устройство фундаментов под колонн	м³	56,23		73	6	2	6									
4	Устройство фундаментов под оборудование	м³	99,86		83	6	2	5									
5	Устройство железобетонных ковшей	м³	16,9		10	2	2	3									
6	Гидроизоляция фундаментов и стен	м²	626		27	6	1	5									
7	Монтаж сборных железобетонных колонн	м³	14,34		16	4	2	2									
8	Монтаж сборных железобетонных балок	м³	2,3		9,0	4	2	2									
9	Монтаж сборных железобетонных плит покрытия	м³	20,86		40	4	2	5									
10	Монтаж металлоконструкций	тн	14,07		60	4	2	8									
11	Монтаж оконных панелей	м²	486,30		85	4	2	11									
12	Устройство кирпичных стен	м³	887		36	4	1	9									
13	Устройство кирпичных перегородок	м²	54	52135	7	4	1	2									
14	Заполнение оконных проёмов	м²	68,76		14	4	1	4									
15	Заполнение дверных проёмов и ворот	м²	28,86		8	4	1	2									
16	Остекление окон	м²	142		2	2	1	1									
17	Устройство рулонной кровли	м²	1417		55	7	2	4									
18	Устройство полов	м²	235		36	7	1	5									
19	Отделочные работы внутренние наружные	м²	2818 239		139	6	1	23									
20	Прочие работы				65	6	1	11									
21	Водопровод и канализация	руб.		591	11	2	1	6									
22	Отопление	руб.		203	5	2	1	3									
23	Вентиляция	руб.		750	10	3	1	3									
24	Теплоснабжение	руб.		383	13,0	3	1	4									
25	Технологическое оборудование	руб.		3874	296	4	2	37									
26	Технологические трубопроводы и арматура	руб.		8244,0	168	3	2	20									
27	Изоляция трубопроводов и оборудования	руб.		2468	100	4	2	13									
28	Электрооборудование	руб.		2890	71	3	2	12									
29	Электроосвещение	руб.		1124	21	3	2	4									
30	Монтаж КИПиА	руб.		2712	144	4	2	18									
31	Связь и сигнализация	руб.		166	8	3	1	3									

Альбом 1

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

Привязан

Инв.№

24081-01

904-1-8389 ПЗ

Лист 9

Копировал Сергеева

Формат А4

24. Технико-экономические показатели

Наименование показателя, единица измерения	Значение показателя по: прогрес. техн. уровню	проекту отклону	заданию по разра-ботку	рабочему проекту	рабочей докумен-тации
Производительность, м³/ч		11900	10000	11900	
Годовой объём товарной продукции для №1 в натуральном выражении		98,11	–	98,11	
в том числе освоенного		36,79	–	36,79	
Производительность труда по общему работающего тыс.руб.		–	–	–	
Себестоимость ед. товарной продукции, коп. Сметного бюджета		337	–	3,26	
освоенного		577	–	5,47	
Привесы на 1 руб. товарной продукции		–	–	–	
Коэф. сменности оборудования		0,91	–	0,92	
Коэф. сменности по рабочим		–	–	–	
Уровень автоматизации производства		–	–	–	
Уровень механизации производства		–	–	–	
Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом		–	–	–	
Численность работающих, чел.		6	–	5	
В том числе рабочих		6	–	5	
Уровень рентабельности		–	–	–	
Срок окупаемости капвложений		–	–	–	
Приведенные затраты на ед. прод. в руб.		11,75	–	11,68	
Площадь, м² (объем) здания		302,97	–	351,6	
м²/расчет. ед.		0,009	–	0,004	
Сметная стоимость строительства, тыс.руб.		318,7	480	337,72	
руб./расчет. ед.		3,23	4,8	3,95	
В том числе СМР, тыс.руб.		172,8	95	58,53	
руб./м²		216,2	–	214,9	
Сметная стоимость строительства с учетом условной привязки руб./расч.ед.		–	–	–	
Удельный вес прочих работ и затрат, СМР, %		22,93	–	32,39	
Трудоёмкость строительства проектная, чел.-ч		13460	14760	13506	
чел.-ч/расч.ед.		0,141	0,15	0,14	
чел.-ч/тыс.руб. СМР		251504	–	178118	

Наименование показателя, единица измерения	Значение показателя по: прогрес. техн. уровню	проекту отклону	заданию по разра-ботку	рабочему проекту	рабочей документации
Расход строительных материалов цемент, приведенный к М400, т		308,8	100	113	
т/расч.ед.		0,0031	0,0048	0,0048	
т/тыс.руб. СМР		1787,04	–	1155,5	
Средне-двигающиеся в смену II-1 и Св.3, чел		112,9	40	36,1	
т/расч.ед.		0,0012	0,0004	0,0004	
т/тыс.руб. СМР		653,1	–	117,11	
Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³		57,8	–	14,6	
м³/расч.ед.		0,0006	–	0,0002	
м³/тыс.руб. СМР		334,5	–	192,7	
Годовая потребность: в тепле, ГДж		1808,4	–	809,95	
ГДж/расч.ед.		18,451	–	2343	
в электроэнергии, тыс.кВт ч.		1849,0	–	1458,8	
кВт ч./расч.ед.		186,6	–	118,2	

Примечание: За расчетную единицу принято 1000 м³ товарного выпуска.

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

Привязан

Инв.№

24081-01

904-1-83.89 ПЗ

Лист 10

Копировал Формат А4

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2,3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Схема монтажная с точками КИП и А	
	компрессии воздуха	
6	Схема принципиальная внутренней	
	обвязки компрессора	
7	Схема монтажная с точками КИПиА	
	установки осушки воздуха	
8	Расположение оборудования. План на	
	отм. 0.000	
9	Расположение оборудования. Разрезы 1-1,	
	2-2, 3-3	
10	Спецификация (начало)	
11	Спецификация (продолжение)	
12	Спецификация (окончание)	
13	Расположение трубопроводов. Узел А.	
	Разрезы 4-4, 8-8	
14	Расположение трубопроводов. Узлы Б, Д.	
	Разрезы 6-6, 7-7, 13-13	
15	Расположение трубопроводов. Узел В	
	Разрезы 10-10, 9-9	
16	Расположение трубопроводов. Узел Г	
	Разрезы 5-5, 11-11, 12-12	
17	Расположение трубопроводов	
	Слив отработанного масла. План	
	Разрезы 14-14, 15-15, 16-16 Виды Е, Ж	
18	Ведомость трубопроводов (начало)	
19÷30	Ведомость трубопроводов (продолжение)	
31	Ведомость трубопроводов (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ОСТ 36-44-81	Детали трубопроводов из	
	углеродистой стали сварные и	
	гнутые Ду до 500мм на Ру до	
	10 МПа (100 кгс/см²) Переходы	
	сварные	
ОСТ26-958-74	Болты фундаментные в колодцах	
ОСТ 26-971-74	Шпильки гнутые	
ОСТ 26-11-07-85	Заглушки фланцевые стальные	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
Выпуск 1	Тепловая изоляция трубопро-	
	водов	
ТД Сер. 7.903.9	Детали тепловой изоляции про-	
-22-0,5,06,07	мышленных объектов с положи-	
	тельными температурами	
Выпуск 2	Тепловая изоляция арматуры	
	и фланцевых соединений тру-	
	бопроводов	
выпуск 3	Тепловая изоляция промыш-	
	ленного оборудования	
Серия 1.494-27	Воздухоприемные устройства	
	с подвесными утепленными	
	клапанами	
Выпуск 6	Воздухоприемные устройства	

Рабочий проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении норм и правил.

Главный инженер проекта Б.А. Лубенский

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский		
Нач. отд.	Степанов		
Гл. мех.	Кочетков		
Нач. гр.	Тарасова		
Инж. Тх	Макарипова		
Инж. Тх	Новик		
Н. контр	Кочетков		

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	31
Общие данные (начало)	Чирчикский филиал ГИАП		

Формат А2

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

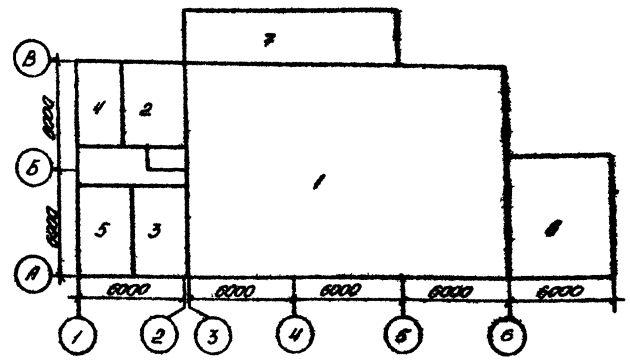
Обозначение	Наименование	Примечание
	к переплётам стальным для окон промышленных зданий	
	Прилагаемые документы	
904-1-83.89-ТХ.СО	Спецификация оборудования	
904-1-83.89-ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
904-1-83.89-ТХ.ВТИ	Ведомость на работы по тепловой изоляции	
904-1-83.89-ТХ.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ по тепловой изоляции	
904-1-83.89-ТХ.ВМ1	Ведомость потребности в материалах для тепловой изоляции	
904-1-83.89-ТХ ВАЗ	Ведомость на работы по антикоррозионной защите	
904-1-83.89-ТХ.Д	Болты фундаментные	
904-1-83.89-ТХН	Общие данные и тепловые технологические устройства	

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
904-1-83.89 ТХ	Технология производства	
904-1-83.89 АТХ	Автоматизация технологии производства	
904-1-83.89 ЭМ	Силовое электрооборудование	
	Электрическое освещение	
904-1-83.89 СС	Связь и сигнализация	
904-1-83.89 ОВ	Отопление и вентиляция	
904-1-83.89 ВК	Внутренний водопровод и канализация	
904-1-83.89 АО	Архитектурные решения	
904-1-83.89 КЖС	Конструкции железобетонные	
904-1-83.89 КМ	Конструкции металлические	

Схема расположения технологических узлов



Ведомость технологических узлов (начало)

Номер узла по схеме	Наименование технологического узла	Категория помещений по взрывоопасной и пожарной опасности по СНиП II-90-81	Степень огнестойкости здания по СНиП II-90-81	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ	Группа производственного процесса по санитарной характеристике по СНиП 2.09.04-87
1	Компрессорная	В	II	по аспирации	1б
				фильтрации	
				(в производственных помещениях	
				по смежной	
				правило	
				посл. В-I)	
2	Операторная	Г		по аспирации	1а
				защищается	

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

904-1-83.89

ГИП	Лебединский		
Нач. отд.	Степанов		
Гл. инж.	Сухотов		
Нач. сф.	Хорошова		
Инж. I к.	Жемчугова		
Инж. I к.	Недюк		
Н. контр.	Кочетков		

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессорная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	2	31

Общие данные (продолжение)

Чертежный филиал ГИАП

Привязан

Инв. № подл.

Копировал Семойкина Селиф

Формат А2

Альбом 1

Ведомость технологических узлов (окончание)

Номер узла по схеме	Наименование технологического узла	Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности по ОНТП 24-86	Степень огнестойкости здания по СНиП 2.01-02-85	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ	Группа производственного процесса по санитарной характеристике по СНиП 2.09.04-87
3	Маслопункт	В	II	П-I	Iа
4	Бытовые помещения			не классифицируется	
5	Теплопункт	Д	II	не классифицируется	
6	Наружная установка	–		не классифицируется	
7	Камера фильтров	Д	II	не классифицируется	

Характеристика трубопроводов

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода: Температура, °С	Рабочие условия трубопровода: Давление, МПа	Испытание	Давление испытания, МПа	Дополнительные указания
3.11.1	Воздух атмосферный	В-V	-30 -130	атм.	гидравлическое	0,2	Испытание выполнить до монтажа
3.51.1 3.51.4 3.51.5	Воздух технологический сжатый	В-V	50	0,8	гидр.	1,0	
3.51.2 3.51.3	Воздух технологический сжатый	В-V	35	0,8	гидр.	1,0	
3.91.1	Воздух осушенный	В-V	до 50	0,8	гидр.	1,0	
3.91.2 3.91.3	Воздух осушенный	В-V	35	0,8	гидр.	1,0	

Характеристика трубопроводов (продолжение)

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода: Температура, °С	Рабочие условия трубопровода: Давление, МПа	Испытание	Давление испытания, МПа	Дополнительные указания
1.21.1 1.21.2 1.21.3 1.21.4	Вода оборотная прямая	В-V	до 28	0,4	гидр.	0,6	
1.21.5 1.21.6	Вода оборотная прямая	В-V	до 70	0,4	гидр.	0,6	
1.01.1 1.01.2 1.01.3	Вода оборотная обратная	В-V	35	0,3	гидр.	0,45	
1.01.4	Вода оборотная обратная	В-V	до 55	0,3	гидр.	0,45	
1.02.1 1.02.2 1.02.3	Вода обратная самотечная	В-V	35	атм.	гидр.	0,2	
3.01.1	Воздушник	В-V	до 35	атм.	гидр.	1,0	
3.01.3	Воздушник	В-V	до 35	атм.		–	
3.01.2	Воздушник	В-V	до 230	атм.		–	
5.22.1 5.22.2	Пары масла	Бв-III	до 40	атм.			
8.31.1	Масло свежее	Бв-IV	до 40	атм.	гидр.	2	
8.31.2 8.31.3	Масло свежее	Бв-III	до 40	0,02	гидр.	2	
8.31.4	Масло свежее	Бв-IV	до 40	1,6	гидр.	20	

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. ср.	Тарасова	
Инж. I к.	Макарутова	
Инж. I к.	Небиюк	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	3	31

Общие данные (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Характеристика трубопроводов (окончание)

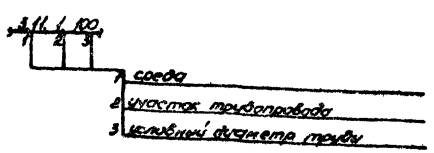
Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода: Температура, °С	Рабочие условия трубопровода: Давление, МПа	Испытание	Давление испытания	Дополнительные указания
8.32.1	Масло отработанное	БВ-IV	до 40	0,4	гидр.	0,6	
8.32.2	Масло отработанное	БВ-IV	до 40	0,02	гидр.	0,2	
8.32.3	Масло отработанное	БВ-IV	до 40	0,01	гидр.	0,2	
2.21.1	Пар	Ha	150	0,6	гидр.	0,75	
1.81.1	Конденсат паровой						

Условные обозначения

] граница проектирования

3.11.1.100
1 2 3

1 среда
2 участок трубопровода
3 условный диаметр трубы



Общие указания по привязке и монтажу

1. При привязке данного типового проекта к конкретной производственной площадке следует учесть следующее:
- в случае необходимости дальнейшего расширения корпуса компрессии воздуха или блокировки его с другим производственным корпусом, освободить торец здания со стороны ряда 6, расположив технологическое оборудование поз. Т1/1,2 и поз Е1/1,2 вдоль наружной стены здания по осям А или В;
- на период обкатки компрессоров при наличии на площадке сетей воздуха КИП и А рекомендуется использовать их в системе автоматики вместо установленных баллонов с технологическим воздухом;
- в период отопительного сезона для подогрева масла в компрессорах и сборниках масла поз. Е3/1,2 рекомендуется подключить теплофикационную воду;
- при отсутствии на площадке водооборотного цикла для охлаждения обратной оборотной воды рекомендуется выполнить технико-экономическую проработку целесообразности установки системы аппаратов воздушного охлаждения взамен строительства новой градирни с насосной.

2. Монтаж оборудования и внутренней обвязки трубопроводов производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

3. Штуцера аппаратов и ёмкостей, не занятые трубопроводами и приборами КИП и А, необходимо заглушить.

4. Монтаж и испытание технологических трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.05-84, а трубопроводов тепловых сетей - со СНиП 3.05.03-85.
Вид испытания и величину испытательного давления смотри листы 3,4 данного комплекта.

5. Детали для присоединения контрольно-измерительных приборов должны быть врезаны до испытания трубопроводов.

6. Данные по тепловой изоляции трубопроводов и оборудования смотри листы марки ТХ ВТИ данного альбома;
по антикоррозионной защите трубопроводов листы марки ТХ.ВА3.

7. Цвета окраски трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69.

8. Монтаж трубопроводов Ду 32 и менее, показанных на монтажных чертежах без привязок, производить по месту в соответствии с монтажной схемой и с учётом удобства обслуживания и соблюдения норм техники безопасности.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач.отд.	Степанов	
Гл. инж.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. Т.к.	Макарипова	
Инж. Т.к.	Небиск	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

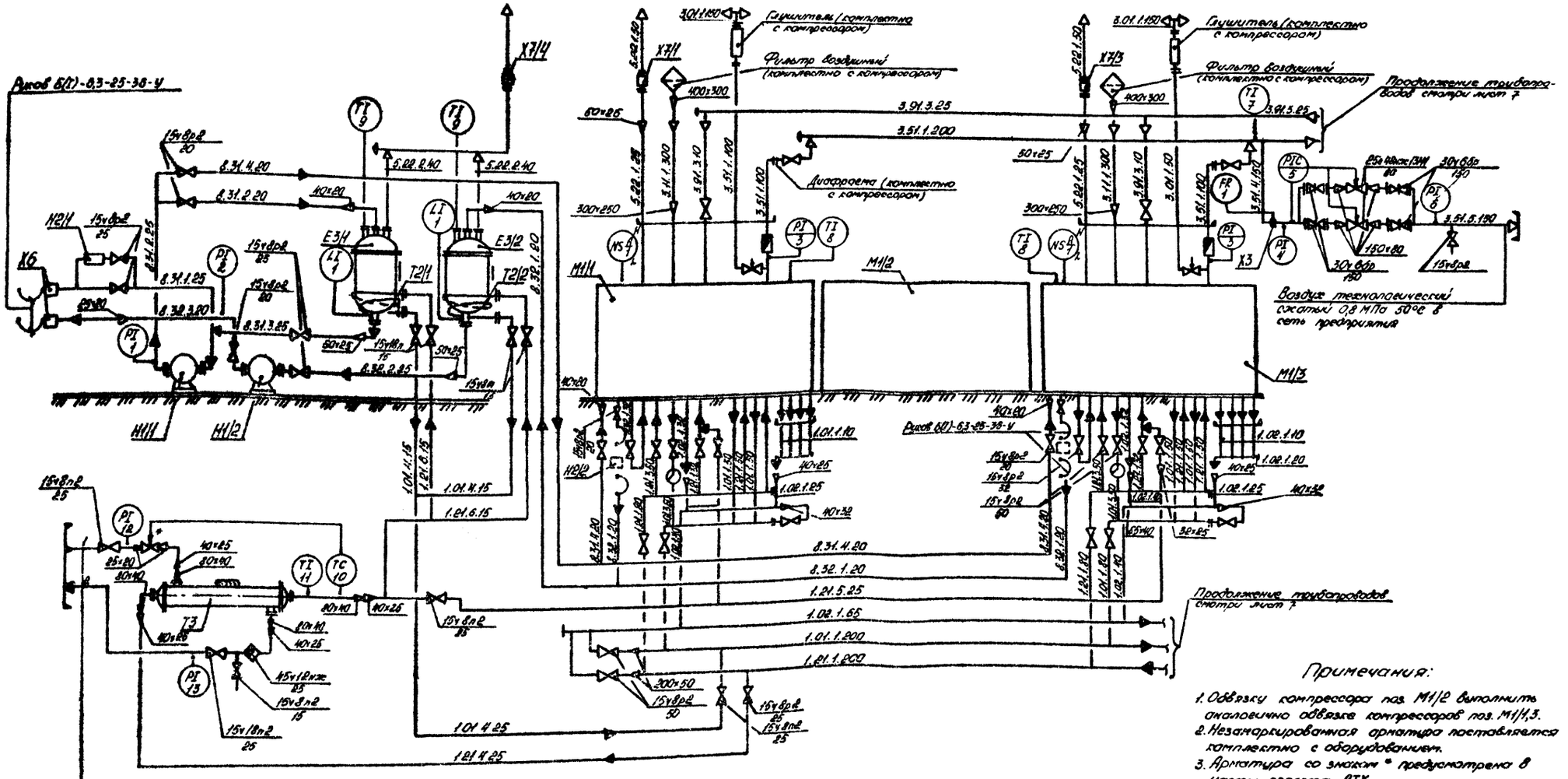
Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс.м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	4	31

Общие данные (окончание)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина Формат А2



1 Пар из сети предприятия 0,6 МПа 160°С

2 Конденсат паровой в сеть предприятия 0,35 МПа 150°С

Примечания:

1. Обвязку компрессора поз. М1/2 выполнить аналогично обвязке компрессоров поз. М1/1,3.
2. Незамаркированная арматура поставляется комплектно с оборудованием.
3. Арматура со знаком * предусмотрена в части проекта АТХ.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Гл. тех.	Ланда	
Гл. мех.	Хлынин	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. тех.	Зариков	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. ар.	Тарасова	
Инж. I к.	Машарипова	
Инж. I к.	Невиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 14,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	5	31

Схема монтажная с точками КИП и А компрессии воздуха

Чирчикский филиал ГИАП

Согласовано:

Гл. спец. КИП и А Беляков

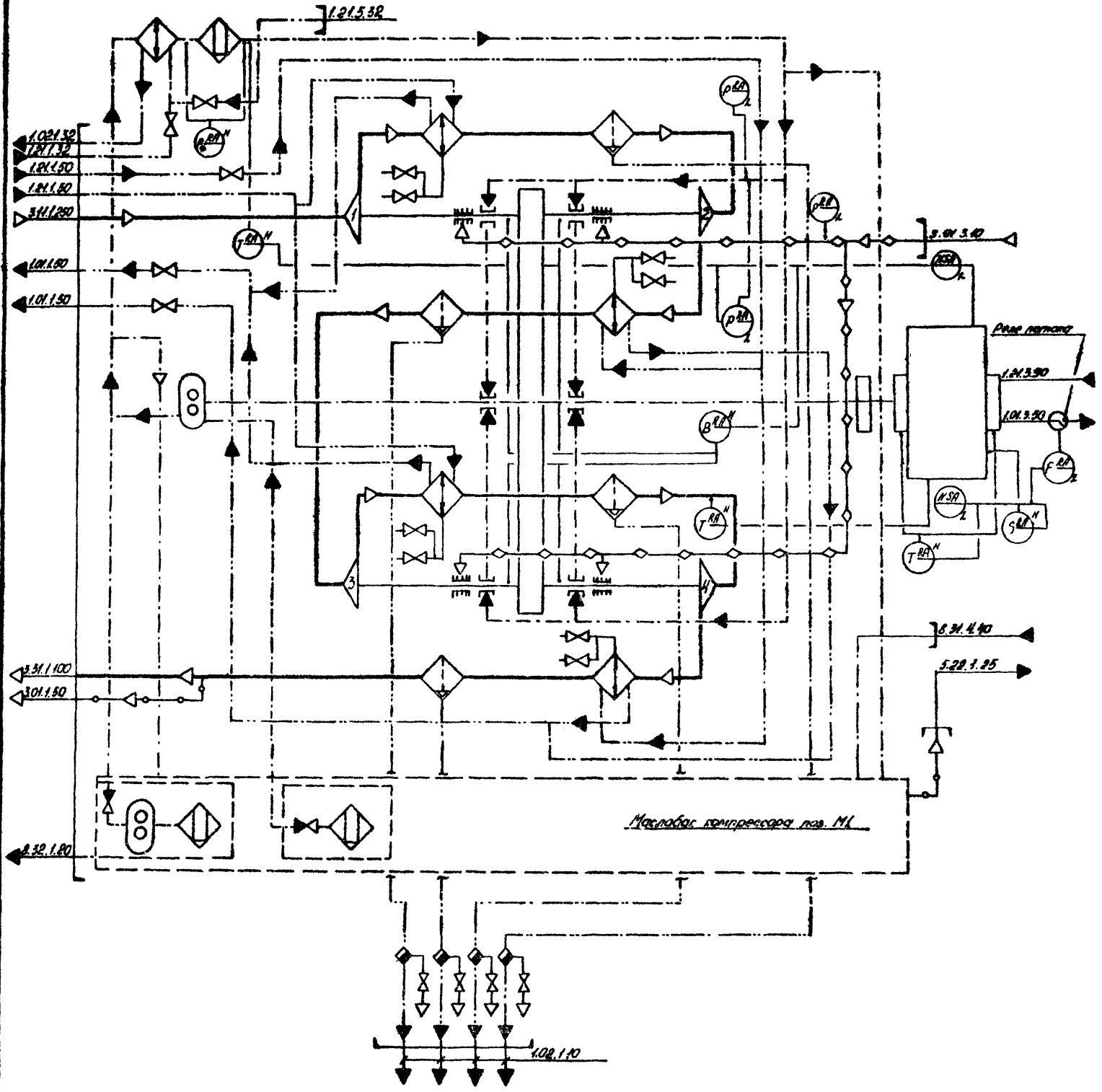
Вед. инж. ТО

по ТБ Авдуевич

Альбом 1

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

Копировал Семайкина Формат А2



Условные обозначения:

- трубопровод воздуха технологического
- трубопровод масла
- трубопровод воды
- сброс в атмосферу
- ступень сжатия компрессора
- газоохладитель, маслоохладитель
- влагоотделитель
- фильтр масляный
- маслонасос
- трубопровод воздуха КИП и А

Примечание:

На данном чертеже показана система автоматики, предназначенная для обеспечения сигнализации и защиты компрессора и поступающая в комплекте с оборудованием. Подробная схема комплектной системы автоматики внутренней обвязки компрессора указана на чертежах завода-изготовителя.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач.отд.	Степанов	
Гл.техн.	Зарипов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач.гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Небиак	
Н.контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

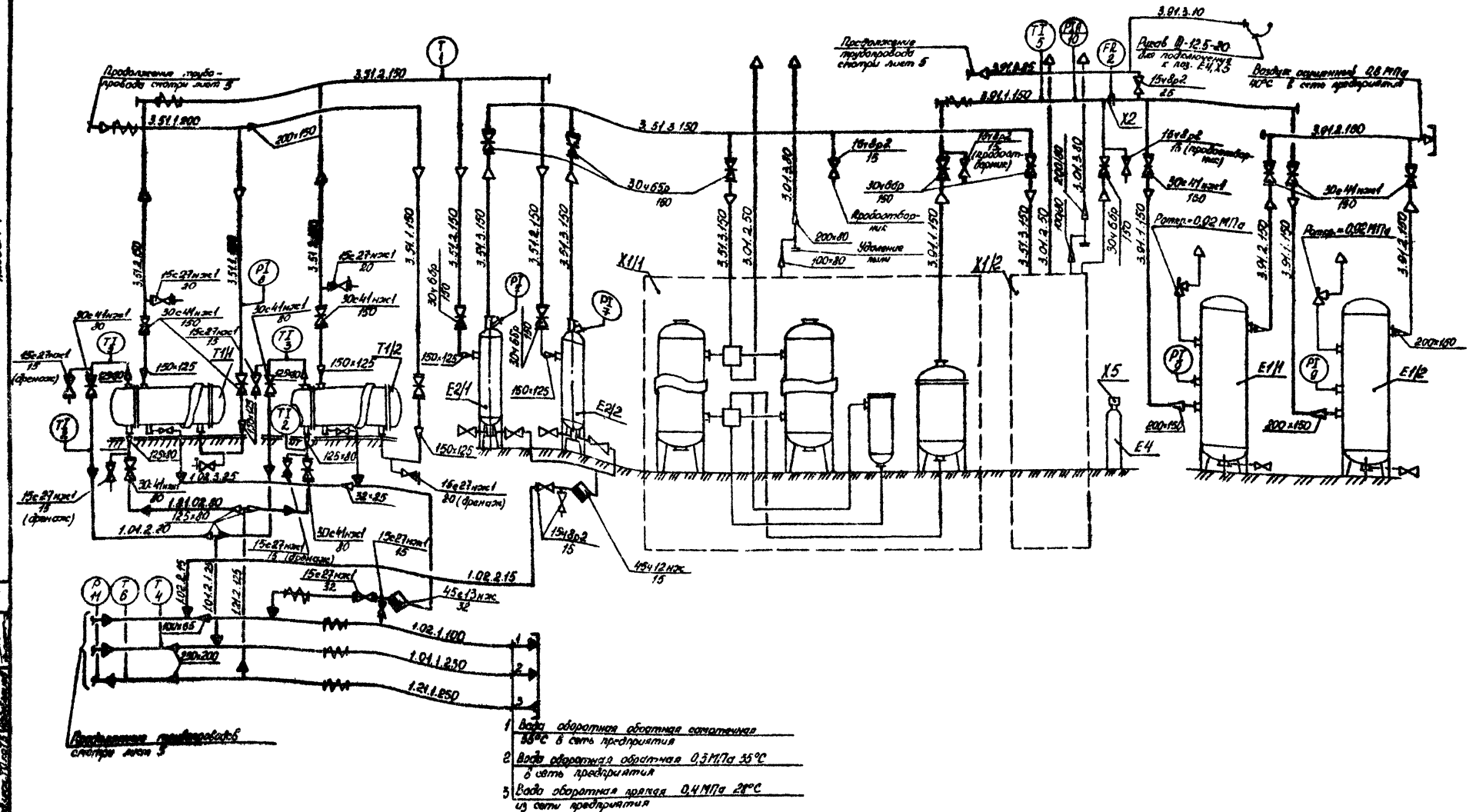
Стадия	Лист	Листов
Р	6	31

Схема принципиальная внутренней обвязки компрессора

Чирчикский филиал ГИАП

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

Копировал Семайкина



Альбом 1

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Гл. техн.	Ландо	
Гл. мех.	Хлынин	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. техн.	Зарипов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Мошарипова	
Инж. I к.	Недиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс.м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	7	31

Схема монтажная с точками КИП и А установки осушки воздуха

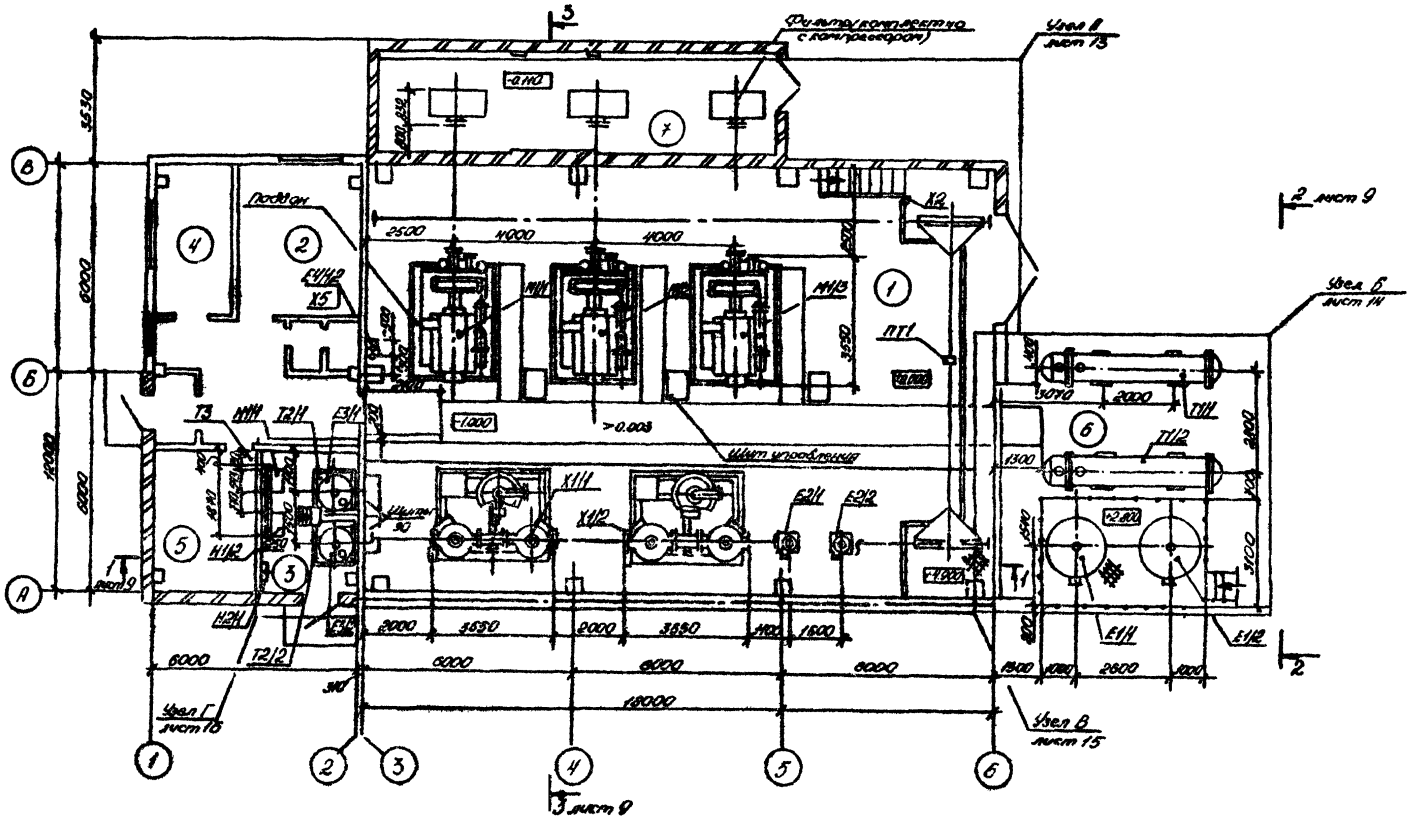
Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

ПЛАН НА ОТМ 0.000

м 1:100



24081-01

ГИП	Лубенский	
Гл. мех.	Хлынин	
Гл. мех.	Ланда	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Зарипов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. Гл.	Макарипов	
Инж. Гл.	Небиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой акушки воздуха производительностью 11,8 тыс. м³/ч

Расположение оборудования. План на отм. 0.000

Стадия	Лист	Листов
Р	8	31

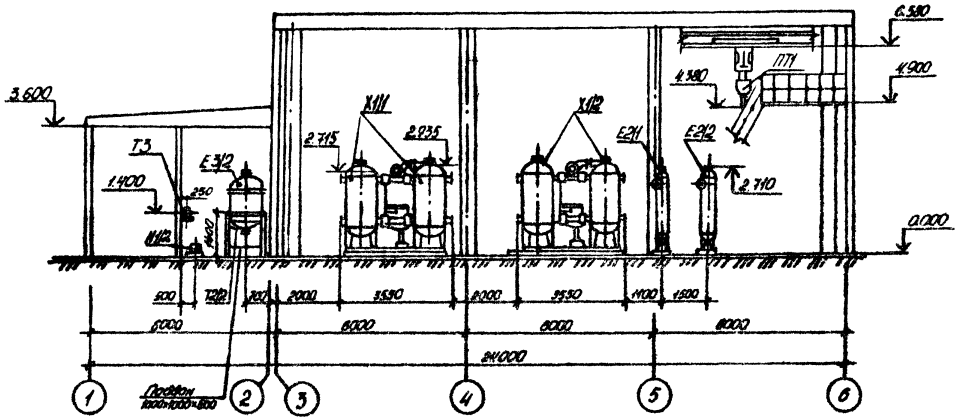
Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семейкина

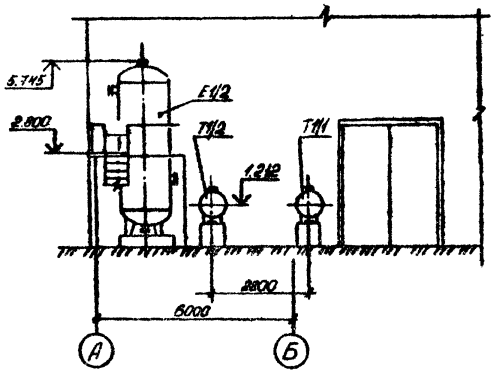
Формат А2

Альбом 1

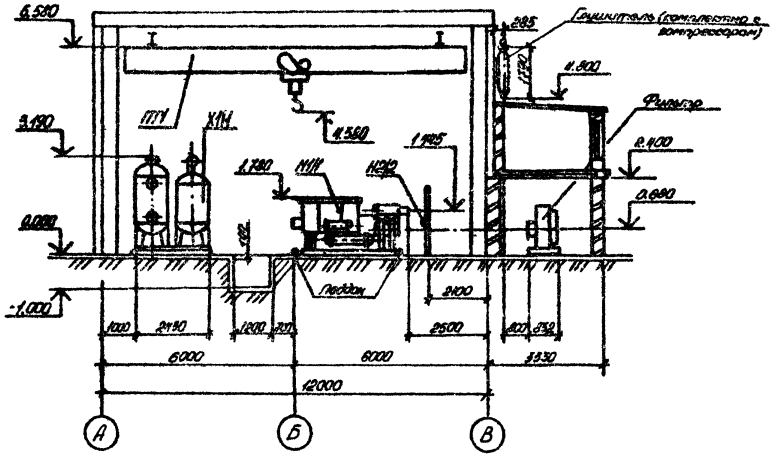
Разрез 1-1 лист 8



Разрез 2-2 лист 8



Разрез 3-3 лист 8



24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский		904-1-83.89-ТХ
Гл. мех.	Хлынин		
Гл. тех.	Ланда		
Нач. отд.	Степанов		
Гл. тех.	Зарипов		Станция вакуумно-компрессионная с установкой окупки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч
Гл. мех.	Кочетков		
Нач. яр.	Тарасова		
Инж. I к.	Кашарипова		Расположение оборудования. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.
Инж. I к.	Мебиок		
Н. контр.	Кочетков		

Стадия	Лист	Листов
Р	9	31

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина Семенов

Формат А2

Альбом 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
М1/1÷3	32ВЧ-100/9М1	Компрессор центробежный	3	10000	Казанский компрессорный завод
		Производительность, м³/мин - 100			
		Давление нагнетания, МПа - 0,9			
		Электродвигатель - 4А3М-630б6000 УЦ4Х, N= 630 кВт			
	АК1000Ч-02	Установка осушки воздуха	2		по "Компрессорстрой"
		Производительность м³/мин - 100, давление, МПа - 0,8			
		В комплекте:			
Т1/1,2	2ЭОТПГ-6,10-М1-0,25-4-вар 4	Теплообменник	2	3000	
Е2/1,2		Влагоотделитель	2	270	
Х1/1,2		Блок осушки	2	1450	
Е1/1,2		Воздухосборник	2	1900	
Е3/1	В332.1-1,0-0,6У	Бак для чистого масла, объем, м³ - 1,0	1	560	Чернобыльский завод "Энергосервис"
Е3/2	В33.1-1,0-0,6У	Бак для отработанного масла, объем, м³ - 1,0	1	560	
Н1/1	ШВ-25-1,1/16-5	Насос шестеренный для чистого масла	1	44	по "Компрессорстрой"
		Подача, м³/ч - 1,1			
		Давление, МПа - 1,6			
		Электродвигатель 4А80В4, N - 1,5 кВт			
Н1/2	ШВ-25-1,1/16-5	Насос шестеренный для отработанного масла	1	44	по "Компрессорстрой"
		Электродвигатель 4А80В4, N= 1,5 кВт			
Н2/1,2	Р0,8-30-01	Насос ручной	2	14	Чертеж 0Н.2.16/7
		Подача - 0,74 л за двойной ход поршня			
ПТ1		Кран электрический подвесной	1	2010	Завод-изготовитель Чкаловский завод ПТО
		Грузоподъемность, т - 5			

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Пролёт крана, м - 8			
Х2	Чертеж КГ89-74.ТХН	Узел установки конечного выключателя	1	2,2	смотри альбом 7
Х3	Чертеж КГ89-76.ТХН	Узел установки концевой диафрагмы Ду 150	2	48,6	альбом 7
Х4/1,2	Чертеж КГ89-380.ТХН	Бункер	2	195	альбом 7
Х5	БКО-25-1	Десиккатор баллонный	2	2	
Х6	Чертеж КГ89-77.ТХН	Ограждение Ду 25	2	4,28	альбом 7
Х7/1÷4	ОП-504 А	Предохранитель сетевой	4	3,5	
Х8/1,2	СБСТ-01	Стремянка металлическая	2		Разработан отдельной документацией
Х9	ОУ-2	Осушитель увлажнительный	1	7	
Х10	ОУ-5	Осушитель увлажнительный	1	7	
Х11/1,2	ОКВП-10	Осушитель химический воздушногленный	2	13	
Т2/1,2	Чертеж КГ89-78.ТХ.Н	Элемент обогревающий	2	27	альбом 7
Т3	1ЭОТКГ-1,6-1,6-М1В0-1,5-1	Теплообменник	1	195	
Е4/1,2	40-1504	Баллон для воздуха	2	58,7	
3.Н1		Участок трубопровода от фильтра до компрессора поз. Н1/1÷3	3		
3.Е1.1		Участок трубопровода от компрессоров поз. Н1/1÷3 до теплообменника	1		

2408Т-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский		
Нач. отд.	Степанов		
Гл. инж.	Гончаров		
Нач. гр.	Яровой		
Конс. Т.к.	Кондрашов		
Конс. Т.к.	Новак		

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессорная с установкой осушки воздуха производительностью 16,8 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	10	31

Спецификация (начало)

Чкаловский филиал ГИАП

Копировал Алексеева Формат А4

Альбом 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		лообменников поз. Т1/1,2			
3.51.2		Участок трубопровода от теплообменников поз. Т1/1,2 до поз. Е2/1,2	1		
3.51.3		Участок трубопровода от поз. Е2/1,2 до поз. Х1/1,2	1		
3.51.4		Участок трубопровода от участка трубопровода 3.51.1 до регулирующего клапана	1		
3.51.5		Участок трубопровода от регулирующего клапана до границы проектирования	1		
3.91.1		Участок трубопровода от поз. Х1/1,2 до поз. Е1/1,2	1		
3.91.2		Участок трубопровода от поз. Е1/1,2 до границы проектирования	1		
3.91.3		Участок трубопровода от участка трубопровода 3.91.1 до поз. М1/1÷3	1		
1.21.1		Участок трубопровода от границы проектирования до компрессоров поз. М1/1÷3	1		
1.21.2		Участок трубопровода от участка трубопровода 1.21.1 до поз. Т1/1,2			
1.21.3		Участок трубопровода от участка трубопровода 1.21.1 до электродвигателей компрессоров поз. М1/1÷3	3		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1.21.4		Участок трубопровода от участка трубопровода 1.21.1 до теплообменника поз. Т3	1		
1.21.5		Участок трубопровода от поз. Т3 до поз. М1/1÷3	1		
1.21.6		Участок трубопровода от участка трубопровода 1.21.5 до поз. Т2/1,2	1		
1.01.1		Участок трубопровода от поз. М1/1÷3 до границы проектирования	1		
1.01.2		Участок трубопровода от поз. Т1/1,2 до участка трубопровода 1.01.1	1		
1.01.3		Участок трубопровода от электродвигателей поз. М1/1÷3 до участка трубопровода 1.01.1	3		
1.01.4		Участок трубопровода от поз. Т2/1,2 до участка трубопровода 1.01.1	1		
1.02.1		Участок трубопрово-	1		

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Хочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Мамарулова	
Инж. I к.	Недиак	
Н. контр.	Хочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	11	31

Спецификация (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

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

Копировал Семайкина

Альбом 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		да от поз. М1/1÷3 до			
		границы проектиро-			
		вания			
1.02.2		Участок трубопрово-	1		
		да от поз. Е2/1,2 до			
		участка трубопрово-			
		да 1.02.1			
1.02.3		Участок трубопрово-	1		
		да от поз. Т1/1,2 до			
		участка трубопро-			
		вода 1.02.1			
3.01.1		Участок трубопро-	3		
		вода от поз. М1/1÷3			
		в атмосферу через			
		глушитель			
3.01.2		Участок трубопро-	1		
		вода от поз. Х1/1,2 в			
		атмосферу (сброс			
		после регенерации)			
3.01.3		Участок трубопро-	2		
		вода от фильтра			
		пыли в атмосферу			
5.22.1		Участок трубопро-	3		
		вода от маслобака			
		компрессора поз. М1			
		в атмосферу			
5.22.2		Участок трубопрово-	1		
		да от поз. Е3/1,2 в			
		атмосферу			
8.31.1		Участок трубопро-	1		
		вода от цистерны			
		до поз. Н2/1			
8.31.2		Участок трубопрово-	1		
		да от поз. Н2/1 до			
		поз. Е3/1			
8.31.3		Участок трубопро-	1		
		вода от поз. Е3/1			
		до поз. Н1/1			
8.31.4		Участок трубопрово-	1		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		да от поз. Н1/1 до			
		поз. М1/1÷3			
8.32.1		Участок трубопрово-	1		
		да от поз. М1/1÷3 до			
		поз. Е3/2 (через насос			
		поз. Н2/2)			
8.32.2		Участок трубопрово-	1		
		да от поз. Е3/2 до			
		насоса поз. Н1/2			
		Участок трубопрово-	1		
		да от поз. Н1/2 до			
		цистерны			
2.21.1		Участок трубопрово-	1		
		да от границы			
		проектирования до			
		поз. Т3			
1.81.1		Участок трубопрово-	1		
		да от поз. Т3 до			
		границы проектиро-			
		вания			

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Машарипова	
Инж. I к.	Небиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	31

Спецификация (окончание)

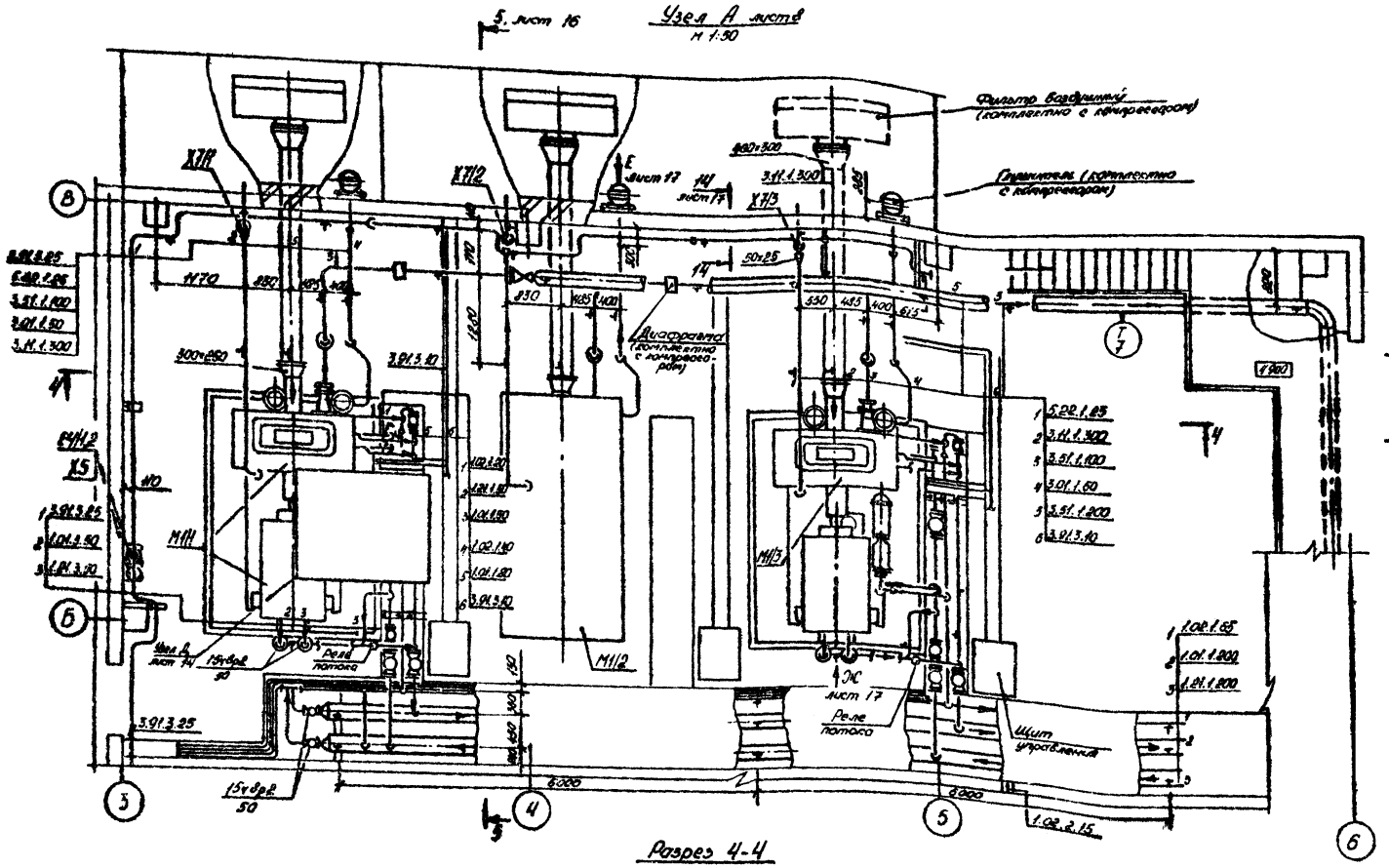
Чирчикский филиал ГИАП

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

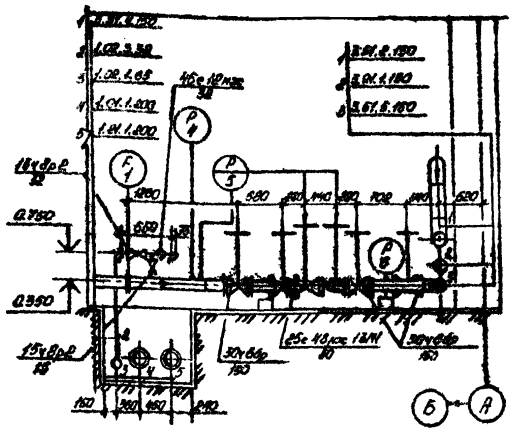
Копировал Семайкина

Формат А2

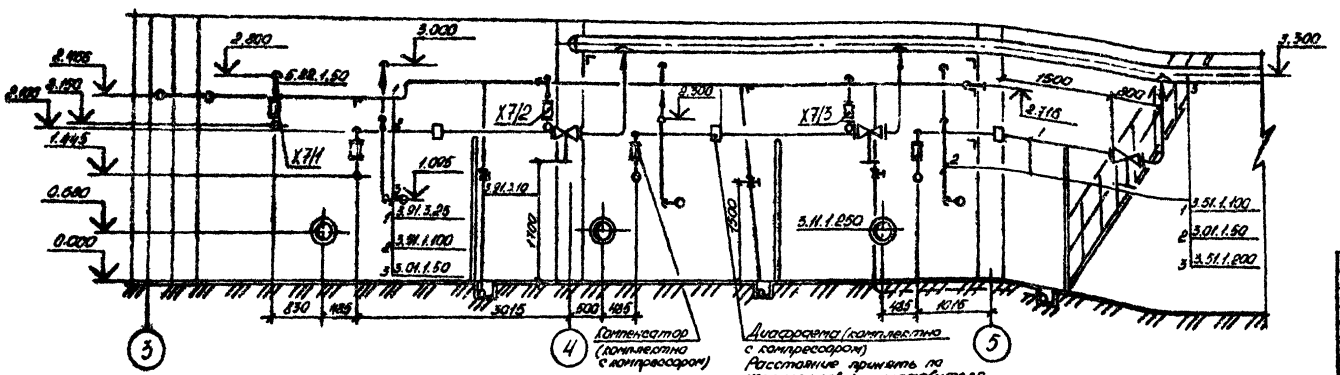
Узел А лист 8
М 1:50



Разрез 8-8 лист 14



Разрез 4-4



Примечание:

Обвязку компрессора поз. М1/2 выполнить аналогично обвязке компрессоров М1/1 и М1/3.

24081-01

ГИП	Лубенский	
Нач.отд.	Степанов	
Гл.мех.	Кочетков	
Нач.др.	Тарасова	
Инж.Тк.	Мамаирова	
Инж.Тк.	Небиак	
Н.контр.	Кочетков	

904-1-83.89 - ТХ

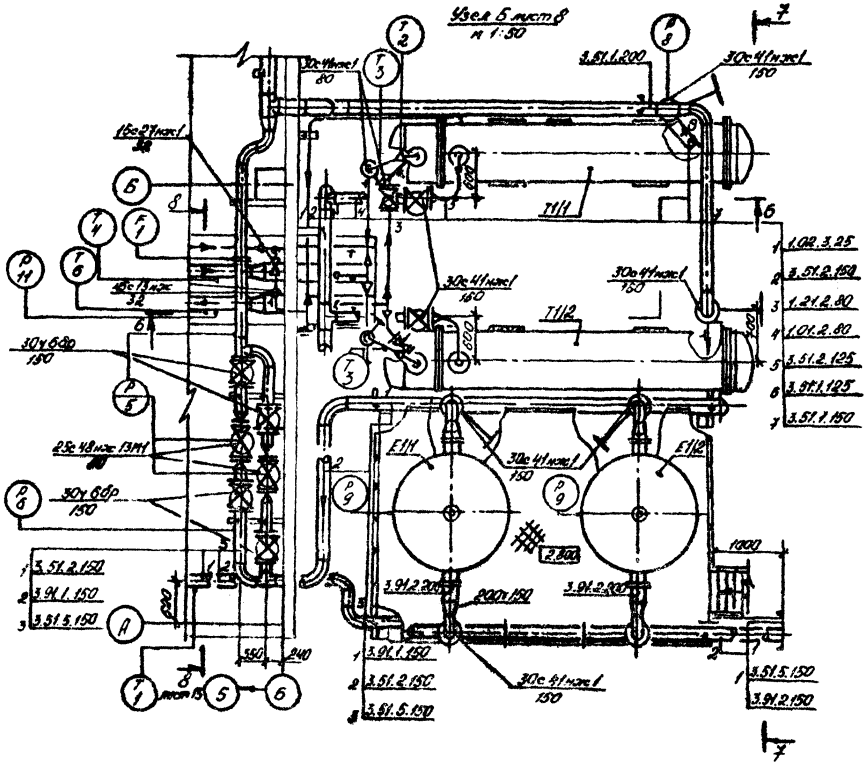
Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс.м³/ч

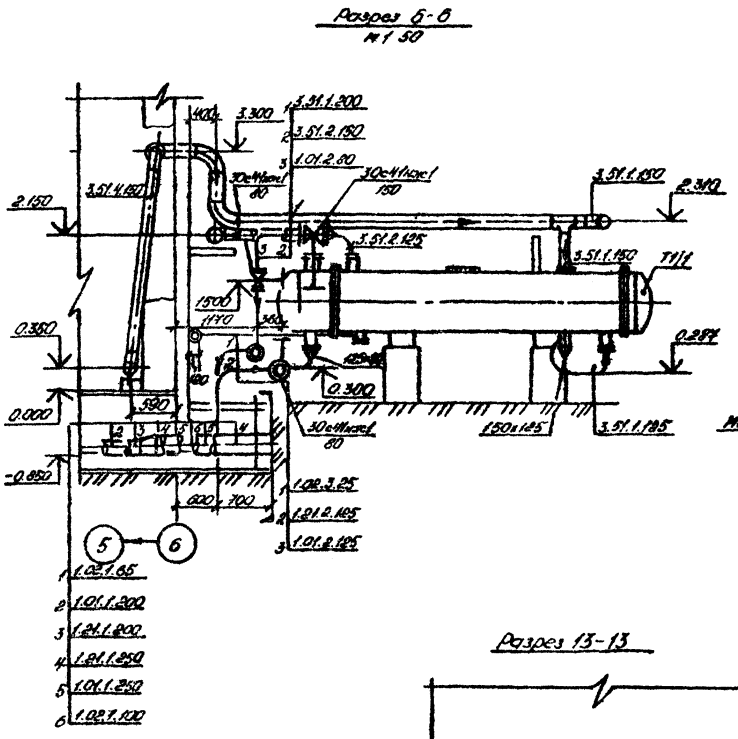
Расположение трубопроводов. Узел А. Разрезы 4-4; 8-8.

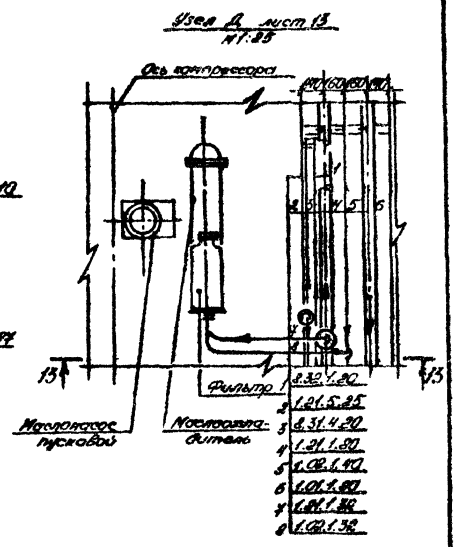
Стадия	Лист	Листов
Р	13	31

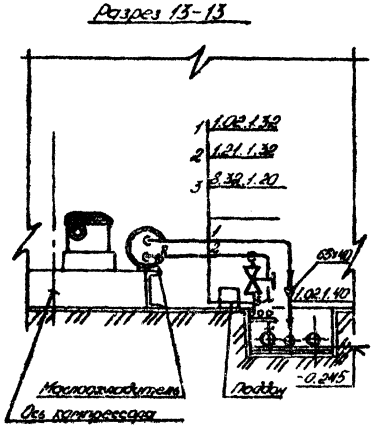
Чирчикский филиал ГИАП

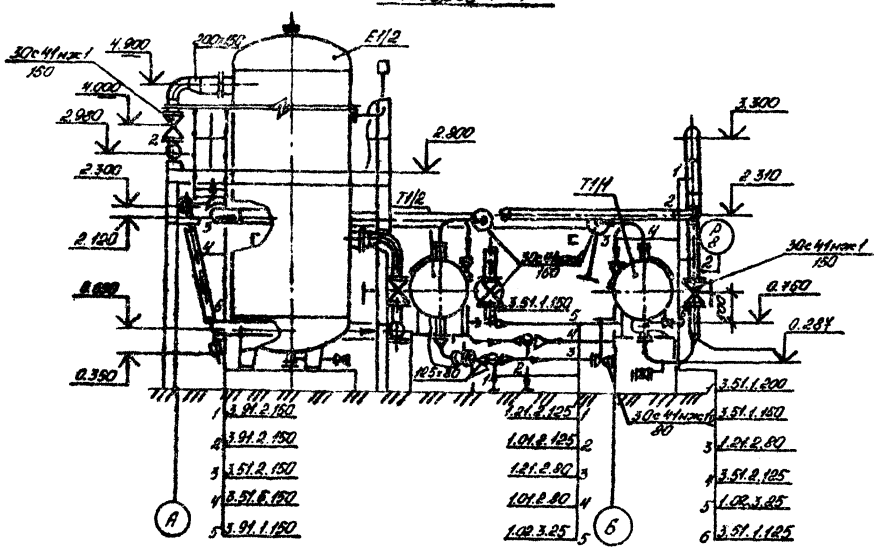
Копировал Семайкина Формат А2











24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач.отд.	Степанов	
Гл.мех.	Кочетков	
Нач.ср.	Парасова	
Инж.Iк.	Мацаутов	
Инж.Iк.	Невиак	
Н.контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,8 тыс.м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	14	31

Расположение трубопроводов. Углы Б, Д. Разрезы 6-6, 7-7, 13-13

Чирчикский филиал ГИАП

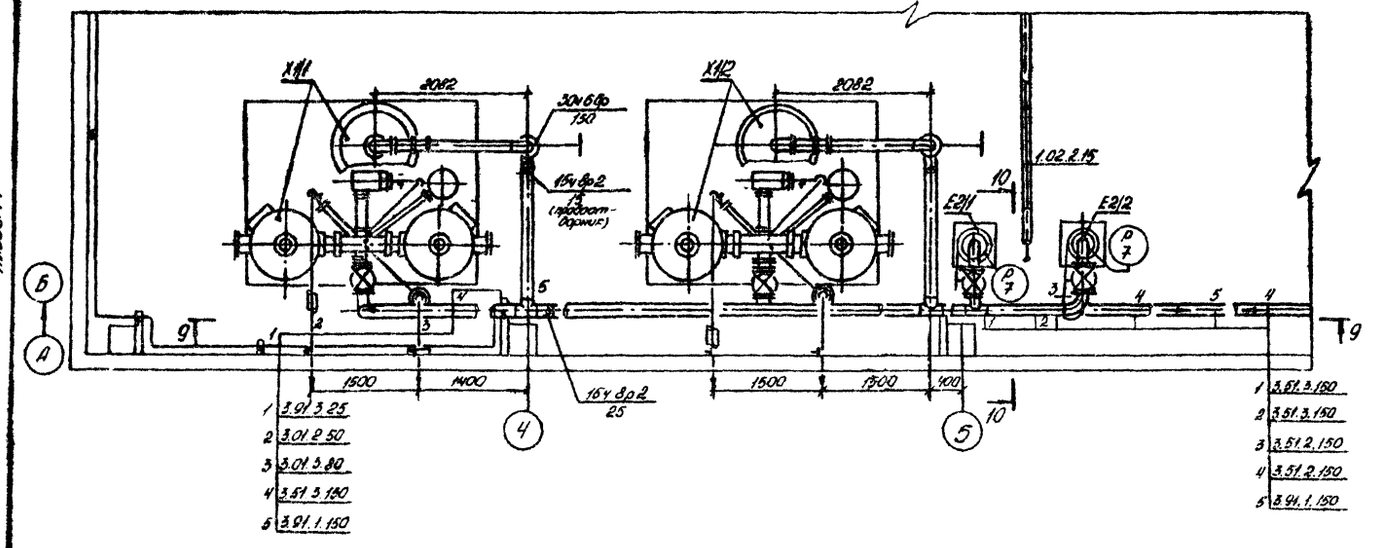
Согласовано:

Копировал Семейкина

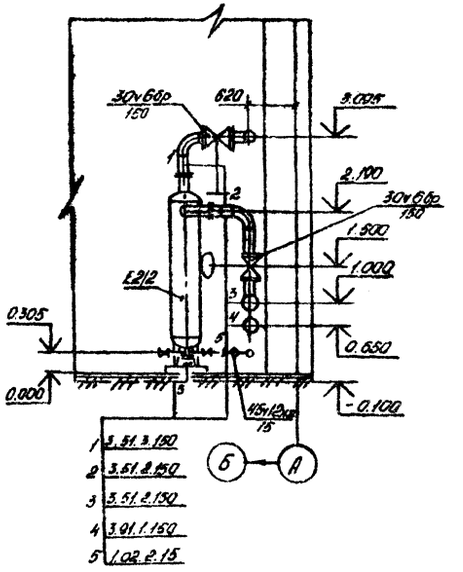
Формат А2

Альбом 1

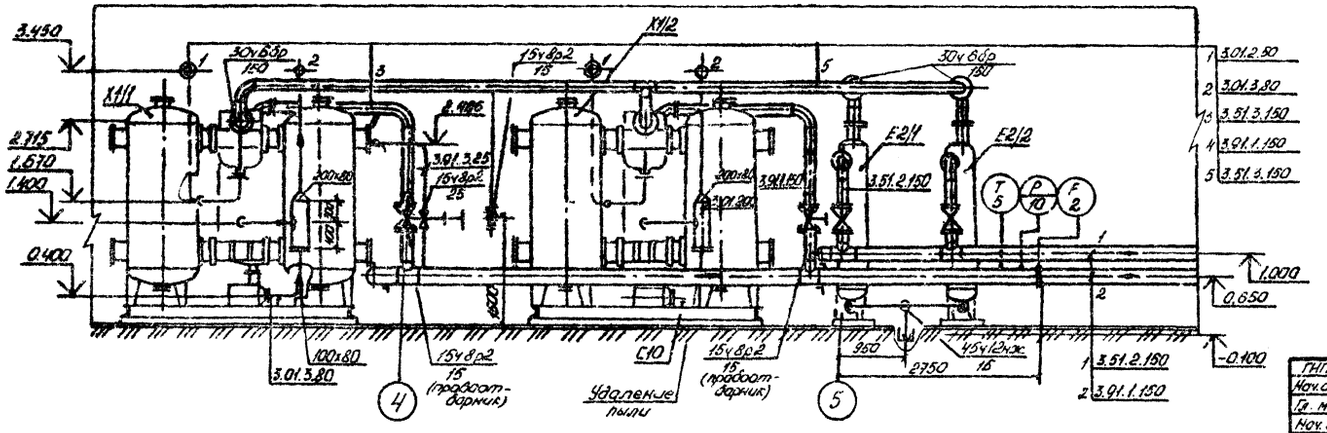
Узел В лист 8



Разрез 10-10



Разрез 9-9



Согласовано

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Машаринова	
Инж. I к.	Небиак	
Н. контр.	Кочетков	

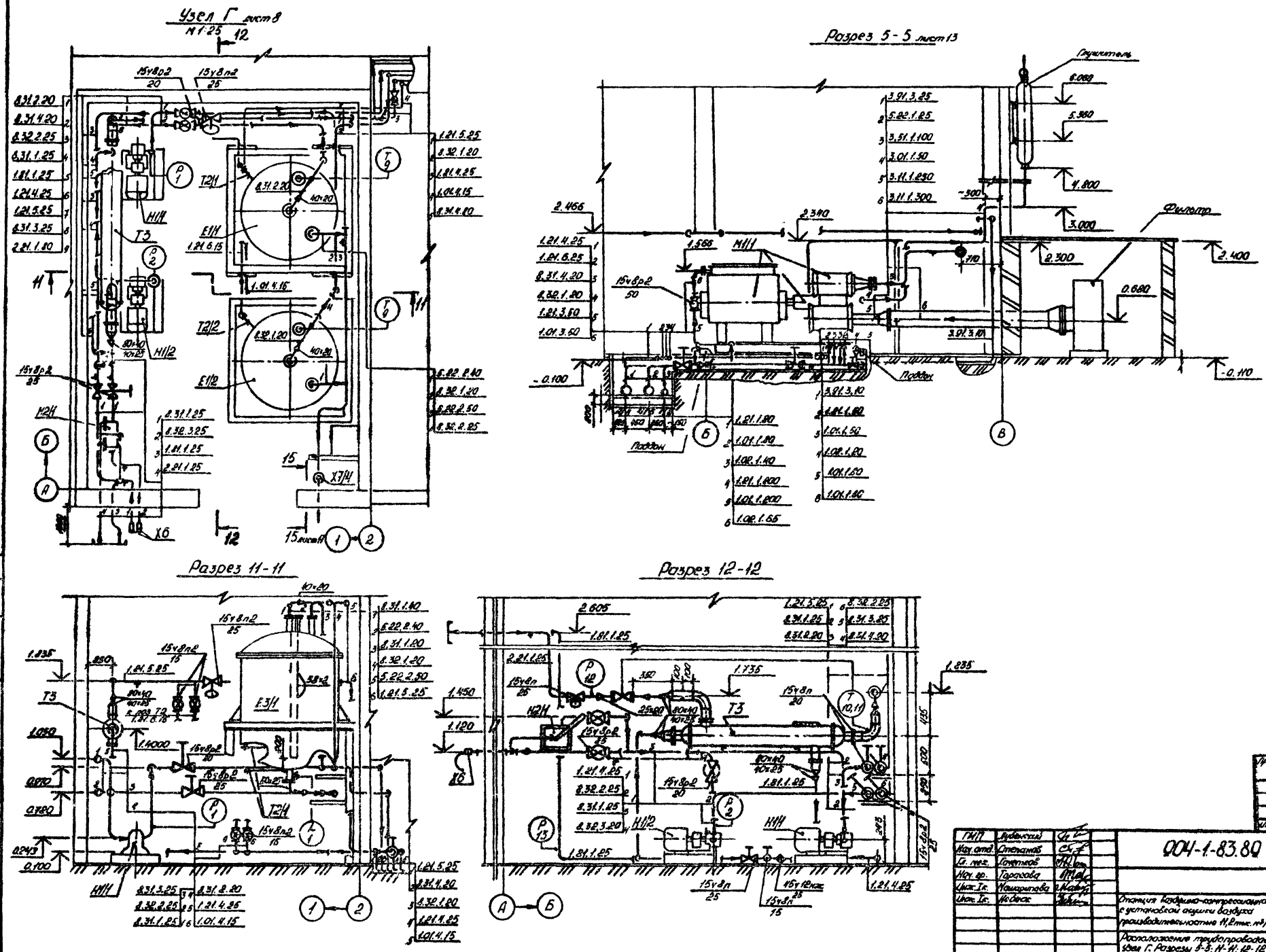
904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	15	31

Расположение трубопроводов. Узел В. Разрезы 10-10; 9-9

Чирчикский филиал ГИАП



24081-01

ГИП	Лубенский		
Нач. отд.	Степанов		
Гл. мех.	Гаучетков		
Нач. гр.	Тарасова		
Инж. Ік.	Макарова		
Инж. Ік.	Новиков		
Н. контр.	Гаучетков		

904-1-83.80 - ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой акушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

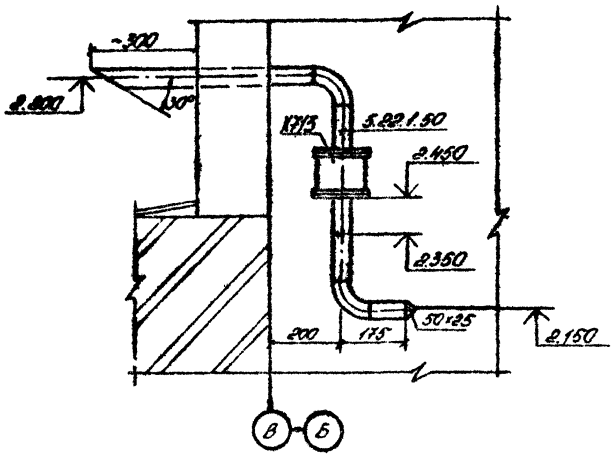
Расположение трубопроводов. Узел Г. Разрезы 5-5; 11-11; 12-12.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	31

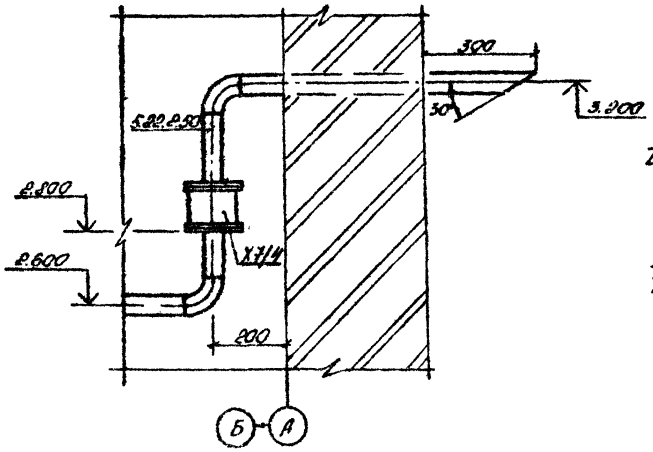
Цирчикский филиал ГИАП

Альбом 1

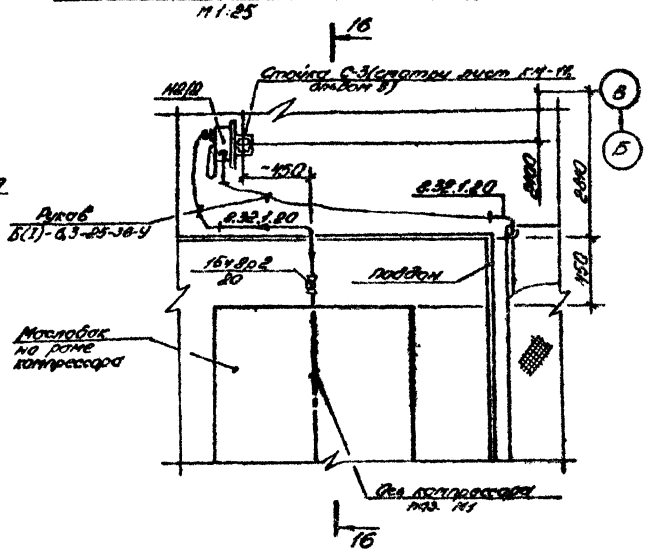
Разрез 14-14 лист 13
М 1:10



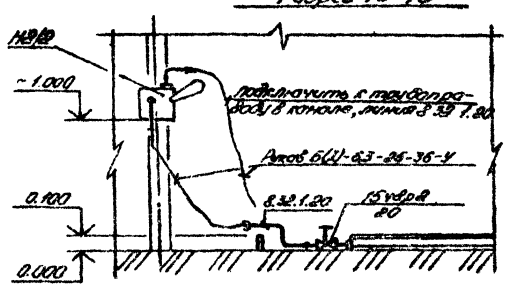
Разрез 15-15 лист 16
М 1:10



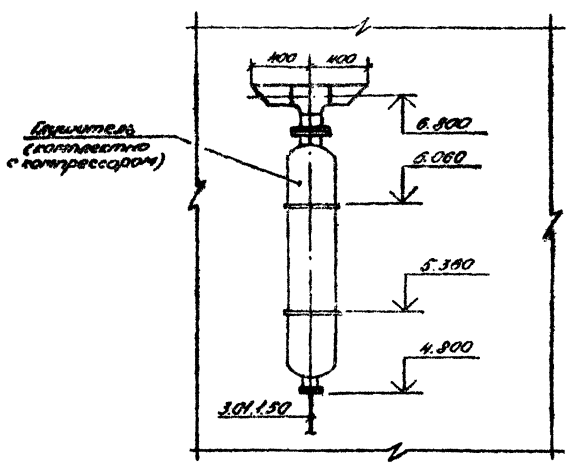
Слив отработанного масла. План.
М 1:25



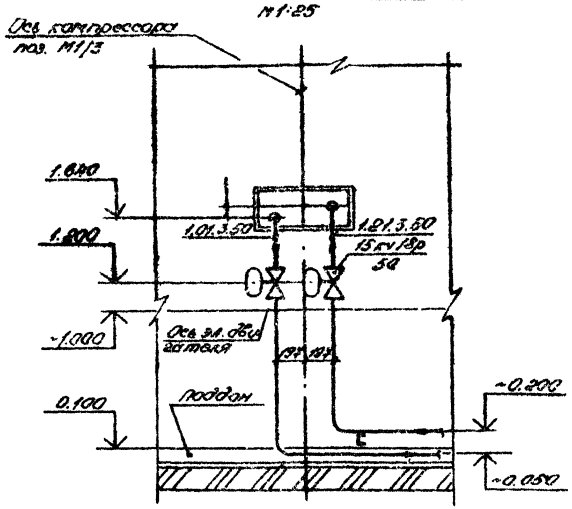
Разрез 16-16



Вид Е лист 13
М 1:25



Вид Ж лист 13
М 1:25



24061-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Горосова	
Инж. I к.	Небиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Расположение трубопроводов. Слив отработанного масла. План. Разрезы 14-14, 15-15, 16-16. Виды Е, Ж

Стадия	Лист	Листов
Р	17	31

Чирчикский филиал ГИАП

Наименование	Единица измерения	Всего	Количество на участок трубопровода																	
			3.11.1	3.51.1	3.51.2	3.51.3	3.51.4	3.51.5	3.91.1	3.91.2	3.91.3	1.21.1	1.21.2	1.21.3	1.21.4	1.21.5	1.21.6	1.01.1	1.01.2	1.01.3
Труба ГОСТ 10704-76 / Ст3пс ГОСТ 380-71																				
18×2	м	38,5				1,5			3				1				12		1	
25×2	м	82,5		0,6	0,6			0,3												
32×2	м	87													11	29				
38×2	м	17										6								
45×2	м	25,1														0,1				
57×2,5	м	80,3										4		15				4		15
76×3	м	16																		
89×3	м	54,8					1	1				12	4		0,3	0,5		17	7	
108×4	м	26		22																
159×4	м	90		6	21	15	8	10	30	7										
219×6	м	55		22						1		15						15		
273×6	м	6	2									2						2		
325×8	м	9	9																	
Труба ГОСТ 10704-76 / Ст3сп5 ГОСТ 380-71																				
32×2	м	12																		
89×3	м	0,8																		
Труба ГОСТ 8732-78 / Ст20 ГОСТ 8731-87																				
133×4	м	8		2	1								2						3	
Труба ГОСТ 8734-78 / Ст20 ГОСТ 8733-87																				
14×1,6	м	38									32									
32×2,5	м	42									42									
Отвод 45° ГОСТ 17375-83																				
57×3	шт.	3																		
89×3,5	шт.	2											2							
Отвод 180° 89×3,5 ГОСТ 17375-83	шт.	1																		
Отвод 90° ГОСТ 17375-83																				
45×2,5	шт.	10																		

Альбом 1

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

24081-01

Привязан

Инв.№

ГИП	Зубенский		
Нач.отд.	Степанов		
Гл.инж.	Кочетков		
Нач.гр.	Тарасова		
Инж.Тс.	Небучак		
Н.контр.	Кочетков		

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессорная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	18	31

Ведомость трубопроводов (начало)

Чертежный филиал ГИАП

Копировал Семейкина

Формат А2

Альбом 1

Наименование	Единица измерения	Всего	Количество на участок трубопровода																	
			3.11.1	3.51.1	3.51.2	3.51.3	3.51.4	3.51.5	3.91.1	3.91.2	3.91.3	1.21.1	1.21.2	1.21.3	1.21.4	1.21.5	1.21.6	1.01.1	1.01.2	1.01.3
Отвод 90° ГОСТ 17375-83																				
57×3	шт.	94										15		15				15		15
89×3,5	шт.	22										3	2			1		3	4	
108×4	шт.	14		12																
133×4	шт.	14		4	4								3						3	
159×4,5	шт.	30		2	5	6	3	3	9	2										
219×8	шт.	3		3																
Тройник ГОСТ 17376-83																				
133×4	шт.	2											1						1	
159×4,5	шт.	18			4	3	1	1	4	2										
219×8	шт.	1		1																
76×3,5-57×3	шт.	5																		
219×8-159×6	шт.	1		1																
Переход ГОСТ 17378-83																				
К 45×2,5-32×2	шт.	5													1	1				
К 45×2,5-25×1,6	шт.	5																		
К 57×4-32×2	шт.	5																		
К 89×3,5-45×2,5	шт.	2													1	1				
К 108×4-89×3,5	шт.	2																		
К 133×4-89×3,5	шт.	8											4						4	
К 159×4,5-133×4	шт.	6		2	4															
К 159×4,5-89×3,5	шт.	4					2	2												
К 219×6-159×4,5	шт.	4		1			1			2										
К 219×6-57×3	шт.	2										1						1		
К 219×6-89×3,5	шт.	2																		
Э 108×4-76×3,5	шт.	1																		
Э 273×7-219×6	шт.	2										1						1		
П К 45×2,5×32×2	шт.	2																		
П К 89×3,5-45×2,5	шт.	2																		
Переход ОСТ 36-44-81																				
ВСт3пс																				
Д300×250×8	шт.	3	3																	
Д400×300×8	шт.	3	3																	
Ф25×20×2	шт.	3																		
Ф32×25×2	шт.	1																		
Ф40×32×2	шт.	3																		

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. Тк.	Небиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	19	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат 12

Альбом 1

Наименование	Единица измерения	Всего	Количество на участок трубопровода																	
			3.11.1	3.51.1	3.51.2	3.51.3	3.51.4	3.51.5	3.91.1	3.91.2	3.91.3	1.21.1	1.21.2	1.21.3	1.21.4	1.21.5	1.21.6	1.01.1	1.01.2	1.01.3
Седловина ГОСТ 17377-83																				
108×4-38×2	шт.	1																		
219×6-89×3,5	шт.	8										3						3		
219×6-108×4	шт.	3		3																
273×8-133×4	шт.	2											1						1	
Заглушка ГОСТ 17379-83																				
32×2	шт.	1									1									
38×2	шт.	1																		
57×3	шт.	1																		
76×3,5	шт.	1																		
159×4,5	шт.	5			2				2	1										
219×8	шт.	1		1																
Муфта ГОСТ 8966-75																				
15	шт.	6															2			
20	шт.	9																		
25	шт.	10									1				1	1				
50	шт.	8										1		3				1		3
Контргайка ГОСТ 8968-75																				
15	шт.	16				1			1								4			
20	шт.	19						1												
25	шт.	20									2				2	2				
50	шт.	16										2		6				2		6
Сгон ГОСТ 8969-75																				
15	шт.	26				2			2								6			
20	шт.	29						2												
25	шт.	30									3				3	3				
50	шт.	24										3		9				3		9
Фланец ГОСТ 12820-80																				
1-50-2,5 ВСт3сп	шт.	8																		
1-200-10 ВСт3сп	шт.	2																		
1-20-16 ВСт3сп	шт.	2																		

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Небюк	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	20	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Нурчикский филиал ГИАП

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

Копировал Семайкина

Альбом 1

Наименование	Единица измерения	Всего	Количество на участок трубопровода																	
			3.11.1	3.51.1	3.51.2	3.51.3	3.51.4	3.51.5	3.91.1	3.91.2	3.91.3	1.21.1	1.21.2	1.21.3	1.21.4	1.21.5	1.21.6	1.01.1	1.01.2	1.01.3
Фланец квадратный																				
ГОСТ 12820-80																				
1-20-16 ВСт3сп	шт.	2																		
1-25-2,5 ВСт3сп	шт.	2																		
Заглушка																				
ОСТ 26-11-07-85																				
1-40-0,6 ВСт3пс	шт.	2																		
1-200-1 ВСт3пс	шт.	2																		
Рукав ГОСТ 18698-79																				
Б(I)-6,3-25-36-У	м	18																		
Рукав ГОСТ 9356-76																				
III-12,5-20	м	1									1									
Редуктор БКО-25-1	шт.	2									2									
Вентиль 15ч8бр, п2																				
Ду 15 Ру 16	шт.	5															2			
Ду 25 Ру 16	шт.	3														1				
Вентиль 15ч8р2																				
Ду 20 Ру 16	шт.	10						1												
Ду 25 Ру 16	шт.	8									1				1					
Ду 50 Ру 16	шт.	8										1		3				1		3
Ду 15 Ру 16	шт.	5				1		2												
Конденсатоотводчик																				
45ч12нж																				
Ду 15 Ру 16	шт.	1																		
Ду 25 Ру 16	шт.	1																		
Вентиль 15с27нж1																				
Ду 15 Ру 63	шт.	5											2						2	
Ду 20 Ру 63	шт.	4		2	2															
Ду 32 Ру 63	шт.	1																		
Конденсатоотводчик																				
45с13нж Ду 32 Ру 40	шт.	1																		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГНП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Горасова	
Инж. I к.	Небиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой ощущи воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	21	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина Формат А2

Альбом 1

Наименование	Единица измерения	Всего	Количество на участок трубопровода																	
			3.11.1	3.31.1	3.51.2	3.51.3	3.51.4	3.51.5	3.91.1	3.91.2	3.91.3	1.21.1	1.21.2	1.21.3	1.21.4	1.21.5	1.21.6	1.01.1	1.01.2	1.01.3
Клапан регулирующий																				
25с48нж 13м1 Ду 80	шт.	2					2													
Ру 63 K_v=160, тип НО																				
Задвижка 30с41нж																				
Ду 80 Ру 16	шт	4											2						2	
Ду 150 Ру 16	шт.	8		2	2				2	2										
Задвижка 30ч6бр																				
Ду 150 Ру 10	шт.	12			2	4	2	2	2											
Болт ГОСТ 7798-70																				
М10×40 Ст20	шт.	8																		
М12×45 Ст20	шт.	36																		
М12×50 Ст20	шт.	12																		
М12×55 Ст20	шт.	4																		
М20×75 Ст20	шт.	208			32	64	32	32	32											
Гайка ГОСТ 5915-70																				
М30 Ст10	шт.	12								12										
М24 Ст10	шт.	32			32															
М10 Ст10	шт.	8																		
М12 Ст10	шт.	64																		
М16 Ст10	шт	24				12														
М20 Ст10	шт.	232			32	64	32	32	56											
Прокладка ГОСТ 15180-86																				
А-20-16	шт.	3																		
А-25-1	шт.	2																		
А-25-16	шт.	1																		
А-50-1	шт.	8																		
А-80-16	шт.	8											4						4	
А-150-10	шт.	24			4	8	4	4	4											
А-150-16	шт.	16		4	4				4	4										
А-200-10	шт.	2																		
Б-15-63	шт.	10											4						4	
Б-20-63	шт.	8		4	4															
Б-32-63	шт.	2																		
В-80-63	шт.	4					4													

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

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач.отд.	Степанов	
Гл.мех.	Кочетков	
Нач.гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Небиок	
Н.контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	22	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Наименование	Единица измерения	Всего	Количество на участок трубопровода																	
			3.11.1	3.51.1	3.51.2	3.51.3	3.51.4	3.51.5	3.91.1	3.91.2	3.91.3	1.21.1	1.21.2	1.21.3	1.21.4	1.21.5	1.21.6	1.01.1	1.01.2	1.01.3
Круг В20 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-79	м	5																		
Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 Ст3 ГОСТ 535-79	м	5													1	1				
Швеллер 24 ГОСТ 8240-72 Ст3 ГОСТ 535-79	м	1												0,5						0,5
Лист ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 380-71																				
Б-2×1000×1000	шт.	2																		
Б-2×2000×600	шт.	4																		
Б-10×800×400	шт.	1																		
Б-30×300×300	шт.	24																		
Бабышка 3К4-1-75																				
установка 10	шт.	7							1				2			1		1		
установка 11	шт.	6			1														2	3
Штуцер 3К4-45-70																				
М20×1,5-50	шт.	17		4		2	2			2	1									
Штуцер 3К4-46-76																				
М20×1,5-100	шт.	2						1	1											
Опора ГОСТ 14911-82																				
ОПБ2-26,8	шт.	30																		
ОПБ2-32	шт.	17													4					
ОПБ2-38	шт.	2																		
ОПБ2-45	шт.	8																		
ОПБ2-57	шт.	14												6						3
ОПБ2-76	шт.	3																		
ОПБ2-89	шт.	13										6						7		
ОПБ2-108	шт.	2																		
ОПБ2-159	шт.	10			2	2			6											
ОПБ2-219	шт.	8								2		3						3		
ОПБ2-325	шт.	3	3																	
ОПХ1-70.18	шт.	4															2			
ОПХ1-70.32	шт.	5														5				
ОПХ1-70.38	шт.	1																		
ОПХ1-100.32	шт.	4																		

Альбом 1

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

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Небиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	23	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина Формат А2

Альбом 1

Наименование	Единица измерения	Всего	Количество на участок трубопровода																	
			3.11.1	3.51.1	3.51.2	3.51.3	3.51.4	3.51.5	3.91.1	3.91.2	3.91.3	1.21.1	1.21.2	1.21.3	1.21.4	1.21.5	1.21.6	1.01.1	1.01.2	1.01.3
Опора ГОСТ 14911-82																				
ОПХ2-100.57	шт.	7																		
ОПХ2-100.89	шт.	7											2						2	
ОПХ2-100.108	шт.	10		9																
ОПХ2-100.133	шт.	2		2																
ОПХ2-100.159	шт.	9			2		3	4												
ОПХ2-100.219	шт.	5		5																
ОПХ2-100.273	шт.	2										1						1		
Шпилька гнутая																				
ОСТ26-971-74																				
М12×400	шт.	8																		
М16×500	шт.	6																		
М20×600	шт.	12																		
М30×900	шт.	6																		
М24×800	шт.	16																		
Шайба ГОСТ 11371-78																				
12	шт.	8																		
16	шт.	6																		
20	шт.	12																		
24	шт.	16																		
30	шт.	6																		
Решётка эксклюзивная воздухозаборная неподвижная №2 (Ис2.000.000). Тип переплета - ПГ32 Серия 1.494-27, выпуск 6	шт.	18	18																	

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач.отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач.ер.	Тарасова	
Инж. I к.	Мошорилова	
Инж. I к.	Небиск	
Н.контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,8 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	24	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

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

Копировал Семайкина Формат А2

Продолжение участков

Альбом 1

Наименование	Количество на участок трубопровода																	
	1.01.2	1.02.1	1.02.2	1.02.3	3.01.1	3.01.2	3.01.3	5.22.1	5.22.2	8.31.1	8.31.2	8.31.3	8.31.4	8.32.1	8.32.2	8.32.3	2.21.1	1.81.1
Труба ГОСТ 10704-76																		
ВСт3пс ГОСТ 380-71																		
18×2	12		8															
25×2		3									6		26	26				
32×2		1		2				21		7		4			8	4		
38×2		3		8														
45×2		18							2		3		1	1				
57×2,5					21	10		5	5			0,3						
76×3		16																
89×3							12											
108×4		2					2											
159×4					2													
219×6							2											
273×6																		
325×6																		
Труба ГОСТ 10704-76																		
ВСт3сп5 ГОСТ 380-71																		
32×2																	4	8
89×3																	0,5	0,3
57×2,5															1			
Труба ГОСТ 8732-78																		
Ст 20 ГОСТ 8731-87																		
133×4																		
Труба ГОСТ 8734-78																		
Ст 20 ГОСТ 8733-87																		
14×1,6		6																
32×2,5																		
Отвод 45° ГОСТ 17375-83																		
57×3					3													
89×3,5																		
Отвод П90° 89×3,5																	1	
ГОСТ 17375-83																		
Отвод 90° ГОСТ 17375-83																		
45×2,5		6							2		1			1				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Машарипова	
Инж. I к.	Небиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	25	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал

Продолжение участков

Наименование	Количество на участок трубопровода																	
	1.01.4	1.02.1	1.02.2	1.02.3	3.01.1	3.01.2	3.01.3	5.22.1	5.22.2	8.31.1	8.31.2	8.31.3	8.31.4	8.32.1	8.32.2	8.32.3	2.21.1	1.81.1
Отвод 90° ГОСТ 17375-83																		
57×3					18	4		6	4			1			1			
89×3,5							8											
108×4																		
159×4,5																		
219×8																		
133×4																		
Тройник ГОСТ 17376-83																		
133×4																		
159×4,5					3													
219×8																		
76×3,5-57×3		3																
219×8-159×6																		
Переход ГОСТ 17378-83																		
К45×2,5-32×2		3																
К45×2,5-25×1,6											1		3	1				
К57×4-32×2								3				1			1			
К89×3,5-45×2,5																		
К108×4-89×3,5							2											
К133×4-89×3,5																		
К159×4,5-133×4																		
К159×4,5-89×3,5																		
К219×6-159×4,5																		
К219×6-57×3																		
К219×6-89×3,5							2											
Э108×4-76×3,5		1																
Э273×7-219×6																		
П К45×2,5-32×2																	1	1
П К89×3,5-45×2,5																	1	1
Переход ОСТ 36-44-81																		
ВСт3кс																		
Л300×250×8																		
Л400×300×8																		
Ф25×20×2																1	2	
Ф32×25×2				1														

Альбом 1

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

24031-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Макарипова	
Инж. I к.	Невиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-8389-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой окушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	26	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А

Альбом 1

Продолжение участков

Наименование	Количество на участок трубопровода																		
	1.01.4	1.02.1	1.02.2	1.02.3	3.01.1	3.01.2	3.01.3	5.28.1	5.28.2	8.31.1	8.31.2	8.31.3	8.31.4	8.32.1	8.32.2	8.32.3	2.21.1	1.91.1
Переход ОСТ36-44-81																			
ВСт3пс																			
Ф40×32×2		3																	
Седловина ГОСТ17377-85																			
108×4-38×2				1															
219×6-89×3,5							2												
219×6-108×4																			
273×8-133×4																			
Заглушка ГОСТ17379-85																			
32×2																			
38×2				1															
57×3																			
76×3,5		1																	
159×4,5																			
219×8																			
Муфта ГОСТ8966-75																			
15	2		2																
20											1		4	3		1			
25										2		1			1		1	2	
50																			
Контргайка																			
ГОСТ8968-75																			
15	4		5															1	
20											2		3	6		2			
25										4		2			2		2	4	
50																			
Сгон ГОСТ8969-75																			
15	6		8															2	
20											3		12	9		3			
25										6		3			3		3	6	
50																			
Фланец ГОСТ12820-80																			
1-50-25 ВСт3сп								6	2										
1-200-10 ВСт3сп							2												

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Дубенский		
Нач.отд	Степанов		
Гл.инж.	Хочетков		
Нач.гр.	Тарасова		
Инж.Т.к.	Макарычева		
Инж.Т.к.	Нефедов		
Н.контр.	Хочетков		

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессорная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	27	31

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семейкина

Формат А2

Продолжение участков

Наименование	Количество на участок трубопровода																	
	1.01.1	1.02.1	1.02.2	1.02.3	3.01.1	3.01.2	3.01.3	5.22.1	5.22.2	8.31.1	8.31.2	8.31.3	8.31.4	8.32.1	8.32.2	8.32.3	2.21.1	1.81.1
Фланец ГОСТ 12820-80																		
1-20-16 ВСт3сп																	2	
Фланец квадратный																		
ГОСТ 12820-80																		
1-20-16 ВСт3сп											1					1		
1-25-2,5 ВСт3сп										1					1			
Заглушка																		
ОСТ 26-11-07-85																		
1-40-0,6 ВСт3пс											1			1				
1-200-1 ВСт3пс							2											
Рукав ГОСТ 18698-79										4				10		4		
Б(I)-6,3-25-36-У																		
Рукав ГОСТ 9356-76																		
III-12,5-20																		
Редуктор БКО-25-1																		
Вентиль 15ч8бр, л2																		
Ду 15 Ру 16	2																	1
Ду 25 Ру 16																	1	1
Вентиль 15ч8р2																		
Ду 15 Ру 16			2															
Ду 20 Ру 16											1		4	3		1		
Ду 25 Ру 16										2		1			1			
Ду 50 Ру 16																		
Конденсатоотводчик																		
45ч12нж																		
Ду 15 Ру 16			1															
Ду 25 Ру 16																		1
Вентиль 15с27нж1																		
Ду 15 Ру 63				1														
Ду 20 Ру 63																		
Ду 32 Ру 63				1														

Альбом 1

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

24081-01

Привязан

Инв.№

ГИП	Лубенский	
Нач.отд.	Степанов	
Гл.мех.	Кочетков	
Нач.гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Макаренко	
Инж. I к.	Небиак	
Н.контр.	Кочетков	

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	28	31

Ведомость трубопроводов. (продолжение)

Уфимский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Продолжение участков

Наименование	Количество на участок трубопровода																	
	1.01.4	1.02.1	1.02.2	1.02.3	3.01.1	3.01.2	3.01.3	5.22.1	5.22.2	8.31.1	8.31.2	8.31.3	8.31.4	8.32.1	8.32.2	8.32.3	2.21.1	1.81.1
Конденсатоотводчик																		
45с13нж Ру 40																		
Ду 32				1														
Клапан регулирующий																		
25с48нж 13М1																		
Ду 80 Ру 63																		
K_v = 160, тип НО																		
Задвижка 30с41нж																		
Ду 80 Ру 16																		
Ду 150 Ру 16																		
Задвижка 30ч6бр																		
Ду 150 Ру 10																		
Болт ГОСТ 7798-70																		
М10х40 Ст 20										4					4			
М12х45 Ст 20								24	8									
М12х50 Ст 20											4						8	
М12х55 Ст 20																4		
М20х75 Ст 20							16											
Гайка ГОСТ 5915-70																		
М30 Ст 10																		
М24 Ст 10																		
М10 Ст 10										4					4			
М12 Ст 10								24	8		12				8	4	8	
М16 Ст 10					12													
М20 Ст 10							16											
Прокладка																		
ГОСТ 15180-86																		
А-20-16											1						2	
А-25-1										1					1			
А-25-16																1		
А-50-1								6	2									
А-80-16																		
А-150-10																		
А-150-16																		

Альбом 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГНП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Хочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Мошарипова	
Инж. I к.	Небиак	
Н. контр.	Хочетков	

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	29	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Чирчикский филиал ГНАП

Копировал Семейкина

Продолжение участков

Наименование	Количество на участок трубопровода																	
	1.01.1	1.02.1	1.02.2	1.02.3	3.01.1	3.01.2	3.01.3	5.22.1	5.22.2	8.31.1	8.31.2	8.31.3	8.31.4	8.32.1	8.32.2	8.32.3	2.21.1	1.81.1
Прокладка																		
ГОСТ 15180-86																		
А-200-10							2											
Б-15-63				2														
Б-20-63																		
Б-32-63				2														
В-80-63																		
Круг В20 ГОСТ 2590-71																		
Ст3 ГОСТ 535-79					5													
Швеллер 10 ГОСТ 8240-72							1							1				1
Ст3 ГОСТ 535-79																		
Швеллер 24 ГОСТ 8240-72																		
Ст3 ГОСТ 535-79																		
Лист ГОСТ 19903-74																		
Ст3 ГОСТ																		
Б-2*1000*1000																		
Б-2*2000*600																		
Б-10*800*400																		
Б-30*300*300																		
Бобышка 3К4-1-75																		
установка 10											1			1				
установка 11																		
Штуцер 3К4-45-70																		
М20×1,5-50											2				1	1	1	1
Штуцер 3К4-46-76																		
М20×1,5-100																		
Опора ГОСТ 14911-82																		
ОПБ2-26,8											3		13	13		1		
ОПБ2-32								3		3		2			4	1		
ОПБ2-38				2														
ОПБ2-45		8																
ОПБ2-57								3	2									
ОПБ2-76		3																
ОПБ2-89																		
ОПБ2-108							2											

Альбом 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Мацаритова	
Инж. I к.	Недюк	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89 - ТХ

Станция воздушно-компрессионная: с установкой ошибки воздуха производительностью 11, 2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	30	31

Ведомость трубопроводов (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Продолжение участков

Наименование	Количество на участок трубопровода																	
	1.01.4	1.02.1	1.02.2	1.02.3	3.01.1	3.01.2	3.01.3	5.22.1	5.22.2	8.31.1	8.31.2	8.31.3	8.31.4	8.32.1	8.32.2	8.32.3	2.21.1	1.81.1
Опора ГОСТ 14911-82																		
ОПБ2-159																		
ОПБ2-219																		
ОПБ2-325																		
ОПХ1-70.18	2																	
ОПХ1-70.32				2														
ОПХ1-70.38				1														
ОПХ1-100.32																	1	3
ОПХ2-100.57					3	4												
ОПХ2-100.89							2										1	
ОПХ2-100.108		1																
ОПХ2-100.133																		
ОПХ2-100.159																		
ОПХ2-100.219																		
ОПХ2-100.273																		
Шпилька гнутая																		
ОСТ 26-971-74																		
М12×400																		
М16×500																		
М20×600																		
М24×800																		
М30×900																		
Шайба ГОСТ 11371-78																		
12																		
16																		
20																		
24																		
30																		
Решётка жалюзийная																		
воздухозаборная не-																		
подвижная №2																		
(4С2.000.000)																		
Тип переплета - ПГ32																		
Серия 1.494-27, выпуск 6																		

Альбом 1

Примечания:

1. Листы по ГОСТ 19903-74 предусмотрены в проекте:
   - толщиной δ=2мм для изготовления металлических поддонов под фланцевые соединения насосов поз. Н1/1,2 и ёмкости поз. Е3/1,2 с целью исключения проливов масла на пол;
   - толщиной δ=10мм для изготовления подкладок под регулировочные болты оборудования;
   - толщиной δ=30мм для изготовления платиков в фундаменте компрессоров поз. М1/1÷3.
2. Шпильки гнутые и шайбы предназначены для крепления технологического оборудования к фундаментам; количество смотри чертеж марки ТХ.Д, лист 1.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Макарипова	
Инж. I к.	Небиак	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	31	31

Ведомость трубопроводов (окончание)

Чирчикский филиал ГИАП

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме и наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Д нар. или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: осн. изоляции	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность, м2: по основному слою изоляции	Поверхность, м2: по покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м3	Обозначение (номер чертежа) Примечание
	3.11.1 Воздух атмосферный Атмосфера – компрессор поз. М1/1÷3													
	1. Трубопровод	1	273	4	в помещении	30	от шума	Плиты из минеральной ваты, кожух из алюминиевого листа	50	0,8	4,7	4,7	0,20	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-19,35
	2. Трубопровод	1	325	9	в помещении	30	от шума	Плиты из минеральной ваты, кожух из алюминиевого листа	50	0,8	12,0	12,1	0,53	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-19,35
	3.51.1 Воздух технологический сжатый. Компрессор М1/1÷3 - Теплообменник поз. Т1/1,2													
	1. Трубопровод	1	25	1	в помещении	50	от шума	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,3	0,3	0,01	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	2. Трубопровод	1	108	25	в помещении	50	от шума	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	14,8	14,8	0,46	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	3. Трубопровод	1	133	3	вне здания	50	пот. тепла	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	2,0	2,0	0,07	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	4. Трубопровод	1	159	7	вне здания	50	пот. тепла	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	5,3	5,3	0,18	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	5. Трубопровод	1	219	18	в помещении	50	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	50	0,5	18,0	18,1	0,76	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	6. Трубопровод	1	219	7	вне поме-	50	пот. тепла	Полуцилиндры из минеральной ваты на син-	50	0,5	7,0	7,0	0,30	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36

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

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Рубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. инж.	Качетков	
Нач. гр.	Торосова	
Инж. I к.	Мошарилова	
Инж. I к.	Небиок	
Нач. гр.		
КП САПР	Селимова	
Н. контр.	Качетков	

904-1-83.89-ТХ.ВТИ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Ведомость на работы по тепловой изоляции (начало)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: поз. по схеме и наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Д нар. или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Место нахождения	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: осн. изоляции	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность, м²: по основному слою изоляции	Поверхность, м²: по покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа)
								тетическом связующем, кожух из алюминиевого листа						
	7. Арматура	2	Ду 20		вне помещения	50	пот. тепла	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,7	0,8	0,02	ТД Сер. 7.903.9 2,2-05,06,07
	8. Арматура	2	Ду 150		вне здания	50	пот. тепла	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5; кожух из алюминиевого листа	40	0,5	1,9	2,1	0,06	ТД Сер. 7.903.9 2,2-05,06,07
3.51.2 Воздух технологический сжатый Теплообменник поз. Т1/1,2 - Влагоотделитель поз. Е2/1,2														
	1. Трубопровод	1	133	1	вне здания	35	пот. тепла	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,7	0,7	0,02	ТД Сер. 7.903.9 2,1-17,18,35,36
	2. Трубопровод	1	159	10	вне здания	35	пот. тепла	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	7,5	7,5	0,25	ТД Сер. 7.903.9 2,1-17,18,35,36
	3. Арматура	2	Ду 150		вне здания	35	пот. тепла	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	2,5	2,7	0,08	ТД Сер. 7.903.9 2,2-05,06,07
3.51.4 Воздух технологический сжатый. Линия 3.51.1 - Клапан регулирующий														
	1. Трубопровод	1	89	1	в помещении	50	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,5	0,5	0,02	ТД Сер. 7.903.9 2,1-17,18,35,36
	2. Трубопровод	1	159	10	в помещении	50	от ожогов	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связую-	40	0,5	7,5	7,5	0,25	ТД Сер. 7.903.9 2,1-17,18,35,36

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

24081.01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Мамарилова	
Инж. I к.	Небиак	
Нач. гр.		
КО САПР	Салимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВТИ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	2	10

Ведомость на работы по тепловой изоляции (продолжение)

Цирчикский филиал ГИАП

Копировал Семойкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме и наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Д. нар. или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Место нахождения	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: Осн. изоляции	Толщина слоя, мм: Покровного	Поверхность, м²: По основному слою изоляции	Поверхность, м²: По покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа) Примечание
								щем, кожух из алюминиевого листа						
	3. Арматура	2	Ду 80		в помещении	50	от ожогов	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	1,2	1,3	0,03	ТД Сер. 7.903.9 -2,2-05,06,07
	4. Арматура	2	Ду 150		в помещении	50	от ожогов	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	1,9	2,1	0,06	ТД Сер. 7.903.9 -2,2-05,06,07
	3.51.5 Воздух технологический сжатый. Клапан регулирующий - Сеть предприятия													
	1. Трубопровод	1	89	1	в помещении	50	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,5	0,5	0,02	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	2. Трубопровод	1	159	2	в помещении	50	от ожогов	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	1,5	1,5	0,05	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	3. Трубопровод	1	159	10	вне здания	50	пот. тепла	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	60	0,5	8,8	8,8	0,41	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	4. Арматура	1	Ду 20		в помещении	50	от ожогов	Маты минераловатные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,4	0,4	0,01	ТД Сер. 7.903.9 -2,2-05,06,07
	5. Арматура	2	Ду 150		в помещении	50	от ожогов	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5	40	0,5	1,9	2,1	0,06	ТД Сер. 7.903.9 -2,2-05,06,07

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Луденский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Машаритова	
Инж. I к.	Небчак	
Нач. гр.		
КО СПТ	Салимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВТИ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	3	10

Ведомость на работы по тепловой изоляции (продолжение)

Уфимский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Номер конструктивного чертежа или обозначение по ГОСТ 21.602	Изолируемые объекты: Поз. по схеме и наименование оборудования или номер линии	Кол-во	Размеры: Диаметр или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Место нахождение	Температура теплоносителя °С	Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: основного слоя	Толщина слоя, мм: последующего	Поверхность м²: по основному слою изоляции	Поверхность м²: по последующему	Объем основного изделия на слой, м³	Обозначение (номер чертежа) Примечание
								кожух из алюминиевого листа						
	1.81.1. Воздух осушенный. Блок секции вентиляционной поз. X1/1.2 - Воздухосборник поз. E2/1.2													
	1. Трубопровод	1	18	3	В помещении	50	от ожог об	Шнур минераловатный	30	0,5	0,7	0,7	0,01	ТА Сер. 7.903.9 -2.1-13,14,35,36
	2. Трубопровод	1	159	22	В помещении	50	от ожог об	Цилиндры из минерал. ной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	60	0,5	19,8	19,8	0,88	ТА Сер 7.903.9 -2.1-17,18,35,36
	3. Арматура	2	Ду 15		В помещении	50	от ожог об	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,7	0,7	0,02	ТА Сер. 7.903.9 -2.2-05,06,07
	4. Арматура	2	Ду 150		В помещении	50	от ожог об	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	1,9	2,1	0,08	ТА Сер. 7.903.9 -2.2-05,06,07
	1.81.2. Вода обратная повыш. Сеть предохлаждения - компрессор поз. M1/1.2,3													
	1. Трубопровод	1	273	1	Вне здания	28	пот. тепло	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из стали листовой	60	0,3	1,2	1,2	0,05	ТА Сер. 7.903.9 -2.1-19,35
	1.81.3. Вода обратная повыш. Линия 1.81.1 - Теплообменник поз. T1/1.2													
	1. Трубопровод	1	18	1	Вне здания	28	пот. тепло	Шнур минераловатный	30	0,5	0,2	0,2	0,01	ТА Сер. 7.903.9 -2.1-13,14,35,36
	2. Трубопровод	1	89	5	Вне здания	28	пот. тепло	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	2,7	2,7	0,08	ТА Сер. 7.903.9 -2.1-17,18,35,36
	3. Трубопровод	1	133	4	Вне	28	пот.	Цилиндры из мине-	40	0,5	2,7	2,7	0,09	ТА Сер. 7.903.9

Альбом 1

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

24081-01

Подпись

Инв. №

ГИП	Лубенский		904-1-83.89 - ТХ ВТИ
Нач. отд.	Степанов		
Гл. инж.	Хочетков		
Нач. гр.	Тарасова		
Инж. Т.	Чечулина		
Инж. Т.	Небылов		Станция воздушно-тепловых завесов и установка осушки воздуха производительностью 40 тыс. м³/ч. Ведомость на работы по тепловой изоляции (продолжение)
Нач. гр.			
КО СПР	Сапунова		
Н. контр.	Хочетков		

Стадия	Лист	Листов
Р	4	10

Харьковский филиал ГИАП

Копировал Сентябрина

Формат А3

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме и наименование оборудования или номер линии	Кол-во	Размеры: Ду или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: основного изоляции	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность, м²: по основному слою изоляции	Поверхность, м²: по покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа) Примечание
							тепло-	рального ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа						2.1-17,18,35,36
	4. Арматура	2	Ду 15		Вне здания	28	пот. тепло	Маты минераловатные прошивные на одной сетке 120-05, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,7	0,7	0,02	ТК Сер. 7.903.9 2.2-05,06,07
	5. Арматура	2	Ду 80		Вне здания	28	пот. тепло	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	1,2	1,3	0,03	ТК Сер. 7.903.9 2.2-05,06,07
	1.21.5. Вода обратная прямая. Теплообменник поз. Т3 - Компрессор поз. М1(1÷3													
	1. Трубопровод	1	32	5	В помещении	70	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	1,1	1,1	0,05	ТК Сер. 7.903.9 2.1-17,18,35,36
	2. Трубопровод	1	89	1	В помещении	70	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,5	0,5	0,02	ТК Сер. 7.903.9 2.1-17,18,35,36
	3. Арматура	1	Ду 25		В помещении	70	от ожогов	Маты минераловатные прошивные на одной сетке 120-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,4			
	1.21.6. Вода обратная обратная. Линия 1.21.5 - Элеватор поз. Т2/1,2													
	1. Трубопровод	1	18	13	В помещении	70	от ожогов	Шнур минераловатный, кожух из алюминиевого листа	50	0,5	3,1	3,2	0,06	ТК Сер. 7.903.9 2.1-13,14,35,36
	2. Арматура	2	Ду 15		В помещении	70	от ожогов	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5	40	0,5	0,7	0,7	0,02	ТК Сер. 7.903.9 2.2-05,06,07

Альбом 1

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

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Луденский		904-1-83.89-ТХ.ВТИ
Нач. отд.	Степанов		
Гл. инж.	Гончаров		
Нач. гр.	Тарасова		
Инж. Тх.	Макарипова		Станция воздушно-компрессорная с установкой осушки воздуха производительностью 10 тыс. м³/ч
Инж. Тх.	Невиак		Стадия: Р; Лист: 5; Листов: 10
Нач. гр.			
ГАП С.ВТ.	Салимова		Ведомость на работы по тепловой изоляции (продолжение)
Н. контр.	Гончаров		Чкаловский филиал ГИАП

Копировал Сенчихин

Формат А3

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Диаметр или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Название	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: основного	Толщина слоя, мм: последующего	Поверхность, м²: по основному слою изоляции	Поверхность, м²: по последующему слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа) Примечание
								кожух из алюминиевого листа						

1.01.1 Вода обратная напорная. Компрессор поз. N1/1-3. Сеть предприятия

	1. Трубопровод	1	273	1	В помещении	35	пот. тепло	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из стали листовой	50	0,3	1,2	1,2	0,05	ТА Сер. 7.903.9 в 1-13.35

1.01.2 Вода обратная напорная. Теплообменник поз. Т1/1,2 – линия 1.01.1

	1. Трубопровод	1	18	1	Вне здания	35	пот. тепло	Шнур минераловатный, кожух из алюминиевого листа	50	0,5	0,4	0,4	0,01	ТА Сер. 7.903.9 в 1-13,14,35,36
	2. Трубопровод	1	89	8	Вне здания	35	пот. тепло	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	4,2	4,3	0,13	ТА Сер. 7.903.9 в 1-17,18,35,36
	3. Трубопровод	1	133	5	Вне здания	35	пот. тепло	Цилиндры минераловатные на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	3,3	3,4	0,14	ТА Сер. 7.903.9 в 1-17,14,35,36
	4. Арматура	2	Ду 15		Вне здания	35	пот. тепло	Маты минераловатные прошивные на об ной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	50	0,5	0,8	0,8	0,02	ТА Сер. 7.903.9 в 2-05,06,07
	5. Арматура	2	Ду 80		Вне здания	35	пот. тепло	Маты минераловатные прошивные на об ной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	1,2	1,5	0,03	ТА Сер. 7.903.9 в 2-05,06,07

1.01.4 Вода обратная напорная. Змеевик поз. Т2/1,2 – линия 1.01.1

	1. Трубопровод	1	18	13	В помещении	60	от ожога	Шнур минераловатный, кожух из алюминиевого листа	30	0,5	3,1	3,2	0,06	ТА Сер. 7.903.9 в 1-13,14,35,36
	2. Арматура	2	Ду 15		В помещении	60	от ожога	Маты минераловатные	40	0,5	0,7	0,7	0,02	ТА Сер. 7.903.9

Для поз. 1

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

2408-1-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Кудинский		904-1-83.89-ТХ.ВТИ
Нач. отд.	Сталанов		
Гл. инж.	Хачетков		
Нач. гр.	Тарасова		
Инж. I к.	Мишарина		
Инж. I к.	Кедрас		Станция воздушно-холодильная с установкой двухступенчатого сжатия воздуха производительностью 11,8 тыс. м³/ч. Стадия: Р; Лист: 6; Листов: 10
Нач. гр.			
ГО САПР	Салтова		Ведомость работы по тепловой изоляции (продолжение)
Н. контр.	Хачетков		Иркутский филиал ГИАП

Копировал Семёшкина

Формат А4

Номер конструктивного решения или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме и наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: d наружн. сечение, мм	Размеры: длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: основного слоя изоляции	Толщина слоя, мм: последующего	Поверхность, м²: по основному слою изоляции	Поверхность, м²: по подробному слою	Объем основного изолированного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа) Примечание

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме и наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Д нар. или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: Осн. изоляции	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность, м²: по основному слою изоляции	Поверхность, м²: по покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа) Примечание
								кожух из алюминиевого листа						
3.01.2 Воздушник. Блок осушки воздуха поз. Х1/1,2 – Атмосфера														
	1. Трубопровод	1	57	11	в помещении	230	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	60	0,5	6,1	6,1	0,24	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
2.31.1 Масло свежее. Тара-Насос поз. Н2Н														
	1. Трубопровод	1	32	1	в помещении	35	пот. тепла	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,4	0,4	0,02	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
2.21.1 Пар. Сеть предприятия – Теплообменник поз. Т3														
	1. Трубопровод	1	25	2	в помещении	160	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,7	0,7	0,02	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	2. Трубопровод	1	32	4	в помещении	160	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	1,4	1,4	0,04	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	3. Трубопровод	1	89	1	в помещении	160	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,5	0,5	0,02	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	4. Арматура	1	Ду 25		в помещении	160	от ожогов	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,4	0,4	0,01	ТД Сер. 7.903.9 -2,2-05,06,07
	5. Арматура	1	Ду 20		в помещении	160	от ожогов	Маты минераловатные прошивные на	40	0,5	0,3	0,3	0,01	ТД Сер. 7.903.9 -2,2-05,06,07

24081-01

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. зр.	Тарасова	
Инж. I к.	Машарипова	
Инж. I к.	Небчок	
Нач. ед.		
КО СПП	Салимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВТН

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	10
Ведомость на работы по тепловой изоляции (продолжение)	Чирчикский филиал ГИАП		

Копировал Семайкина Небчок

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме и наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Д нар. или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: осн. изоляции	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность, м²: по основному слою изоляции	Поверхность, м²: по покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа) Примечание
								одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа						
1.81 1 Конденсат паровой. Теплообменник поз.Т3 - Сеть предприятия														
	1. Трубопровод	1	25	1	в помещении	150	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,3	0,3	0,01	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	2. Трубопровод	1	32	8	в помещении	150	от ожогов	Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	2,8	2,8	0,07	ТД Сер. 7.903.9 -2,1-17,18,35,36
	3. Арматура	1	Ду 15		в помещении	150	от ожогов	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,3	0,4	0,01	ТД Сер. 7.903.9 -2,2-05,06,07
	4. Арматура	2	Ду 25		в помещении	150	от ожогов	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5, кожух из алюминиевого листа	40	0,5	0,8	0,8	0,02	ТД Сер. 7.903.9 -2,2-05,06,07
Поз Х1/1,2 Воздухонагреватель в составе блока осушки воздуха														
	1. Цилиндрическая часть	2	412	1.30	в помещении	230	от ожогов	Плиты минераловатные на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	80	0,8	4,7	4,7	0,32	
	2. Днище эллиптическое на опоре	2	412	0,50	в помещении	230	от ожогов	Плиты минераловатные на синтетическом связующем, кожух из алюминиевого листа	80	0,8	2,6	2,6	0,17	
	3. Днище с фланцем	2	412		в помещении	230	от ожогов	Плиты минераловатные на синтетическом связующем, кожух из алюминие-	80	0,8	1,9	2,0	0,08	

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

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Макаринова	
Инж. I к.	Небяк	
Нач. гр.		
Гл. СА ПР	Салимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВТИ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	9	10

Ведомость на работы по тепловой изоляции (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме и наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Д нар или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: осн. изоляции	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность, м2: по основному слою изоляции	Поверхность, м2: по покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м3	Обозначение (номер чертежа) Примечание
								вого листа						
	Поз. Х1/1,2 Адсорбер блока осушки воздуха													
	1. Цилиндр с двумя днищами	4	1012	3.30	в помещении	230	от ожогов	Плиты минераловатные прошивные, кожух из алюминиевого листа	90	0,8	54,7	54,8	4,41	
	Поз. Т1/1,2 Теплообменник													
	1. Цилиндрическая часть	2	812	4.40	вне здания	50	пот. тепла	Плиты минераловатные прошивные, кожух из алюминиевого листа	50	0,8	25,2	25,3	1,19	
	2. Днище с фланцем	4	812		вне здания	50	пот. тепла	Плиты минераловатные прошивные, кожух из алюминиевого листа	50	0,8	6,7	6,7	0,23	
	Поз. Е3/1,2 Емкость для масла													
	1. Цилиндрическая часть	2	1016	0,8	в помещении	50	от ожогов	Плиты минераловатные прошивные, кожух из алюминиевого листа	40	0,8	5,5	5,5	0,21	
	2. Днище эллиптическое с обогревом	2	1016		в помещении	70	от ожогов	Плиты минераловатные прошивные, кожух из алюминиевого листа	40	0,8	2,8	2,8	0,10	
	Поз. Т3 Теплообменник													
	1. Цилиндр с двумя днищами	1	159	2	в помещении	160	от ожогов	Плиты минераловатные прошивные, кожух из алюминиевого листа	80	0,8	1,8	1,8	0,06	

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Барасова	
Инж. I к.	Чащарилова	
Инж. I к.	Небник	
Нач. гр.		
КО САПР	Салимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВТИ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м3/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	10	10

Ведомость на работы по тепловой изоляции (окончание)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом I

№	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество
1	Изоляция плоских и криволинейных поверхностей плитами минераловатными на синтетическом связующем марки 125	м³	1,8
2	Изоляция трубопроводов плитами минераловатными на синтетическом связующем марки 125	м³	1,5
3	Изоляция трубопроводов плитами минераловатными на синтетическом связующем марки 75	м³	2,6
4	Изоляция трубопроводов матами марки 125 минераловатными прошивными с обкладкой из металлической сетки №20-0,5 с одной стороны толщиной 40 мм	м³	0,67
	толщиной 50 мм	м³	0,06
5	Изоляция трубопроводов матами марки 125 минераловатными прошивными в стеклоткани толщиной 50 мм	м³	1,1
6	Изоляция трубопроводов цилиндрами полыми из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 200	м³	3,0
7	Изоляция трубопроводов полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150	м³	1,5
8	Изоляция трубопроводов шнуром теплоизоляционным минераловатным, в сетчатом чулке из проволоки металлической марки 200	м³	0,15
9	Покрытие изоляции плоских и криволинейных поверхностей кожухами из листов алюминиевого сплава марки АД1Н толщиной 0,8 мм	м²	118,1
10	Покрытие изоляции трубопроводов кожухами из листов алюминиевого сплава марки АД1.Н толщиной 0,8 мм	м²	29,3
11	толщиной 0,5 мм	м²	177,9
12	Покрытие лакостеклотканью по поверхности изоляции	м²	3,0
13	Изготовление и установка штырей для крепления тепловой изоляции	м²	132,8
14	Устройство каркаса изоляции из сетки тканевой №12-1,2 на плоских и криволинейных поверхностях	м²	2,3

№	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество
15	Изготовление и установка опорных полок, опорных колец, колец стяжных для крепления внутреннего проволочного каркаса, стяжных бандажей с приварными штырями	кг	7,2
16	Окраска опорных полок, опорных колец, колец стяжных для крепления внутреннего проволочного каркаса, стяжных бандажей с приваренными штырями алюминиевой краской на лаке ХВ-784 за два раза	м²	4,0
17	Окраска внутренней поверхности алюминиевых кожухов при изоляции, выполненной матами минераловатными в сетке с 2-х сторон и шнуром теплоизоляционным минераловатным в сетчатом чулке из проволоки металлической, лаком БТ-577 за 2 раза	м²	3,7
18	Опознавательная окраска изолируемых трубопроводов масляной краской за 2 раза	м²	8,7
19	Установка инвентарных лесов вертикальной проекции: стоечных	м²	125,0
	подвесных	м²	85,5
20	Заземление кожухов по изоляции: количество мест заземления, длина полосы заземления из алюминиевого листа, толщиной 0,5-1,0 мм, шириной 40-60 мм, п.м.	м	80,0

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Куденский		
Нач.			
Гл. спец.	Фарбер		
Нач. гр.	Салимова		
Инж. Т.	Невлюк		
Н. контр.	Хомяков		

904-1-83.89-ТХ.ВР

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 1,2 тыс. м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
Ведомость объемов строительных и монтажных работ по тепловой изоляции	Чирчикский филиал ГИАП		

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

Копировал Самойкина

Формат А2

Альбом 1

№	Наименование материала	Единица измерения	Количество
	Изделия минераловатные теплоизоляционные:		
1	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-82		
	П125-1000.500.50	м³	5,8
2	П125-1000.500.60	м³	1,8
3	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-82		
	П75-1000.500.60	м³	3,1
4	П75-1000.500.100	м³	0,98
5	Маты минераловатные прошивные с обкладкой из металлической сетки №20-0,5 с одной стороны ГОСТ 21880-76		
	2М-125-100.50.4	м³	0,83
6	2М-125-100.50.5	м³	0,02
7	Маты минераловатные прошивные в стеклотканы ГОСТ 21880-76		
	2М-125-100.50.6	м³	1,3
8	Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83		
	Ц-200-1000.133.40	м³	0,30
9	Ц-200-1000.159.40	м³	0,81
10	Ц-200-1000.159.60	м³	1,9
11	Полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83		
	ПЦ-150-1000.25.40	м³	0,06
12	ПЦ-150-1000.33.40	м³	0,23
13	ПЦ-150-1000.33.50	м³	0,05
14	ПЦ-150-1000.45.40	м³	0,09
15	ПЦ-150-1000.57.40	м³	0,08
16	ПЦ-150-1000.57.60	м³	0,25
17	ПЦ-150-1000.89.40	м³	0,30
18	ПЦ-150-1000.108.40	м³	0,50
19	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в сетчатом чулке из проволоки металлической ТУ36-1695-79		
	Ш-200-600-30	м³	0,15
20	Ш-200-600-50	м³	0,01
	Итого изделий минераловатных:	м³	18,6

№	Наименование материала	Единица измерения	Количество
	Стекловолокно непрерывное и изделия из него.		
21	Лакостеклоткань марки СТХСЛА-0,28		
	ТУ16-739.030-76	м²	3,3
	Итого изделий из стекловолокна:	м²	3,3
	Материалы лакокрасочные		
22	Белила цинковые густотёртые ГОСТ 482-77	кг	1,7
23	Олифа марки В ГОСТ 190-78	кг	1,6
24	Краски масляные густотёртые ГОСТ 8292-75	кг	0,24
25	Лак БТ-577 ГОСТ 5631-79	кг	1,3
26	Лак ХВ-784 ГОСТ 7313-75	кг	1,1
27	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	кг	0,4
	Итого лакокрасочных материалов:	кг	6,4
	Прокат алюминиевый:		
28	Лист алюминиевый АД1.Н0,8		
	ГОСТ 21631-76	кг	370,4
29	Лист алюминиевый АД1.Н0,5 ГОСТ 21631-76	кг	279,4
	Итого проката алюминиевого	кг	640,8
	Металлоизделия промышленного назначения (метизы):		
30	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения 0,8-Б0-0-4		
	ГОСТ 3282-74	кг	58,2
31	Лента стальная упаковочная М-0,7×20		
	ГОСТ 3560-73	кг	119,5
32	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками общего назначения		
	№12-1,8 ГОСТ 3826-82	кг	2,9
	Изделия крепёжные (машиностроительные):		
33	Винты 4×12,46.019 с полукруглой головкой самонарезающие для металла		
	ГОСТ 10621-80	кг	3,9

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. КО		
САПР	Форбер	
Нач. гр.	Салимова	
Инж. I к.	Небиак	
Н. контр.	Качетков	

904-1-83.89-ТХ.ВМ1

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость потребности в материалах для тепловой изоляции (начало)

Чирчикский филиал ГИАП

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

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

№	Наименование материала	Единица измерения	Количество
34	Болты с шестигранной головкой нормальной		
	точности М12×50.36.019 ГОСТ 7798-70	кг	2,7
35	Гайки шестигранные нормальной точности		
	М12×4.019 ГОСТ 5915-70	кг	0,68
36	Шайбы 12.01.019 ГОСТ 11371-78	кг	0,28
	Итого изделий крепежных	кг	7,6
37	Лента стальная горячекатанная		
	2×30 Б Ст2 ПС ГОСТ 6009-74	кг	6,4
38	Лента стальная горячекатанная		
	3×30 Б Ст2ПС ГОСТ 6009-74	кг	32,7
	Итого металлоизделий промышленного		
	назначения (метизов)	кг	227,3
39	Сталь прокатная угловая равнополочная		
	уголок Б-32×32×4 ГОСТ 8509-86 (Ст3сп ГОСТ 535-79)	кг	0,09
40	Клей малярный ГОСТ 3056-74	кг	0,05
41	Картон асбестовый КАОН1-8 ГОСТ 2850-80	кг	1,4
42	Пудра алюминиевая марки ПАП-2		
	ГОСТ 5494-71	кг	0,11

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач.		
КО САПР	Фарбер	
Нач. гр.	Салимова	
Инж. I к.	Небиок	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВМ1

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Ведомость потребности в материалах для тепловой изоляции (окончание)

Чирчикский филиал ГИАП

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

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз по схеме и наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Д нар. или сечение, мм	Размеры: Длина или высота м	Место нахождение	Температура продукта, °С	Изоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: Осн. изоляции	Толщина слоя, мм: Покровного	Поверхность, м²: По основному слою изоляции	Поверхность, м²: По покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа)
	3.51.2 Воздух технологический сжатый													
	1. Трубопровод	1	159	15	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	8,5	8,5	0,01	
	3.51.3 Воздух технологический сжатый													
	1. Трубопровод	1	159	18	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	10,0	10,0	0,01	
	2. Трубопровод	1	18	2	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,01	0,01	0,01	
	3.91.1 Воздух осушенный													
	1. Трубопровод	1	159	13	вне здания	30	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	8,0	8,0	0,01	
	3.91.2 Воздух осушенный													
	1. Трубопровод	1	159	7	вне здания	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	4,0	4,0	0,01	
	3.91.3 Воздух осушенный													
	1. Трубопровод	1	14	32	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	1,4	1,4	0,1	
	2. Трубопровод	1	32	42	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	4,2	4,2	0,1	
	1.21.1 Вода оборотная прямая													
	1. Трубопровод	1	57	4	в помещении	28	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,7	0,7	0,01	
	2. Трубопровод	1	89	12	в помещении	28	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068	0	0	3,4	3,4	0,01	

24081-01

Привязан

Инв. №

ГНП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Макарупова	
Инж. I к.	Небиак	
Нач. гр.		
КО САПР	Салимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВАЗ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 41,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Ведомость на работы по антикоррозионной защите (начало)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Диар. или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура продукта °С	Изоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: Осн. изоляции	Толщина слоя, мм: Покровного	Поверхность, м²: По основному слою изоляции	Поверхность, м²: По покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа)
								1 слой, эмаль ХС-119						
								4 слоя						
	3. Трубопровод	1	219	16	в помещении	28	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068	0	0	13,2	13,2	0,01	
								1 слой, эмаль ХС-119						
								4 слоя						
	4. Трубопровод	1	273	2	в помещении	28	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068	0	0	1,7	1,7	0,01	
								1 слой, эмаль ХС-119						
								4 слоя						
	5. Трубопровод	1	38	6	в помещении			Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068	0	0	0,7	0,7	0,01	
								1 слой, эмаль ХС-119						
								4 слоя						
	1.21.3 Вода оборотная прямая													
	1. Трубопровод	1	57	18	в помещении	28	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068	0	0	4,0	4,0	0,01	
								1 слой, эмаль ХС-119						
								4 слоя						
	1.21.4 Вода оборотная прямая													
	1. Трубопровод	1	32	11	в помещении	28	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068	0	0	1,1	1,1	0,01	
								1 слой, эмаль ХС-119						
								4 слоя						
	2. Трубопровод	1	89	1	в помещении	28	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068	0	0	0,3	0,3	0,01	
								1 слой, эмаль ХС-119						
								4 слоя						
	1.01.1 Вода обратная напорная													
	1. Трубопровод	1	57	4	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068	0	0	0,7	0,7	0,01	
								1 слой, эмаль ХС-119						
								4 слоя						
	2. Трубопровод	1	89	18	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068	0	0	5,0	5,0	0,01	
								1 слой, эмаль ХС-119						
								4 слоя						

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

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Хочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Макарова	
Инж. I к.	Невлюк	
Нач. гр.		
КО САПР	Салимова	
Н. контр.	Хочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВАЗ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью N, 2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	2	6

Ведомость на работы по антикоррозионной защите. (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме, наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Диаметр или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура продукта, °С	Изоляционная конструкция: Назначение	Изоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: Основ. изоляции	Толщина слоя, мм: Покровного	Поверхность, м²: По основному слою изоляции	Поверхность, м²: По покровному слою	Объем основного изоляционного слоя	Обозначение (номер чертежа)
	3. Трубопровод	1	219	16	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	13,2	13,2	0,01	
	4. Трубопровод	1	273	2	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	1,7	1,7	0,01	
	1013 Вода обратная напорная													
	1. Трубопровод	1	57	15	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	3,0	3,0	0,01	
	1021 Вода обратная безнапорная													
	1. Трубопровод	1	38	3	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,4	0,4	0,01	
	2. Трубопровод	1	45	18	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	2,5	2,5	0,01	
	3. Трубопровод	1	76	16	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	3,8	3,8	0,01	
	4. Трубопровод	1	105	1	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,3	0,3	0,01	
	5. Трубопровод	1	32	1	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,1	0,1	0,01	
	6. Трубопровод	1	25	3	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,2	0,2	0,01	

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

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Мамарикова	
Инж. I к.	Невиок	
Нач. гр.		
КО САПР	Солимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВАЗ

Станция воздушно-компрессионная с установкой ощущи воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	5	6

Ведомость на работы по антикоррозионной защите (продолжение)

Нарчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз по схеме наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Диар или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура продукта, °С	Изоляционная конструкция: Назначение	Изоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: Осн. изоляции	Толщина слоя, мм: Покровного	Поверхность, м²: По основному слою изоляции	Поверхность, м²: По покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа)
	1.02.2 Вода обратная безнапорная													
	1 Трубопровод	1	18	8	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,5	0,5	0,01	
	3.01.1 Воздушник													
	1 Трубопровод	1	57	18	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	3,2	3,2	0,01	
	5.22.1 Пары масла													
	1 Трубопровод	1	32	21	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	2,1	2,1	0,01	
	2 Трубопровод	1	57	8	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	2,1	2,1	0,01	
	5.22.2 Пары масла													
	1 Трубопровод	1	45	2	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,3	0,3	0,01	
	2 Трубопровод	1	57	4	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,7	0,7	0,01	
	3 Трубопровод	1	57	7	вне здания	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	1,3	1,3	0,01	
	8.31.1 Масло свежее													
	1 Трубопровод	1	32	7	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,7	0,7	0,01	
	8.31.2 Масло свежее													
	1 Трубопровод	1	25	6	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,5	0,5	0,01	
	2 Трубопровод	1	45	4	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,6	0,6	0,01	

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

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Машарипова	
Инж. I к.	Небиок	
Нач. гр.		
КО САПР	Салимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83 89-ТХ ВАЗ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью N_2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	4	6

Ведомость на работы по антикоррозионной защите (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз. по схеме наименование оборудования или номер линии	Количество	Размеры: Диар. или сечение, мм	Размеры: Длина или высота, м	Местонахождение	Температура продукта °С	Назначение	Изоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: Осн. изоляции	Толщина слоя, мм: Покровного	Поверхность, м²: По основному слою изоляции	Поверхность, м²: По покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м³	Обозначение (номер чертежа)
	8.31.3 Масло свежее													
	1. Трубопровод	1	32	4	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,4	0,4	0,01	
	2. Трубопровод	1	57	1	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,2	0,2	0,01	
	8.31.4 Масло свежее													
	1. Трубопровод	1	25	26	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	2,5	2,5	0,01	
	2. Трубопровод	1	45	1	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,1	0,1	0,01	
	8.32.1 Масло отработанное													
	1. Трубопровод	1	25	26	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	2,5	2,5	0,01	
	2. Трубопровод	1	45	1	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,1	0,1	0,01	
	8.32.2 Масло отработанное													
	1. Трубопровод	1	32	8	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,8	0,8	0,01	
	2. Трубопровод	1	57	2	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,4	0,4	0,01	
	8.32.3 Масло отработанное													
	1. Трубопровод	1	25	3	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	0	0,2	0,2	0,01	

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

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Мошарипова	
Инж. I к.	Недиак	
Нач. гр.		
КО САПР	Салимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВАЗ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	5	6

Ведомость на работы по антикоррозионной защите (продолжение)

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Номер конструктивного чертежа или обозначение по каталогу	Изолируемые объекты: Поз по схеме наименование оборудования или номер линии	Изолируемые объекты: Количество	Размеры: Диар. или сечение, мм	Размеры: Длина или высота м	Местонахождение	Температура продукта, °С	Изоляционная конструкция: Назначение	Изоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина слоя, мм: Осн. изоляции	Толщина слоя, мм: Покровного	Поверхность, м2: По основному слою изоляции	Поверхность, м2: По покровному слою	Объем основного изоляционного слоя, м3	Обозначение (номер чертежа)
	2. Трубопровод	1	32	1	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	00	0,1	0,1	0,01	
	3.01.3 Воздушник													
	1. Трубопровод	1	89	13	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	00	3,6	3,6	0,01	
	2. Трубопровод	1	108	4	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	00	1,4	1,4	0,01	
	3. Трубопровод	1	219	3	в помещении	35	ант. защ.	Антикоррозионная защита, грунтовка ХС-068 1 слой, эмаль ХС-119 4 слоя	0	00	2 1	2,1	0,01	

Ведомость потребности в материалах для антикоррозионной защиты

N	Наименование материала	Единица измерения	Количество
	Материалы лакокрасочные		
1.	грунтовка ХС-068	кг	16,5
2.	эмаль ХС-119	кг	80,3
	Итого:	кг	96,8

Ведомость объемов строительных и монтажных работ по антикоррозионной защите

N	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество
1.	Антикоррозионное покрытие грунтовкой ХС-068 в 1 слой	м²	118,1
2.	Антикоррозионное покрытие эмалью ХС-119 в 4 слоя	м²	118,1

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Степанов	
Гл. мех.	Кочетков	
Нач. гр.	Тарасова	
Инж. I к.	Мошарипова	
Инж. I к.	Небиак	
Нач. гр.		
КО САПР	Салимова	
Н. контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.ВАЗ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	6	6

Ведомость на работы по антикоррозионной защите (окончание)

Чирчикский филиал ГИАП

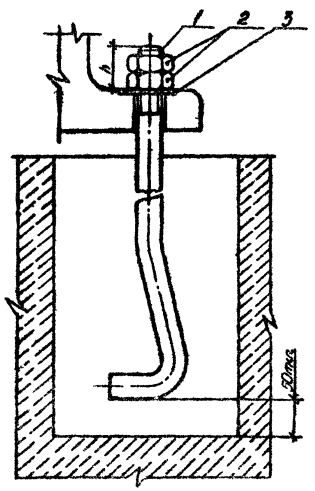
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Семайкина

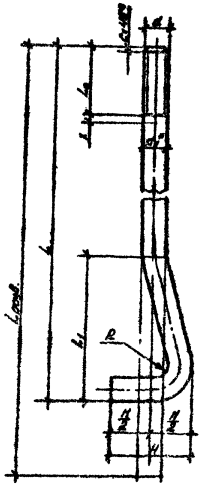
Формат А2

Альбом 1

Болты фундаментные в колодцах
ОСТ 26-958-74



Шпильки гнутые
ОСТ 26-971-74



1. Шпилька по ОСТ 26-971-74
2. Гайка по ГОСТ 5915-70
3. Шайба по ГОСТ 11371-78

Размеры в мм

№ п.п.	Поз. по схеме	Наименование закрепляемого оборудования	h	d	d_1^*	L_0	L_1	H	X	R	C	L	L_{max}	Количество на аппарат
1	Т1/1,2	Теплообменник	60	М24	24	110	200	100	5,2	20	2,5	800	870	8
2	Е1/1,2	Воздухосборник	70	М30	30	120	250	120	6,3	20	2,5	900	980	3
3	Е2/1,2	Влагоотделитель	40	М16	16	90	130	60	3,5	10	2	500	540	3
4	Х1/1,2	Блок осушки воздуха	50	М20	20	100	160	80	4,5	10	2,5	600	655	6
5	Н1/1,2	Насос шестеренный	30	М12	12	80	100	50	3,2	8	1,5	400	435	4

Примечания

1. Материалы для изготовления болтов учтены в ведомости потребности в материалах.
2. Размеры со знаком * даны для справок.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач.отд.	Степанов	
Гл.мех.	Кочетков	
Нач.гр.	Тарасова	
Инж.I к.	Нашарипова	
Инж.I к.	Небиак	
Н.контр.	Кочетков	

904-1-83.89-ТХ.Д

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Болты фундаментные

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная питания	
3	Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	
4	Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)	
5	Схема внешних соединений	
6	Приборы по месту. Схема внешних соединений	
7	Компрессор 32ВЦ-100/9М1. Схема внешних соединений (начало)	
8	Компрессор 32ВЦ-100/9М1. Схема внешних соединений (окончание)	
9	План расположения средств автоматизации и проводок (начало)	
10	План расположения средств автоматизации и проводок (продолжение)	
11	План расположения средств автоматизации и проводок (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП 3.05.07-85	Строительные нормы и правила Системы автоматизации	
ВСН 205-84	Инструкция по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов.	
ТМ4-44-73	Датчик реле температуры ТР. Установка на стене	
ТМ4-68-83	Дифманометр сильфонный показывающий ДСП, ДСС Установка на полу или стене	
ПУЭ-85	Правила устройства электроустановок	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-142-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе Д >76мм или металлической стенке.	
ТМ4-143-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе Д45 и 57мм	
ТМ4-144-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе Д 14...38 мм.	
ТМ4-147-87	Термопреобразователь сопротивления; преобразователь термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д >76мм или металлической стенке	
ТМ4-172-87	Термометр манометрический. Установка термобаллона на трубопроводе Д >76мм или металлической стенке.	
ТМ4-226-76	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе.	
ТМ4-361-86	Преобразователь давления измерительный пневматический. Установка на стене.	
ТМ4-372-83	Дифманометр сильфонный ДСП, ДСС. Установка на полу или стене.	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16кГс/см², Т до 225°С	
ТК4-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кГс/см², Т до 225 °С	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
904-1-83.89 АТХ.СО1	Спецификация оборудования	
№1,2,3	Опросные листы	
904-1-83.89 АТХ.СО2	Спецификация щитов	
904-1-83.89 АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания.

1. Организация, привязывающая настоящий проект, должна внести в опросные листы адрес заказчика и барометрическое давление местности посадки компрессорной станции
2. Схемы монтажные с точками КИП и А смотрите проект ТХ листы 5,6,7.

24081-01

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам и беспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении норм и правил.

Главный инженер проекта Б.А. Лубенский

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
ГИП	Лубенский		
Нач.отд.	Гоменюк		
Гл.спец.	Беляков		
Вед.инж.	Зайцева		
Техник	Цой		
Н.контр.	Шиховцов		

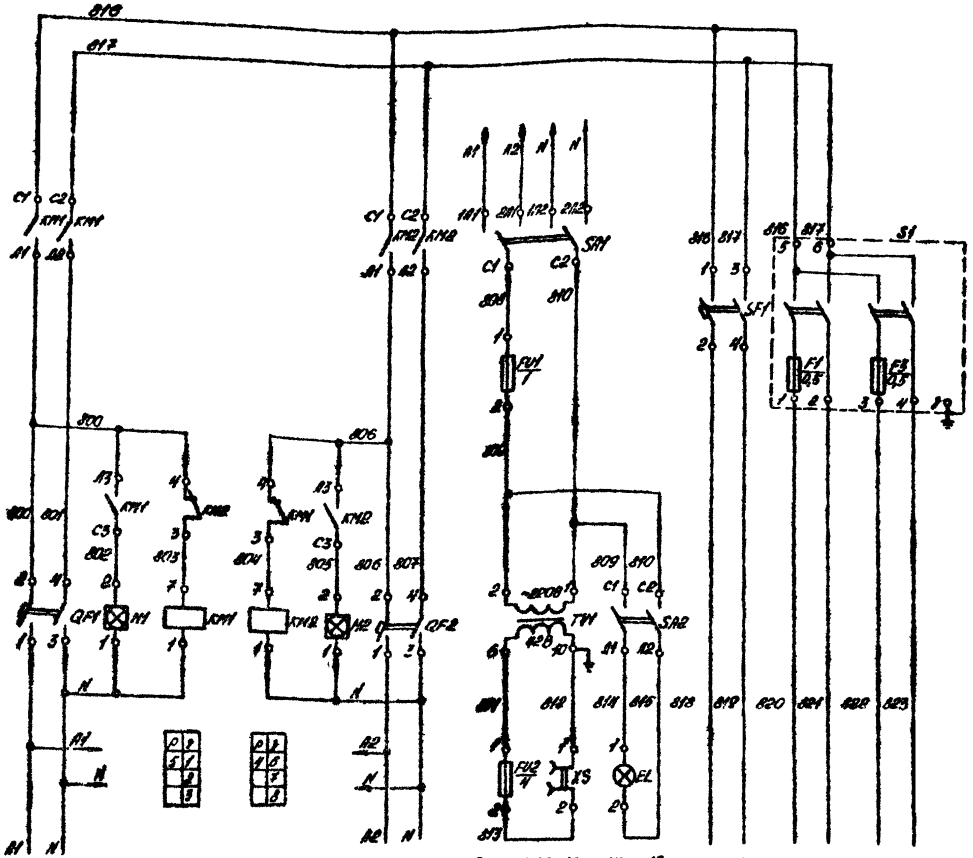
Привязан

904-1-83.89 АТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью М,2 тыс. м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	11
Общие данные	Чирчикский филиал ГИАП		

Копировал Семайкина

Формат А2



Обозначение, позиция	Наименование Техническая характеристика	Кол.	Примечание
	Щит контроля и сигнализации		
	(АТХ.Н альбом 7)		
KM1, KM2	Магнитный пускатель ПМЕ-0Н1М ~220В	2	
	ТУ16-536.381-83		
	Выключатели автоматические АП50Б2МТ		
	ТУ16-522.139-78		
QF1, QF2	$J_н$=2,5А, $J_{расц.}$=3,5$J_н$	2	
SF1	$J_н$=1,6А, $J_{расц.}$=3,5$J_н$	1	
H1, H2	Табло световое ТСМ ~220В; 50Гц; 10Вт	2	Лампа Ц220-10
	ТУ16-535.424-79		
EL	Лампа накаливания В220-230-25	1	Е27 ГОСТ 2746-80
	~220В; 25Вт ГОСТ 2239-79		
SA1	Переключатель ПП2-10/Н2 М3Б	1	
	ТУ16-642.051-86		
SA2	Выключатель пакетный ПВ2-10М3Б	1	
	ТУ16-642.051-86		
TV1	Трансформатор понижающий ОСМ1-0У3	1	
	~220/42В ТУ16-717.137-83		
XS	Розетка штепсельная РШ-Ц-2-о ~42В	1	
	ГОСТ 7396-76		
S1	Щиток электропитания ЭЩП-2М	1	
	ТУ36-1270-83Е		
	с плавкой вставкой		
F1, F3	0,5А	2	
	Вставки плавкие ВП2Б-1 АГО.481.304 ТУ		Держатель
FU1	1А	1	ДВП4-2В
FU2	4А	1	АГО.481.304 ТУ

Позиция / Тип	Ввод №1 рабочий	Схема автоматического включения резерва	Ввод №2 резервный	Электроинструмент и переносное освещение	Внутреннее освещение щита	Схема сигнализации	ТВВ / Ш4540/1	Резерв
Напряжение, В	~220		~220	~42	~220	~220	~220	~220
Мощность, ВА	400		400	100	25	240	4	
Место установки				Щит контроля и сигнализации				

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Гаменюк	
Гл. спец.	Беляков	
Вед. инж.	Зайцева	
Техник	Цай	
Н. контр.	Шиховцов	

904-1-83.89 - АТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 4,2 тыс. м³/ч

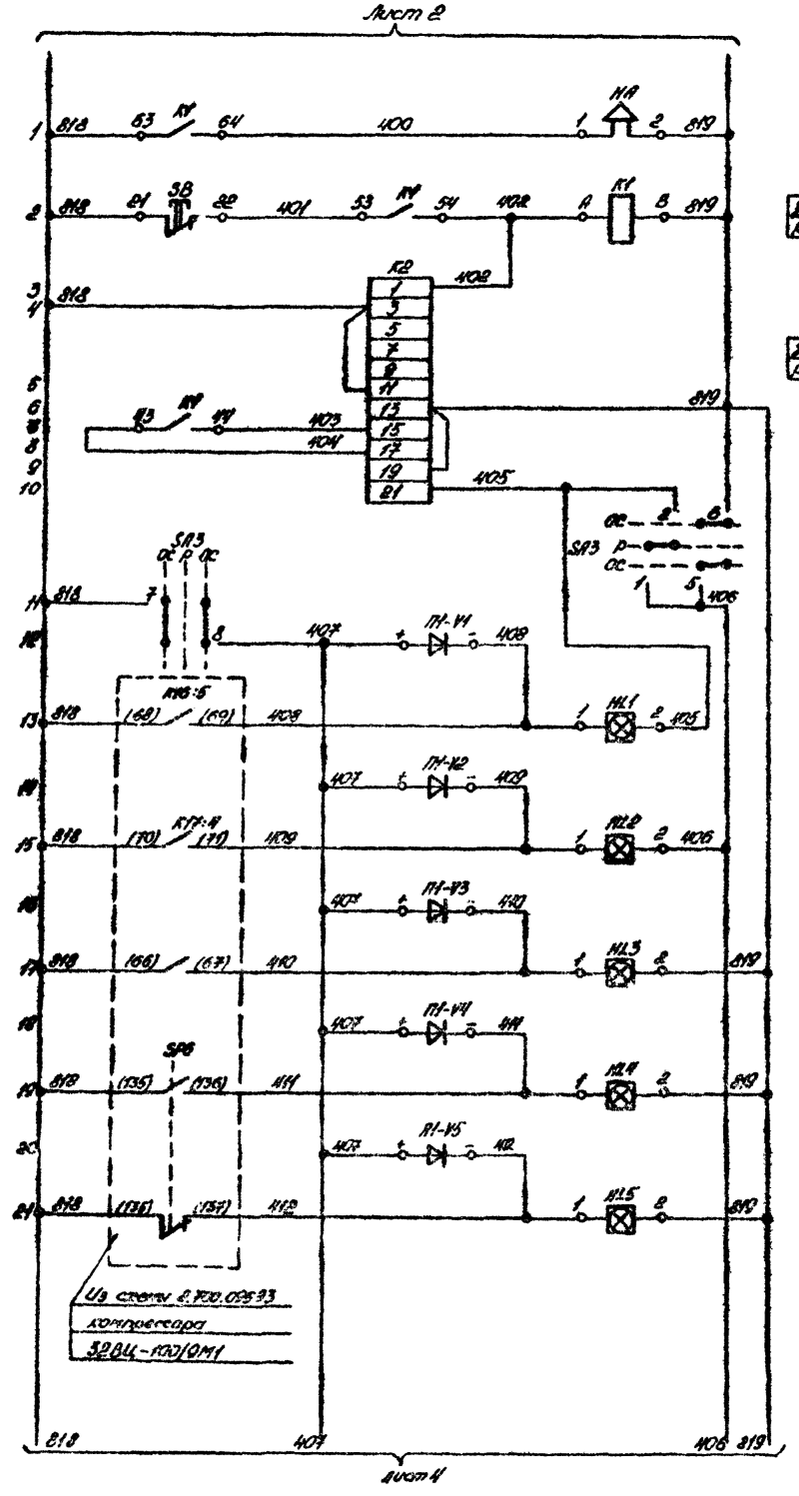
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная питания

Чирчикский филиал ГИАП

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

Формат А2



Электропитание схемы ~220В				
НА - звуковой сигнал				
К1 - реле промежуточное сигнализации SB - кнопка съема сигнала				
К2 - реле тока двустабильное				
SA - ключ опробования сигнализации				
Состояние работы компрессора поз. М1/1	Авария			
	Предавария			
	Норма			
	Байпасный клапан	Открыт		
		Закрыт		

Обозначение, позиция	Наименование Техническая характеристика	Кол.	Примечание
	Щит контроля и сигнализации (АТХ.Н альбом 7)		
НА	Сирена сигнальная СС-1; ~220В; 35ВА	1	
	ТУ 25-05-1044-76		
SB	Кнопка управления КЕ-ОН исп.2	1	
	~500В; 6,3А; ТУ 16-642.015-84		
К1	Реле промежуточное электромагнитное	1	
	ПЭ-37-42У3 ~220В; 7ВА; 4з+2р конт		
	ТУ 16-523.622-82		
К2	Реле тока двустабильное РТД 12-01-34	1	
	~220В; 38ВА; ТУ 16-523.601-81Е		
SA3	Универсальный переключатель	1	
	УП 5312-А467; ~220В; 6,3А		
	ТУ 16-524.074-75		
HL1...	Табло световое ТСМ ~220В; 10 Вт	19	Лампа
HL19	ТУ 36.535.424-79		Ц220-10
П1-V1_V8	Диод кремниевый Д226Б	19	
П2-V1_V8	$U_{обр.}$=400 В J=0,3А		
П3-V1_V3	ЩБ 3.362.002 ТУ1		

Примечания

1. Маркировка цепей, указанная в скобках, выполнена в соответствии с черт. 2.700.095 ЭЗ Казанского компрессорного завода.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Луденский	
Нач.отд.	Гоменюк	
Гл.спец.	Беляков	
Вед.инж.	Зайцева	
Техник	Цой	
Н.контр.	Шиховцов	

904-1-83.89 АТХ

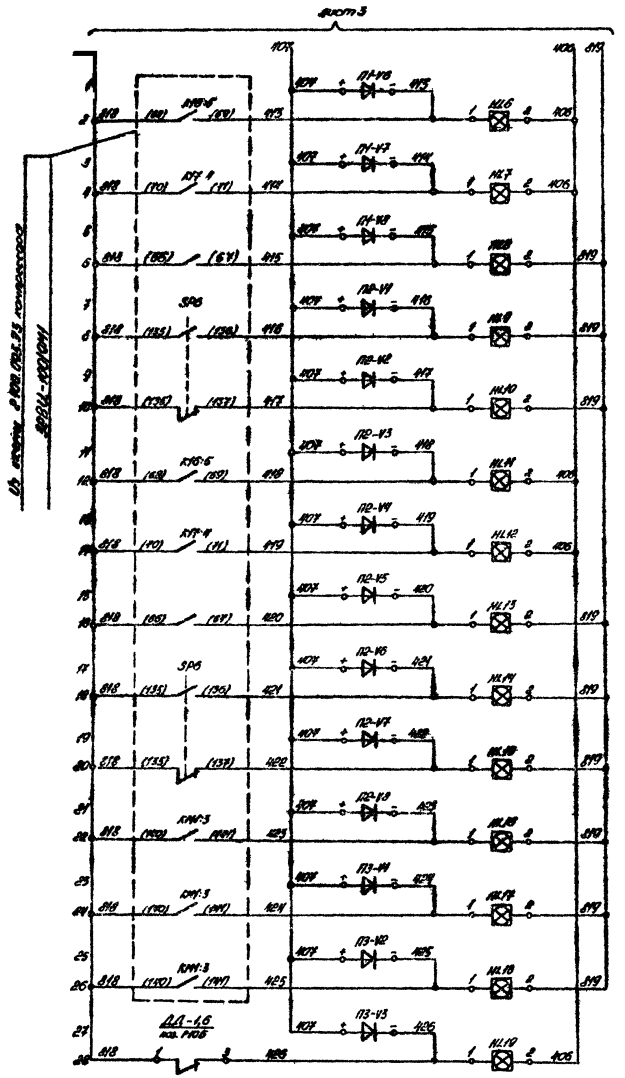
Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)

Чирчикский филиал ГИАП

Формат А2



Состояние работы компрессора поз.	М1/2	Авария	
		Предавария	
		Норма	
		Байпасный клапан	Открыт
			Закрыт
	М1/3	Авария	
		Предавария	
		Норма	
		Байпасный клапан	Открыт
			Закрыт
Работа пускового маслоносного компрессора поз.		М1/1	
		М1/2	
		М1/3	
Минимальное давление осушенного воздуха из станции $P_{миним} \leq 0,35$ МПа			

Диаграмма работы переключателя SA8

N секции	N контакта		Положение рукоятки ОС +45°		Положение рукоятки О		Положение рукоятки ОС -45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2			X	X		
II	3	4			X	X		
III	5	6	X	X			X	X
IV	7	8	X	X			X	X

Примечание:
1. Общие примечания смотри лист 3.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Гоменюк	
Гл. спец.	Беляков	
Вед. инж.	Зайцева	
Техник	Цой	
Н. контр.	Шиховцов	

904-1-83.89 АТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью $Н_д$ тыс. м³/ч

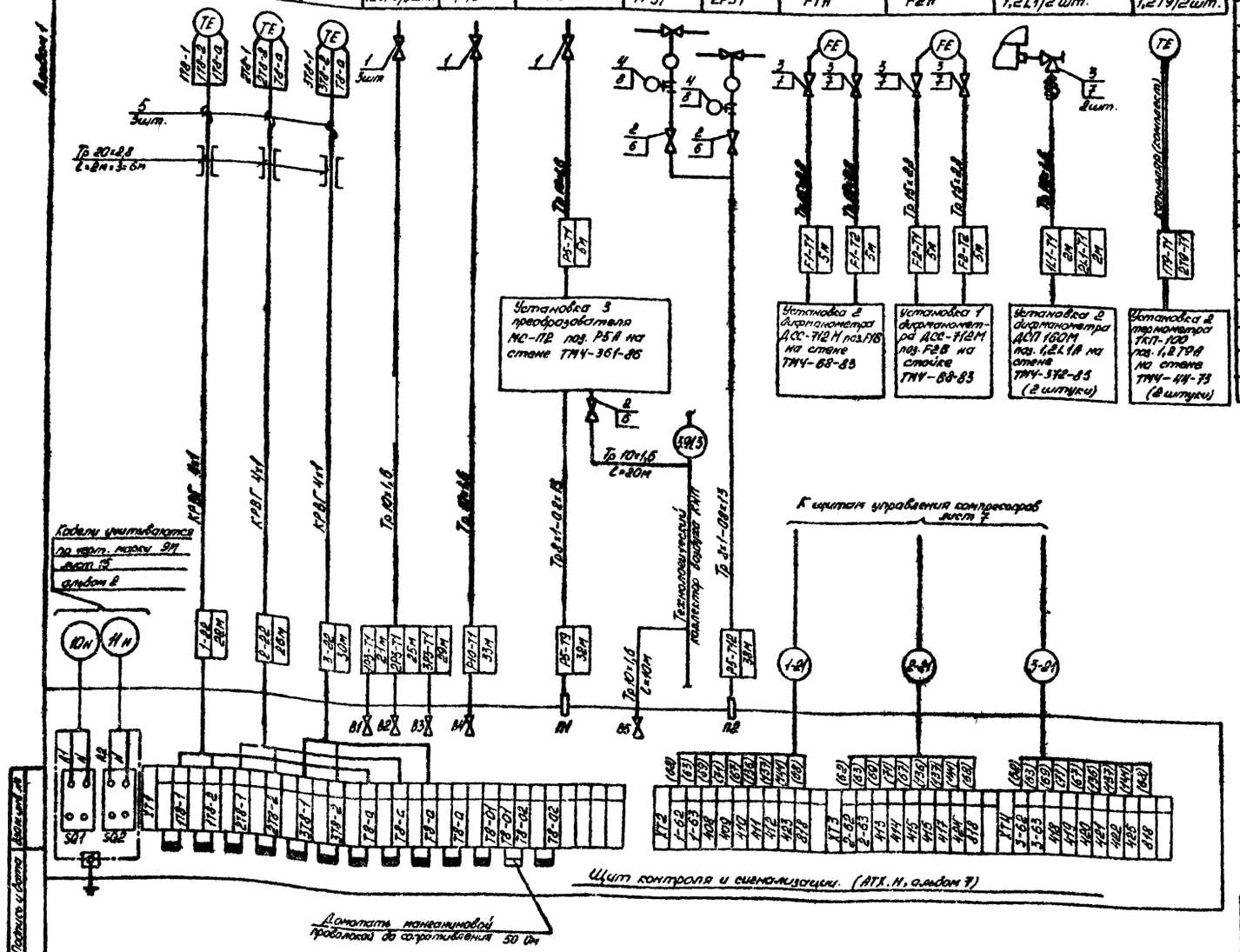
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)

Чирчикский филиал ГИАП

Формат А2

Наименование контролируемого параметра	Температура масла в системе смазки компрессора поз. М1			Давление технологического воздуха		Регулирование давления технологического воздуха на установку осушки			Расход технологического воздуха		Уровень	Температура
	N1	N2	N3	после компрессоров поз. М1/1...3	осушенного в коллекторе				на осушку	в сеть	масла в ёмкостях поз. Е3/1,2	
№ установочного чертежа	У5 ТМЧ-147-87			ТМЧ-226-76			По чертежам марки ТХ					У13 ТМЧ-172-87
№ позиции по спецификации	1Т8А	2Т8А	3Т8А	1...3Р3/3шт.	Р10	Р5	1Р5Г	2Р5Г	F1A	F2A	1,2L1/2шт.	1,2Т9/2шт.



Обозначение, позиция	Наименование. Техническая характеристика	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 6Н-200П	5	
2	Вентиль запорный 3В-2М Ду=3 Ру=16	3	
3	Вентиль запорный 15с13бк1 Ду=6 Ру=25	6	
4	Манометр показывающий МТ-4	2	
	Шкала: 0...0,16 МПа		
5	Ввод гибкий К1082	3	
6	Соединитель СМВ8-Тр 1/4"	6	
7	Соединитель НСН 14×М20	12	
8	Соединитель тройниковый СМТП8	2	
	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75		
9	15×2,8 м	20	
10	20×2,8 м	6	
11	Труба стальная бесшовная		
	ГОСТ 8734-75 10×1,6 м	147	
12	Труба бесшовная из ст. 08Х13		
	ГОСТ 9941-72 8×1 м	70	
13	Кабель контрольный с медными		
	жилами ГОСТ 1508-78Е		
	КРВГ 4×1 м	78	

Условные изображения

— теплоизоляция трубки

Примечания:

1. Маркировка цепей, стоящая в скобках, соответствует маркировке, указанной на щите управления компрессора 32ВЦ-100/9М1 черт. 3.955.388 Казанского компрессорного завода.
2. Теплоизоляционные материалы учтены в чертежах марки ТХ.

24081-01

Привязки

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Гоменюк	
Гл. спец.	Белякав	
Вед. инж.	Зайцева	
Техник	Цой	
Н. контр.	Шиховцов	

004-1-83.80 АТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема внешних соединений

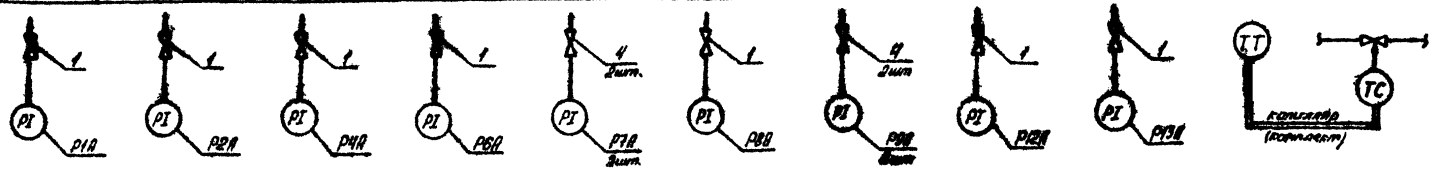
Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Наименование контролируемого параметра	Давление									Автоматическое регулирование температуры прямой оборотной воды после теплообменника поз. Т3 подачей водяного пара.	
	чистого масла после насоса поз. М1/1	отработанного масла после насоса поз. Н1/2	технологического воздуха					насыщенного водяного пара из сети предприятия к теплообменнику поз. Т3	конденсата водяного пара в сеть предприятия от теплообменника поз. Т3		
			до узла регулирования	после узла регулирования	во влагоотделителях поз. Е2/1,2	на осушку (коллектор)	в воздухосборниках поз. Е1/1,2				
№ установочного чертежа	ТКЧ-3138-70				ТКЧ-3139-70	ТКЧ-3138-70	ТКЧ-3139-70	ТКЧ-3138-70		По чертежам марки ТХ	
№ позиции по спецификации	Р1	Р2	Р4	Р6	Р7/2 шт	Р8	Р9/2 шт.	Р12	Р13	Т10А-1	Т10А-2



Наименование контролируемого параметра	Температура							
	технологического воздуха			воды				
	на осушку (коллектор)	после осушки (коллектор)	на установку осушки	в теплообменник поз. Т1/1,2	из теплообменника поз. Т1/1,2	обратной в коллекторе	прямой в коллекторе	оборотной нагретой после теплообменника поз. Т3
№ установочного чертежа	У3 ТМЧ-142-87			У11 ТМЧ-142-87		У3 ТМЧ-142-87		
№ позиции по спецификации	Т1А	Т5А	Т7А	Т2А/2 шт.	Т3А/2 шт.	Т4А	Т6А	Т11А

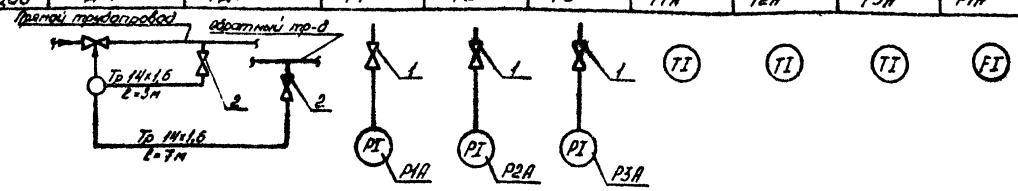


Обозначение, позиция	Наименование Техническая характеристика	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 16-225П	10	
2	Отборное устройство 64-200П	2	
3	Труба стальная бесшовная 14×1,6		
	ГОСТ 8734-75 м	10	
4	Отборное устройство 16-225У	4	

Отопление и вентиляция

Узел ввода тепла

Наименование контролируемого параметра	Регулирование перепада давлений теплофикационной воды в прямом и обратном трубопроводах		Давление теплофикационной воды			Температура теплофикационной воды			Расход теплофикационной воды в обратном трубопроводе
			в прямом трубопроводе	в прямом трубопроводе после регулятора	в обратном трубопроводе	в прямом трубопроводе	в обратном трубопроводе	на технологические нужды	
№ установочного чертежа	по чертежам марки ОВ	ТМЧ-226-70	ТКЧ-3138-70			У1 ТМЧ-143-87		У1ТМЧ-144-87	по черт марки ОВ
№ позиции по спецификации	РД1А	РД1	Р1	Р2	Р3	Т1А	Т2А	Т3А	F1А



1. Спецификацию оборудования смотрите АТХ.С01 альбом 5.

24021-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач. отд.	Гоменюк	
Гл. спец.	Беляков	
Вед. инж.	Зайцева	
Техник	Цой	
Н. контр.	Шиховцов	

904-1-83.89 АТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Приборы по месту. Схема внешних соединений

Чирчикский филиал ГИАП

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

Копировал Семайкина

Формат А2

Наименование контролируемого параметра	Давление нагнетания	Вибрация	Поппаж
		Преобразователи прибора КСА-15	Перепад давления на диафрагме на линии нагнетания
№ установочного чертежа	По чертежам завода-изготовителя компрессора		По чертежам пары ТК
№ позиции по 2.700.095 СВ	Д 107		Д 103 / Д 104

Альбом 1

Стойка преобразователей прибора КСА-15 и преобразователя давления 13ДИ310 3.955.388

Щит управления 3.955.388

Тр 20×2,8 L=1м×3-5м

Тр 20×2,8 L=1м×5×5м

4 шт.

4 шт.

Контакты 5 преобразователей

Клапан блока сигнализации комплекта 3.955.380

ХР5

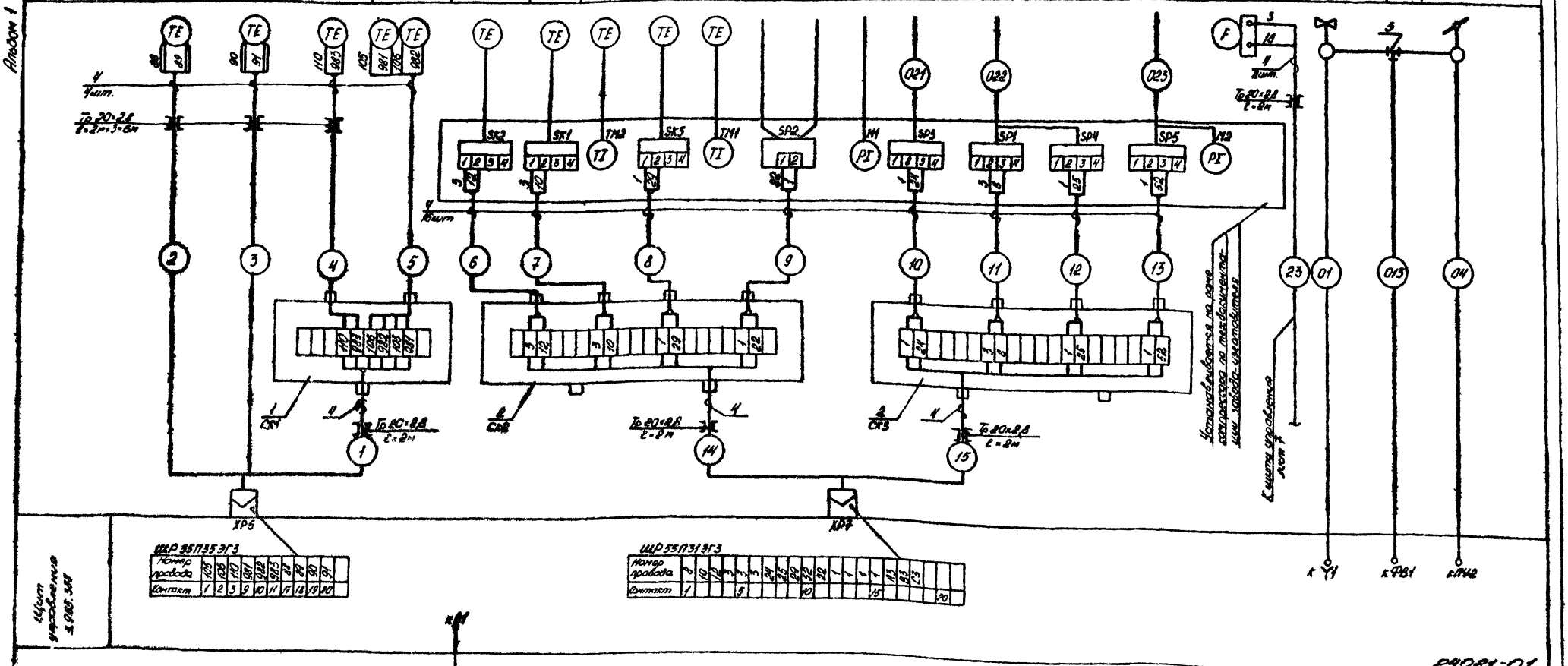
Шл 40 ПЛ6 3Г2

Номер провода	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

| | | |

Наименование контролируемого параметра	Температура									Перепад давления на масло-фильтре		Давление				Расход	Управление	
	Электродвигатель 4А3М				Воздух после III ступени	Масло в коллекторе		Масло в баке				Воздух в уплотнениях		Масло в коллекторе		Вода из электродвигателя	Клапан сброса воздуха	Дроссельная заслонка
	Подшипники		Вода	Воздух														
№ установочного чертежа	По чертежам завода-изготовителя компрессора															По черт. марки ТХ	По чертежам завода-изготовителя компрессора	
№ позиции по 2.700.095 С2	RK1	RK2	RK5	RK3,4	TM	TM201	TM202	TM205	TM204	Д201	Д202	Д101	Д102	Д204	Д203	SG1	КД101	Др101

Альбом 1



ШР 35П35ЭГ3

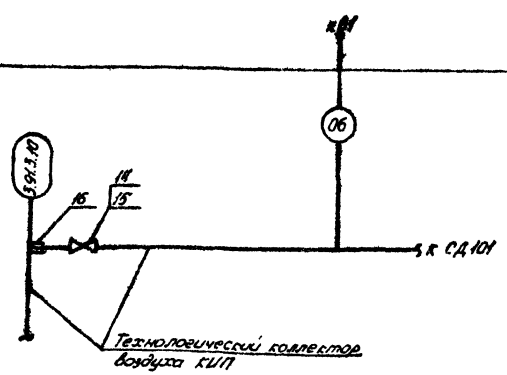
Номер провода	105	106	110	981	982	983	88	89	90	91	
Контакт	1	2	3	9	10	11	17	18	19	20	

ШР 55П31ЭГ3

Номер провода	8	10	12	3	3	3	24	25	29	52	22	1	1	1	1	A3	B3	C3		
Контакт	1				5					10					15				20	

Щит управления 3.985.384

24081-01



Привязан

Инв. №

ГИП	Луденский	
Нач. отд.	Гоменюк	
Гл. спец.	Беляков	
Вед. инж.	Зайцева	
Техник	Цой	
Н. контр.	Шиховцов	

904-1-83.89 АТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Компрессор 32ВЦ-100/9М1. Схема внешних соединений (окончание)

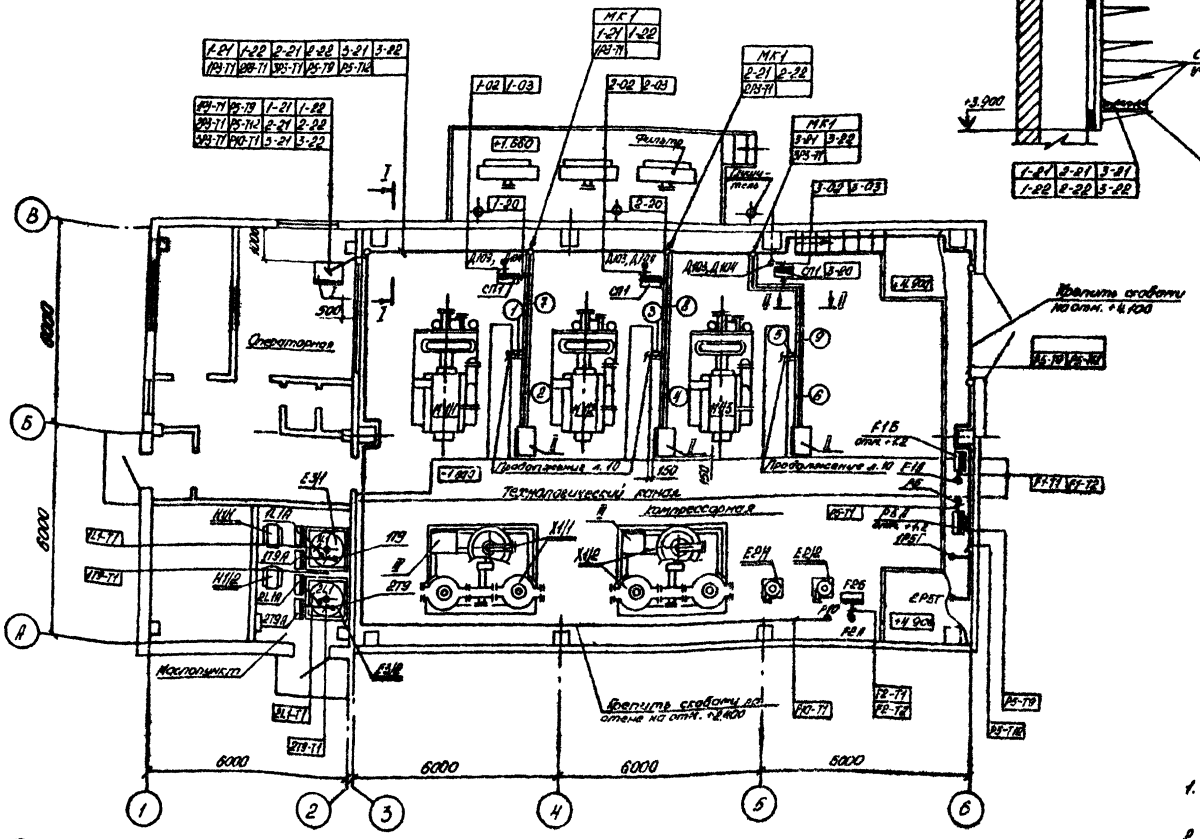
Чирчикский филиал ГИАП

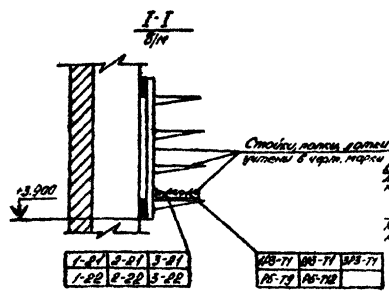
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

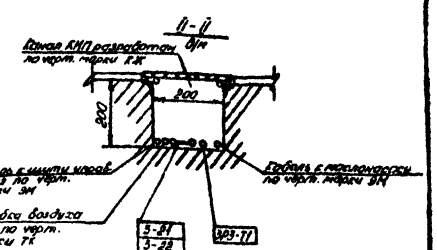
Копировал Семайкина

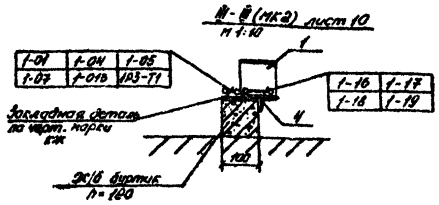
Формат А2

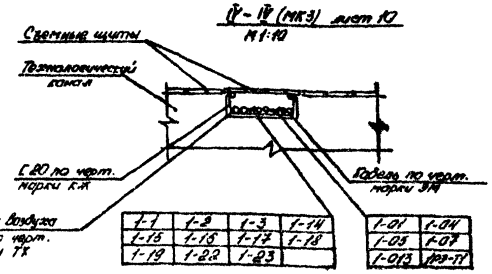
ПЛАН НА ОТМ. +0.000
М 1:100











Примечания:

1. Общие примечания, условные обозначения, спецификации смотри лист 11.
2. Приборы ДСП-150М поз. 1L1A, 2L1A установить на отм. +0.800. приборы ТКП 100 поз. 1T9A, 2T9A – на отм. +1.800.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский		904-1-83.89 АТХ	
Нач.отд.	Семенюк			
Гл.спец.	Беляков			
Вед.инж.	Зайцева			
Техник	Цой		Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс.м³/ч	Отдел: р; Лист: 9; Листов:
			План расположения средств автоматизации и проводок (начало)	Чертежский филиал ГИАП
Н.контр.	Шкловцов			

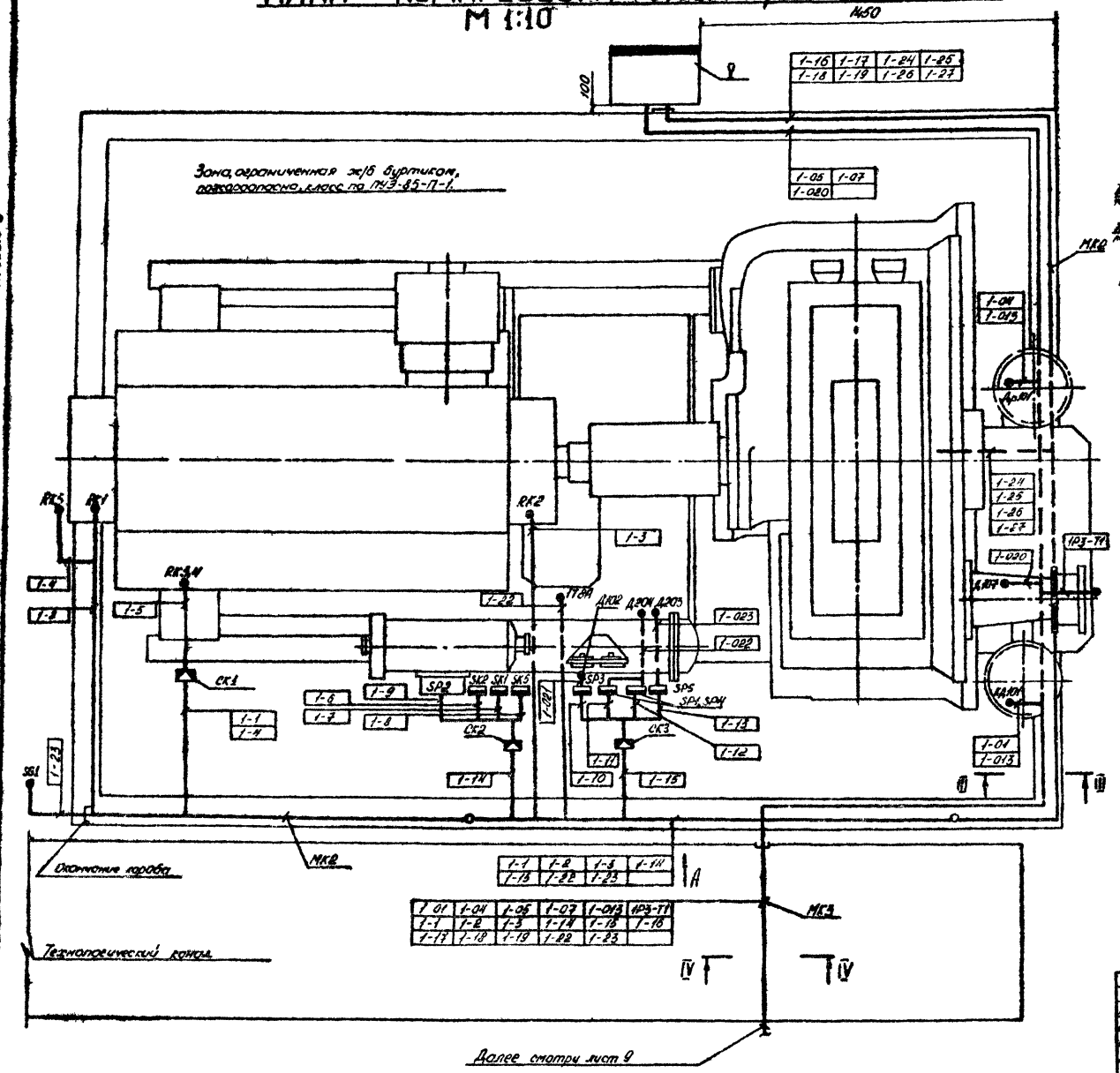
Копировал Савойкина

Формат А2

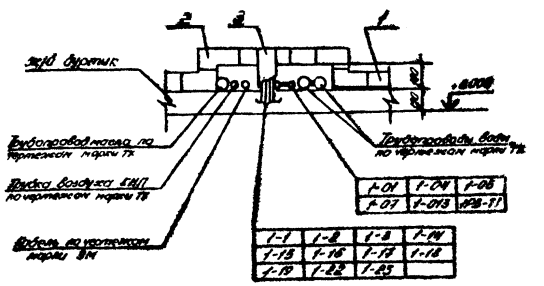
Альбом 1

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

ПЛАН КОМПРЕССОРА ПОЗ. М1/1
М 1:10



Вид А (МК2)
б/м



Примечания:

1. Чертеж выполнен для компрессора поз. М1/1.
Для компрессоров поз. М1/2,3 чертежи аналогичны данному. В маркировке кабелей и труб первая цифра соответствует номеру компрессора.
2. Общие примечания, условные обозначения, спецификации смотри лист 11.
3. На данном листе указаны проводки, измененные настоящим проектом в связи с определением пожароопасной зоны, остальные проводки выполняются согласно техдокументации на компрессор.
4. Размещение комплектно поставляемых с компрессором датчиков и реле указано условно. Действительное расположение выполнить согласно техдокументации Казанского компрессорного завода.
5. Соединительные коробки СК1..СК3 установить на защитных трубах кабеля.
6. Разрезы II-II, IV-IV смотри лист 9

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский		904-1-83-89 АТХ
Нач. отд.	Гоменюк		
Гл. спец.	Беляков		
Вед. инж.	Зайцева		
Техник	Цой		
Н. контр.	Шиховцов		

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс. м³/ч

План расположения средств автоматизации и проводок (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Альбом 1

Условные изображения

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▭	Прибор, регулятор, электроаппаратура, другое оборудование, устанавливаемое по месту
▬	Соединительные коробки
—o—	Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую данным планом
▭	Щиты, стойки

Обозначение, позиция	Наименование Техническая характеристика	Кол.	Примечания
	Спецификация щитов		
I	Щит контроля и сигнализации	1	Черт АТХ Н
II	Щит управления (комплект		
	компрессора поз. М1/1...3)	3	Черт 3.955.388
III	Щит управления (комплект блока		
	осушки поз Х1/1,2)	2	
	Экспликация оборудования КИП		
Р5А	Установка 3 преобразователя МС-П2 на	1	ТМЧ-361-86
	стене		
F1Б	Установка 2 дифманометра ДСС-712М на стене	1	ТМЧ-68-83
F2Б	Установка 1 дифманометра ДСС-712М на стойке	1	ТМЧ-68-83
1,2L1A	Установка 2 дифманометра ДСП-160М на стене	2	ТМЧ-372-83
1,2Т9А	Установка 2 термометра ТКП-100 на стене	2	ТМЧ-44-73
СП1	Стойка блока сигнализации помпажа	3	3.955.360
V	Стойка преобразователей прибора КСА-15	3	3.955.392
	и преобразователя давления 13ДИ30		Комплект
SK1,SK2	Реле комбинированное с датчиком		компрессоров
SK5	температуры КРМ	9	поз. М1/1...3
SP2	Датчик-реле разности давления РКС-1-0М5-01	3	
SP1,SP3	Реле комбинированное с датчиком	12	
SP4,SP5	давления		
СК1	Коробка соединительная У614	3	
СК2,СК3	Коробка соединительная	6	
	Материалы		
МК1	Поток перфорированный ЛП85	9	
МК2	1. Короб секция прямая СП100	9	
	2. Короб секция угловая СУ100	18	
	3. Короб секция тройниковая СТ100	3	
	4. Уголок Б-50х50х5 ℓ=200 мм	18	

Обозначение, позиция	Наименование Техническая характеристика	Кол.	Примечания
	Экспликация технологического оборудования		
М1/1...3	Компрессор центробежный 32ВЦ-100/9М1	3	
	Установка осушки воздуха А1000У-02	2	
	в комплекте:		
Е2/1,2	Влагоотделитель	2	
Х1/1,2	Блок осушки воздуха	2	
Е3/1	Бак для чистого масла	1	
Е3/2	Бак для грязного масла	1	
Н1/1	Шестеренный насос для чистого		
	масла Ш2-25-1,4/16-5	1	
Н1/2	Шестеренный насос для грязного		
	масла Ш2-25-1,4/16-5	1	

Примечания

1. Данный чертеж выполнен на основании схем внешних соединений листы 5,7,8.
2. Монтаж приборов, средств автоматизации, электрических и импульсных проводок выполнить согласно СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР и ВСН-205-84.
3. Отборные устройства местных приборов, не требующих прокладки проводок, на чертеже не обозначены.
4. Размещение отборных устройств, первичных приборов и исполнительных устройств на технологическом оборудовании и трубопроводах смотри чертежи марки ТХ.

24081-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубенский	
Нач.отд.	Гоменюк	
Гл.спец.	Беляков	
Вед.инж.	Зайцева	
Техник	Цой	
Н.контр.	Шиховцов	

904-1-83.89 АТХ

Станция воздушно-компрессионная с установкой осушки воздуха производительностью 11,2 тыс.м³/ч

План расположения средств автоматизации и проводок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Чирчикский филиал ГИАП

Копировал Семайкина

Формат А2

Изм. | Подп. | Подпись и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru