ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-178

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ

ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ

ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом	I	Пояснительная записка. Компоновка оборудования. Трубопроводы котельной
Альбом	II	Водоподготовительная установка.
Альбом	III	Газоснабжение. Мазутоснабжение.
Альбом	IV	Архитектурно-строительные решения
Альбом	V	Конструкции железобетонные и металлические.
Альбом	VI	Строительные изделия.
Альбом	VII	Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация
Альбом	VIII	Силовое электрооборудование, электроснабжение, связь, сигнализация
Альбом	IX	Схемы управления электродвигателями, т. п. 903-1-174
Альбом	X	Схемы автоматизации функциональные
Альбом	XI	Схемы автоматизации электрические принципиальные
Альбом	XII	Общий вид щита общих замеров котла ДЕ-16-14ГМ
Альбом	XIII	Общие виды щитов автоматизации вспомогательным оборудованием
Альбом	XIV	Монтажные чертежи автоматизации
		Задания заводам-изготовителям:
Альбом	XV	Общие виды нетиповых конструкций котельной
Альбом	XVI	Щиты силовые управления
—	—	Щиты автоматизации - альбомы IX, XI, XII, XIII
		Заказные спецификации:
Альбом	XVII	По технологии, отоплению и вентиляции, водоснабжению и канализации.
Альбом	XVIII	По электроснабжению, электрооборудованию, связи, сигнализации.
Альбом	XIX	По автоматизации
Альбом	XX	Технико-экономическая часть
Альбом	XXI	Сводка затрат. Сметы по строительной части
Альбом	XXII	Сметы по разделам технологии, отоплению и вентиляции, водоснабжению и канализации
Альбом	XXIII	Сметы по разделам электроснабжения, электрооборудования, связи, сигнализации, автоматизации.
Альбом	IX	Склад реагентов, т.п. 903-1-153.
Альбом	XXIV	Склад реагентов, заказные спецификации тп 903-1-153.
Альбом	XXIX	Склад реагентов, сметы, тп. 903-1-153.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект	907-2-210	дымовая труба H=45м, Ду=2,1м
Типовой проект	704-1-50	стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 200м³

АЛЬБОМ XIV

Главный инженер института Ю.И. Шиллер

Главный инженер проекта И.Е. Юртаев

Утвержден и введен в действие ГПИ „Сантехпроект"

приказ №4 от 9.01.80г.

Разработан ГПИ „Сантехпроект", Проектным институтом №2, ЦКБИ Проектстальконструкция Главпромстройпроекта Госстроя СССР, [illegible] Монтажавтоматики СССР

gost.e-ecolog.ru

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Ед. изм.

Ведомость чертежей основного комплекта АТМ

Формат	N чертежа	Наименование	Примечание (N страниц)
22		Титульный лист	1
22		Общие данные	2
22	АТМ 00013	Пояснительная записка	3÷20
22	АТМ 00037	Схема расположения СА и проводок	21
22	АТМ 00035	Схема подключения кабелей	22÷27
22	АТМ 000	Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Расположение СА и проводок	28÷29
22	АТМ 010.000	Котлоагрегат. Расположение СА и проводок	30÷32
22	АТМ 030.000	Узел сетевой установки Расположение СА и проводок	33÷34
22	АТМ 040.000	Общекотельные трубопроводы Расположение СА и проводок	35÷37
22	АТМ 050.000	Химводоочистка. Расположение СА и проводок.	38÷39
22	АТМ 000.040	Установка разделительного сосуда на горизонтальном трубопроводе	40
22	АТМ 000.060	Установка разделительных сосудов на камерной диафрагме. (горизонтальный трубопровод)	41
22	АТМ 000.050	Установка разделительного сосуда на вертикальном трубопроводе	40
22	АТМ 000.070	Установка разделительных сосудов на камерной диафрагме (вертикальный трубопровод)	41

Ведомость применённых и ссылочных документов

Шифр материала	Наименование материала	Примечание
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные	
ГОСТ 1508-71	Кабель контрольный	
ГОСТ 6323-71	Провод медный	
ГОСТ 5496-78	Трубка резиновая	
ГОСТ 19034-73	Трубка поливинилхлоридная	
ГОСТ 3575-75	Металлорукав	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая	
ГОСТ 7417-75	Сталь круглая	
ГОСТ 14319-73	Сосуд уравнительный	
ГОСТ 8948-75	Тройник прямой	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
903-1-178	ГТ	Генеральный план и транспорт	Альбом IV
903-1-178	АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом IV
903-1-178	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом V, VI
903-1-178	КМ	Конструкции металлические	Альбом VI
903-1-178	ТМ	Технология	Альбомы I ÷ III
903-1-178	ВП	Водоподготовительная установка	Альбом II
903-1-178	МС	Мазутоснабжение	Альбом III
903-1-178	ГС	Газоснабжение	Альбом III
903-1-178	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом VII
903-1-178	ВК	Водопровод и канализация	Альбом VII
903-1-178	Э	Электроснабжение	Альбомы VIII; IX; XVI
903-1-178	АТМ	Автоматизация	Альбомы X ÷ XIV

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

Гл. инж. проекта Юртаев

Инв. N подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. N

ТП 903-1-178 АТМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ

Общие данные

Разраб.	Храмцова	
Пров.	Горностаев	
Гл. инж. пр.	Юртаев	1978

Лит.	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов	

ЮВМА г. Ростов на Дону

1. Введение

В данном альбоме помещена документация, предназначенная для подготовки монтажного производства и рабочие монтажные чертежи для выполнения монтажа средств автоматизации и проводок котельной с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ

Рабочие чертежи, предназначенные для изготовления в МЗМ стативов с установленными приборами и полной электрической и трубной обвязкой, узлов, конструкций не имеющих аналога в типовых чертежах (ТК) помещены в альбоме XV

Документация разработана проектно-сметным бюро треста „Ювмонтажавтоматика" Главмонтажавтоматики Минмонтажспецстроя СССР согласно договора о творческом содружестве с ГПИ „Сантехпроекта" г. Москва

Цель совместной разработки-внедрение в практику проектирования типовых проектов и монтажа систем автоматизации индустриальных средств и методов на основе применения технологических блоков, монтажных узлов, типовых конструкций с максимальной заводской готовностью, а так же выполняемых в условиях монтажно-заготовительных мастерских монтажных организаций.

В состав данной пояснительной записки включены: графики комплектации объекта по поставщикам; графики установки закладных конструкций под установку отборных устройств и приборов (монтаж предусмотрен тепломеханической частью проекта; графики выполнения проемов через стены и перекрытия, установки асбестоцементных и защитных труб, устройств колодцев, каналов для прокладки кабелей в полу (выполнение предусмотрено строительной частью проекта); технологические карты основных видов монтажных работ; перечень монтажных механизмов, инструмента и защитных средств по т/б для выполнения технологических операций по монтажу СА.

Рабочие чертежи выполнены с учетом требований ГОСТ 2 101-68, ГОСТ 2.102-68, ГОСТ 2, 104-68 ÷ ГОСТ 2.109-73 единой системы конструкторской документации, а так же отраслевых стандартов, строительных норм и правил, руководящих материалов, действующих в системе Главмонтажавтоматики Минмонтажспецстроя СССР.

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Головурдин		
Провер.		Шевченко		
Рук. раб.				
ГИП		Юртаев		

903-1-178 АТМ 000 ПЗ

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Пояснительная записка

Лит.	Лист	Листов
Р	1	

ЮВМА г. Ростов на Дону

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

903-1-178 АТМ

Лист 2

2. Основные технические решения

2.1 Монтажные чертежи разработаны по узловому технологическому признаку. Обозначение чертежей принято по основному комплекту конструкторских документов: для котельной - 903-1-178АТМ 000, котлоагрегата (индекс „К") - 903-1-178АТМ 010.000, узла сетевой установки (индекс „С") - 903-1-178АТМ 030.000 общекотельных трубопроводов (индекс „Т") - 903-1-178АТМ 040.000, химводоочистки (индекс „Х") - 903-1-178АТМ. 050.000.

2.2. Прокладка кабелей в основном осуществляется в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм, закладываемых в полу с устройством в необходимых местах колодцев, и защитных труб под заливку чистого пола по чертежам строительной части проекта.

2.3 Обозначение кабелей, импульсных трубных проводок состоит из буквенно-цифрового кода: первые цифра и буква - порядковый номер и индекс технологической установки, узла; последующие - позиция прибора по схеме автоматизации в случае, если кабель идет от прибора, или по обозначению соединительной коробки и порядкового номера кабеля в пределах данной коробки. Для импульсных труб добавляется индекс „О".

2.4. Приборы контроля и регулирования (за исключением приборов, устанавливаемых на технологических трубопроводах и оборудовании) сгруппированы по технологическому признаку и установлены на групповых конструкциях с полной электрической и трубной обвязкой.

2.5 В разработке рабочих чертежей максимально использованы типовые „Монтажные чертежи" разработки ГПИ „Проектмонтажавтоматика" (ГМ) и типовые конструкции (ТК), примененные как отраслевые нормали. Эти же чертежи являются рабочими исполнительными при монтаже СА и изготовлении конструкций в МЗМ.

2.6 Чертежи разработаны с учетом технологии монтажных работ и разделения их на независимые технологические операции:

прокладка электрических проводок - 903-1-178АТМ 000 г. 903-1-178 АТМ 000 37 с применением кабельных заготовок

прокладка импульсных проводок, установка стативов, исполнительных механизмов, приборов на технологическом оборудовании - по сборочным чертежам комплексов: 903-1-178АТМ 010.000; 903-1-178АТМ 030.000; 903-1-178АТМ 040.000; 903-1-178АТМ. 050.000

установка щитов, проход кабелей и трубных проводок в щитовое помещение КИП - 903-1-178АТМ. 000

2.7 В связи с тем, что кабели прокладываются в конструкциях и сооружениях предусмотренных строительной частью проекта, резка кабеля, прозвонка и маркировка жил кабеля производится в МЗМ согласно таблиц, включенных в состав чертежей для МЗМ (903-1-178АТМ 010.000 Т35; 903-1-178АТМ 030.000 Т35; 903-1-178АТМ 040.000 Т35; 903-1-178АТМ 050.000 Т35)

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

903-1-178 АТМ

Лист 3

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

903-1-178АТМ

Лист 4

3 Подготовка к производству монтажных работ

3.1. Комплектация монтажных изделий, материалов продукции МЗМ производится в соответствии с графиками поставок, а приборов, щитов – по заказной спецификации. Поставка на монтажную площадку производится с соблюдением «Временных указаний по комплектной поставке изделий и материалов на монтажную площадку для объектов с малым объемом работ» РМЗ-01-72.

3.2. Инструменты, средства механизации и защиты комплектуются и поставляются на объект согласно перечня (табл 1).

В обоснованных случаях допускается замена указанных в перечне инструментов на аналогичные, обеспечивающие выполнение технологических операций.

3.3 Графики поставок, установки закладных конструкций, выполнение строительных работ оформляются и согласовываются с ответственными лицами за производство работ не менее чем за 1 месяц до начала монтажных работ.

3.4. Рекомендуется передавать смежной подрядной организации, производящей монтаж технологического оборудования, отборные устройства (в основном давления, разряжения), которые могут быть установлены без установки закладных конструкций (штуцера)

3.5 Концы мерных кабелей, изготовленных в МЗМ, после прозвонки, маркировки должны быть загерметизированы липкой лентой и намотаны на специальные барабаны.

3.6 Приборы, установленные на групповых стативах, должны пройти стендовую поверку, а упаковка статива должна обеспечивать защиту от механических повреждений при транспортировке и непосредственного попадания влаги.

3.7 Рекомендуется, в ходе строительства и монтажа объекта, осуществлять контроль за правильностью выполнения строительного задания по устройству проемов, каналов в щитовом помещении КИП, прокладки защитных отруб от колодцев, установки закладных конструкций на трубопроводах и технологическом оборудовании.

3.8. Рекомендуется перед выдачей задания МЗМ на изготовление кабельных заготовок по чертежам 903-1-178 АТМ 010.000 Т35, 903-1-178 АТМ 030.000 Т35, 903-1-178 АТМ 040.000 Т35 903-1-178-АТМ 050.000 Т-35 провести замеры длин кабелей на объекте (по окончании строительства и основного технологического монтажа).

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Инв. № подл. | Подп. и дата

4. Общие указания по монтажу.

4.1. Монтажные чертежи, помещенные в данном альбоме, являются рабочими при выполнении монтажа СА на объекте, а спецификации к ним определяют перечень узлов, конструкций, монтажных изделий и материалов, необходимых для выполнения монтажа по сборочному чертежу.

4.2 К производству работ по монтажу средств, автоматизации и проводок котельной разрешается приступать:

при наличии строительной и технологической готовности объекта в соответствии с требованиями главы I СНиП III-34-74 (п.п. 1,22 а, б, в, г; 1,23 ÷ 1,30) и главы 3 МСН 178-68 (п.3.1 а, б, в, г, д, е, ж); ММСС СССР

при выполненных строительных заданиях и установленных закладных конструкциях для приборов отборных устройств, монтируемых смежными строительно-монтажными организациями в соответствии с согласованными графиками

4.3. Монтаж СА агрегированных блоков вспомогательного оборудования, примененных по чертежам серии 4.903-11 должен производиться на промбазах Главтехмонтажа с участием бригад специалистов от монтажных управлений Главмонтажавтоматики.

4.4. В монтажной зоне - котельной работы производятся комплексной бригадой монтажников по технологическим картам монтажа систем автоматизации (таблица 2)

В целях сокращения сроков монтажа рекомендуется совмещать выполнение отдельных технологических операций по монтажу, соблюдая при этом инструктивные указания по технике безопасности ВСН 329-74. ММСС СССР

4.5. Установку кронштейнов на технологических трубопроводах необходимо производить до выполнения теплоизоляционных работ.

4.6. Перед производством газосварочных работ над стативами необходимо принять меры, исключающие возможность повреждения приборов и проводок расплавленным металлом или факелом горелки.

4.7. Импульсные трубные проводки должны выполняться согласно требования п.п. 2.14, 2.16.0 уклоны п. 2.55 СНиП III-34-74.

4.8. Смонтированные импульсные трубные проводки должны соответствовать чертежам данного проекта и требованиям раздела 2. СНиП-III 34-74. Прочность и плотность их должна быть проверена согласно п. 2.137

4.9. Прокладка кабелей выполняется согласно схемы 903-1-78 АТМ 000 37 и сборочного чертежа

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Инв. № подл. | Подп. и дата

16812 13 5

903-1-178 АТМ000.

4.10 Расключение жил кабелей производится по схемам 903-1 АТМ010.00035, 903-1-178 АТМ020.00035, 903-1-178 АТМ030.00035, 903-1-178 АТМ040.00035. 903-1-178 АТМ.050 00035. Расключение перемычек производится жгутом 4. 903-1 АТМ020.010

4.11 Смонтированные электрические проводки должны соответствовать чертежам проекта и требованиям раздела 3 СНиП-III-34-74

4.12 Монтаж защитного заземления систем автоматизации выполняется по данному проекту с соблюдением указаний „Временной инструкции по монтажу защитного заземления электроустановок систем автоматизации" ВСН296-72 МПСС СССР

4.13. Сдача смонтированных систем автоматизации должна выполняться согласно требованиям раздела 7 СНиП-III-34-74.

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Инв.№ подл. | Подпись и дата

5. Общие указания по технике безопасности

6.1 Такелажно-транспортные работы должны выполняться по картам, разработанным монтажным управлением исходя из конкретных условий согласно „Инструкции по составлению технологических такелажно-транспортных карт на погрузочно-разгрузочные работы или монтаж систем автоматизации" СН-49-75.

5.2 При производстве монтажных работ руководствоваться указаниями карт технологического монтажа, а также ВСН329-74 МПСС СССР

„Инструктивные указания по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации". и требованиями СНиП III-А. 11-70 „Техника безопасности в строительстве".

Сводный перечень монтажных механизмов, инструмента и защитных средств по т/б

Таблица 1

№ п/п	Наименование механизмов и инструмента	Кол	Замена
1	2	3	4
1.	Ацетиленовый генератор АСВ-1,25	1	
2.	Кислородный баллон с редуктором шлангами	1	
3.	Горелка ГСЗ („Звезда")	1	
4.	Резак „Маяк 1"	1	
5	Пистолет ПЦ-52-I	1	
6	Переносной компрессор типа О-16А для опрессовки импульсных труб	1	
7	Мегометр для испытания изоляции М1101 или МКИ-1000	1	
8	Индикатор нумерации жил ИНЖ-1	1	
9	Течеискатель ТУЗ-3п	1	
10	Паяльник 90 вт	3	
11	Кабельный домкрат ДК-3	1	
12	Лестница металлическая раздвижная с площадкой Л-312	1	
13	Секторные ножницы НС-3(НБК-2м)	2	
14	Клещи КК-1	3	
15	Клещи КСИ-1	3	
16	Нож для снятия оболочки кабеля	3	
17	Плоскогубцы	3	
18	Бокорезы	3	
19	Молоток весом до 0,5кг.	1	
20	Отвертка с шириной лопатки 5мм.	5	

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Продолжение таблицы №1.

1	2	3	4
21	Рулетка РС	2	
22	Отвес	1	
23	Линейка телескопическая	1	
24	Ключ 10×12	3	
25	Ключ 12×14	3	
26	Ключ 27×30	3	
27	Ключ 24×27	3	
28	Ключ трубный 1½" или ключ 32×36	1	
29	Подмости инвентарные	1	
30	Электродержатель	1	
31	Сварочный источник питания типа „Разряд"	1	
32	Предохранительные пояса	4	
33.	Рукавицы	4 пары	
34.	Очки защитные	3	
35	Отрезная шлифмашинка ВСБА 1400	1	
36	Зажим типа ЗК-1 для затягивания кабелей в трубы	1	

	Трест ЮВМА	Карта технологического процесса	903-1-178 АТМ 000 ПЗ Монтаж СА и проводок

Объект: Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ

Состав бригады	разряд		Норма времени, час
1		5	Слесарь
2		6	Электромонтажник
3		7	Число дней
4		8	

№ операции	Наименование операций	По какой документации выполняется	Технологические операции условия, требования	Состав звена, разряд	Норма времени (час)	Механизмы, приспособления, инструмент, средства подмащивания	Средства защиты по технике безопасности	Указания по т/б ВСН-329-74 ММСС СССР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Котельная						
1.	Разметка мест установки подвесок (поз.6), щитов (поз.1÷4), кронштейнов (поз.9) плиты с гильзами (поз.8) 2 обр профилей поз.34	903-1-178 АТМ 000 СБ	Разметка	сл. 5 разр. 1 ч. сл. 2 разр. 1 ч.		Рулетка РС, линейка телескопическая лестница Л312		
2	Установка щитов поз. 1÷5	903-1-178 АТМ. 000 СБ	Установить на раму, крепить болтами М12х40	Эл. монт. 4р. 1 ч. эл. монт. 2р. 2 ч. слесарь 5р. 1 ч. слесарь 2р. 2 ч.		Ключ 17х19	Рукавицы	
3.	Установка подвесок (поз. 6)	903-1-178 АТМ. 000 СБ	Крепление к потолку операторной	сл. 5р. - 1 чел. сл. 4р. - 1 чел.		Ключ 12х14	Рукавицы	
4	Установка кронштейнов (поз. 9)	то же	Крепление сваркой	то же		Ацетиленовый генератор АСВ-1,25, кислородный баллон с редуктором, шланги, резак, Маяк-1, Горелка ГС3		
5	Установка обрамления и плиты с гильзами (поз. 7, 8)	ТМ8-I-76 903-1-178 АТМ 000 СБ	то же	то же		то же		
6	Монтаж трубных проводок	По месту	Сварка на высоте до 2,5 м	Газосварщик 4 разр. - 1 чел.		Ацетиленовый генератор АСВ-1,25, кислородный баллон с редуктором, шланги, подмости, резак, Маяк-1, горелка ГС3	Рукавицы Защитные очки	
	а) резка, гибка и сварка труб	903-1- АТМ 000 СБ СНиП-III-34-74 п.п. 2.14; 2,16; 2,55 2.19÷2.22; 2.78						
	б) Крепление труб	ТМ4-219-76 СНиП-III-34-74 п. 2.66	Крепление скобами	Сл. 2р - 1 чел.		Ключ 10х12	Рукавицы	

												Разраб.	Борисов			Лист	
												Провер.	Голобурдин		1979	13	
												Нач. отд.	Шевченко			Листов	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Прокладка кабеля	903-1-178 АТМ000СБ						
	а) Размотка кабеля с барабанов, раскладка на полу	Мерные кабели по черт. 903-1-178 АТМ010.000ПЗ5 903-1-178 АТМ.030.000ПЗ5 903-1-178 АТМ040.000ПЗ5 903-1-178 АТМ050.000ПЗ5	Подъем барабанов на домкрат, размотка	Эл. мон. 4р - 1ч. эл. мон. 2р - 2 ч Слес. 2р - 2 ч. Слес. 5р - 1ч.		Кабельный домкрат типа ДК-3	Рукавицы	п. 11.2÷11.5
	б) Затяжка кабелей в защитные трубы и асбестоцементные трубы.	903-1-178 АТМ- 000 СБ 903-1-178 АТМ- 000 ЭТ	Затяжку производить стальной проволокой ф2 Маркировать кабели бирками	Эл.м 4р - 1ч. Эл.м. 2р - 2ч. Сл. 5р - 1ч. Сл. 2р - 2ч.		Зажим ЗК-1 Веревка ф20 мм проволока ст ф2мм	Рукавицы	
8	Разделка концов небронированного кабеля	то же	МСН 250-70 ММСС СССР Разделы 2,3 п.п. 8,1; 8.2; 9,1÷9,4; 9.6; 9,8 с примен. бандажир. муфт	Эл. монт. 4р - 1ч Эл. монт. 2р - 2ч.		Секторные ножницы НС-3, нож для снятия оболочки	Рукавицы	
		903-1-178 АТМ 000 ЭТ						
9	Расключение жил кабелей и жгута перемычек между щитами.	903-1-178 АТМ 010.000ПЗ5 903-1-178 АТМ 030.000ПЗ5 903-1-178 АТМ.040.000ПЗ5 903-1-178 АТМ050.000.ПЗ5 903-1-178 АТМ. 010.000ПЗ5 903-1-178 АТМ. 030.000ПЗ5 903-1-178 АТМ. 040.000ПЗ5 903-1-178 АТМ.050.000.ПЗ5	МСН-250-70 ММСС СССР Раздел 5 п.п. 5,1÷5,7. Маркировать жилы оконцевателями из трубки ТВ-Ш-40-5	Эл. монт. 4р-1ч. эл. монт. 2р-2ч		Клещи КК-1, КСИ-1 отвертка с шириной лопатки 5 мм, инж-1 плоскогубцы.		

																Лист	
																14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Подп.	Дата	

	Карта технологического процесса	903-1-178 АТМ000.ПЗ Монтаж СА и проводок	

Объект

Состав бригады, разряд				Норма времени, час
1		5		Слесарь
2		6		Электромонт.
3		7		Число дней
4		8		

№ операции	Наименование операций	По какой документации выполняется	Технологические операции, условия, требования	Состав звена, разряд	Норма времени (час)	Механизмы, приспособления, инструмент, средства подмащивания	Средства защиты по технике безопасности	Указания по т/б ВСН-329-76 МИСС СССР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Котлоагрегаты					
1.	Разметка мест установки стативов СКА, кронштейнов (поз. 10,9) Z-обр. профилей, исполнительных механизмов (поз. 5,6) панелей ТДЖ.	903-1-178 АТМ010.000.СБ	Разметка	сл. 5 разр-1 чел. сл. 2 разр-1 чел.		Рулетка РС-20, отвес, линейка телескопическая, лестница с площадкой Л-312		
2	Установка кронштейнов Z-обр. профилей, панелей ТДЖ	903-1-178 АТМ.010.000.СБ	Приварка к металлическому обрамлению котлов, экономайзеров	Эл. св. 4р-1ч.		Электрододержатель, сварочный источник питания „Разряд", лестница Л-312	Рукавицы, маска	
3	Установка отборных устройств давления (п.23,24) отборные устройства поз. 25, 26, 27. устанавливает технологическая организация	ТМ4-226-76	Газосварка на высоте до 3х метров	Газосв. 4р-1ч		Ацетиленовый генератор АСВ-1,25; горелка ГСЗ („Звезда") кислородный баллон с редуктором, шланги, лестница	Рукавицы, очки, защитные ТС-3, пояс предохранительный	
4.	Установка отборных устройств давления с разделительным сосу-	903-1-178 АТМ.000.040	то же	то же		то же	то же	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
										Разраб.	Борисов			Лист
										Провер.	Голобурдин		XII 1979	15
										Нач. отд.	Шевченко			Листов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	дом на мазутопроводах к котлам.							
5.	Установка стативов СКА (поз. 1)	903-1-178 АТМ010.000СБ	Перемещение груза весом до 100 кг, установка по отвесу	сл. 5 разр-1ч. сл. 4 разр.-1ч. сл. 2 разр.-1ч. эл. монт. 2р-1ч.		Отвес	Рукавицы	
6	Установка исполнит. механизмов (поз. 5,6)	903-1-178 АТМ010.000СБ	Перемещение груза весом до 20 кг. Крепление болтами 16х180. Сочленение исполнительных механизмов с регулир. органами	Сл. 5 разр-1ч. Сл. 2 разр.-1ч.		Ключ 24х27	Рукавицы	
7	Монтаж трубных проводок а) резка, гибка, сварка труб; б) Крепление труб	По месту 903-1-178 АТМ010.000СБ СНиП III-34-74 п.п. 2.14; 2.16; 2.55; 2.19÷2.22 ТМ4-219-76 СНиП-III-34-74 п. 2.66	Сварка на высоте до 4х метров Крепление на высоте до 2,6 м скобами	Газосв. 4 раз 1 чел. сл. 2 разр.-1ч. сл. 5 разр.-1ч.		Ацетилен. генератор АСВ-1,25 Горелка ГСЗ, резак „Маяк" Кислородный баллон с редуктором, шланги, лестн. Ключ 10х12, лестница Л-312	Рукавицы, очки защитные ТС-3 Пояс предохранительн. Рукавицы	
8	Соединение трубного блока с трубными проводками	903-1-178 АТМ010.000СБ	Сварка на высоте до 4х м	Газосв. 4р-1ч.		Ацетилен. генератор АСВ Горелка ГСЗ, резак „Маяк" Кисл. баллон с редуктор.	Рукавицы, очки защитные ТС-3 Пояс предохранит.	
9.	Установка ТДЖ и соединит. коробок	903-1-178 АТМ.010.000СБ	Крепление болтами (поз. 10; 11; 12)	сл. 2 разр.-1ч.		Ключ 10х12		
10	Расключение жил кабелей	903-1-178 АТМ010.030	МСН-250-70 МИСС БССР Раздел 5 п.п. 5.1÷5.7	эл. монт-4р. эл. монт. 2 раз.		Клещи КК-1, КСИ-1; Отвертка, инж-1		
11	Установка термометра сопротивл. ТСП-5071 (поз. 39)	ТМ4-163-75 903-1-178 АТМ010.000СБ	Установка соединителей СМП, СМТ, металлорукава	эл. монт. 2 раз-1ч		Ключ 27х30		
12	Установка манометров поз. 36, 37	ТК4-3139-70	Установка прокладок поз. 31 и манометров	сл. 2 раз-1ч.		Ключ 24х27		
13.	Установка термометров поз. 15	ТМ4-144-75	Установка оправ, термометров	то же		Ключ трубный 1½"		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
															16

16682-13 8

Карма Данилина

Карта технологического процесса

903-1-178 АТМ000ПЗ

Монтаж СА и проводок

Объект:

Состав бригады, разряд: 1 — 5 — 2 — 6 — 3 — 7 — 4 — 8

Норма времени, чел: слесарь — электромонтажник — число дней

№ операции	Наименование операции	По какой документации выполняется	Технологические операции, условия, требование	Состав звена, разряд	Норма времени (чел)	Механизмы, приспособления, инструмент, средства подмащивания	Средства защиты по технике безопасности	Указания по ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Цех сетевой установки					
1	Разметка мест установки стативов №1 (поз.1) Z-обр. профилей (поз.25) кронштейнов (поз. 3,4,6,) исполнительных механизмов (поз. 2.)	903-1-178 АТМ.030.000СБ	Разметка	Сл. 5 разр - 1 чел. Сл. 2 разр - 1 чел		Рулетка РС, линейка телескопическая, лестница с площадкой Л-3/2	Предохранительный пояс	
2	Установка а) кронштейнов (поз. 4,5), б) Z-обр. профилей (поз. 25), кронштейнов (поз. 6)	903-1-178 АТМ.030.000СБ	Крепление на высоте до 6,5м. Приварка к металлоконструкциям	Сл. 2 разр - 1 чел. Эл.св. 4 разр - 1 чел		Ключ 10×12. Ключ 12×14, лестница Л-3/2 электродвигатель, сварочный источник питания „Разряд" электроды, лестница Л-3/2	Предохр. пояс, рукавицы, рукавицы, маска	
3	Установка статива №1 (поз.1) соединительной коробки (поз. С-2СК)	903-1-178 АТМ.030.000.СБ	Перемещение груза весом до 100 кг. Пристрелка к основанию пола, стене (колонне)	Сл. 5 разр - 1 чел. Сл. 2 разр - 1 чел. Эл. монт. 4 разр. - 1 чел. Эл. монт. 4 разр. - 1 чел.		Пистолет ЛЦ-52-Т, дюбели, наконечники	Рукавицы, защитные очки, наушники противошумные	Пп 7.24 ÷ 7.38
4	Установка исполнительных механизмов (поз. 2)	903-1-178 АТМ-030.000СБ	Перемещение груза весом до 20 кг. Крепление анкерными болтами. Сочленение исполнительного механизма с технологическим оборудованием	Сл. 5 разр - 1 чел. Сл. 2 разр - 1 чел		Ключ 27×30	Рукавицы	
5	Установка термометра сопротивления ТСП-8071 (поз. 30)	ТМ4-147-75. 903-1-178 АТМ.030.000СБ		Эл. монт. 2 р-да - 1 чел.		Ключ 27×30	Рукавицы	

Разраб. Борисов — Провер. Головурдин — Нач. отд. Шевченко — Н. контр. — Утв. — Лист 17 — Листов — ХП 1979

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Установка отборного устройства давления (поз. 22) на трубопроводе сетевой воды	ТМ4-226-75	Сварка на высоте, до 3-х мм	Газосв. 4 р-да - 1 чел.		Ацетиленовый генератор АСВ-1,25, горелка ГС3, кислородный баллон с редуктором, шланги, лестница Л-3/2	Рукавицы, очки защитные ТС-3 (Г-1) пояс предохранительный	
7	Установка шаблера (поз. 36)	903-1-178 АТМ.030.000 СБ	Крепление на высоте до 3 м	Сл. 2 р-да 1 ч.		Ключ 12×14, лестница Л-3/2	Рукавицы, предохранительный пояс	
8	Установка термобаллона, манометрического термометра, прокладка капиляра	ТМ4-172-75. 903-1-178 АТМ.030.000СБ	Установка на высоте до 6 м. Крепить капиляр к швеллер. рулеткой перфорированной с кнопками (поз. 41, 42)	Эл. монт. 2 разр. - 1 чел.		Лестница Л-3/2	Рукавицы, предохранительный пояс	
9	Монтаж трубных проводок. а) гибка и сварка труб	По месту. 903-1-178 АТМ.030.000СБ. СНиП-III-34-74 п.п. 2.14, 2.16, 2.55, 2.19 ÷ 2.22, 2.78	Сварка на высоте до 6 м	Газосварщик 4 р-да - 1 чел.		Ацетиленовый генератор АСВ-1,25, горелка ГС3, кислородный баллон с редуктором, шланги, лестница Л-3/2, шлифмашинка	Рукавицы, очки защитные ТС-3 (Г-1) пояс предохранительный	
	б) Крепление	ТМ4-219-76. СНиП-III-34-74 п.2.65	Крепление на высоте до 6 м скобами	Сл. 5 р-да - 1 чел. Сл. 2 р-да - 1 чел.		Ключ 10×12. Лестница Л-3/2	Рукавицы, пояс предохранительный	
10	Установка манометров (поз. 33, 30, 31)	903-1-178 АТМ.030.000СБ. ТК4-3139-70	Установка прокладок (поз. 24), манометров	Сл. 2 разр. - 1 чел.		Ключ 24×27		
11	Установка термометров (поз. 17, 18)	ТМ4-142-78	Установка опора, термометров (поз. 15, 16)	Сл. 2 разр. - 1 чел.		Ключ трубный 1 1/2" (ключ 32×36)		
12	Прокладка кабеля. а) разноска с барабанов, раскладка на полу	903-1-178 АТМ 030.000СБ. Мерные кабели по черт. 903-1-178 АТМ 030.000 ТЗ5	Под'ем барабана на домкрат, размотка	Эл. монт. 4 р - 1 ч. Эл. монт. 2 р - 1 ч.		Веревка ф20 мм. проволока ст. ф2 мм	Рукавицы	
	б) Затяжка кабелей в защитные и асбестоцементные трубы	903-1-178 АТМ.030.000 СБ. 903-1-178 АТМ 030.000 ЗБ	Затяжку производить стальной проволокой ф2 мм					
13	Разделка концов неводников кабеля		МСН-250-70 ММСС СССР. Разделы 2, 3 п.п. 8.1; 8.2; 9.1 ÷ 9.4 с примен. бандажа.			Секторные ножницы НС-3, нож для снятия оболочки.	Рукавицы	
14	Расключение жил кабелей.	903-1-178 АТМ 030.000 ЗБ. 903-1-178 АТМ 030.000 ТЗБ	МСН-250-70 ММСС СССР. Раздел 5 п.п. 5.1 ÷ 5.7	Эл. монт. 4 р - 1 ч. Эл. монт. 2 р - 2 ч.				

Изм. Лист № докум. Подп. Дата — Инв. № подл. — Взам. инв. № — Подп. и дата

Лист 18

16682-13 9

	Карта технологического процесса	903-1-178 АТМ000П3	
		Монтаж СА и проводок	

Объект:

Состав бригады, разряд				Норма времени, час
1		5		Слесарь
2		6		Электромонт.
3		7		Число дней
4		8		

№ операции	Наименование операций	По какой документации выполняется	Технологические операции, условия, требования	Состав звена, разряд	Норма времени (час)	Механизмы, приспособления, инструмент, средства подмащивания	Средства защиты по технике безопасности	Указания по т/б ВСН-329-74 ММСС СССР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Общекотельные	трубопроводы.	Узел		мавутоснабжения		
1	Разметка мест установки статива №2 (поз.1) исполнительного механизма (поз.5), кронштейна (поз. 9) Z-образных профилей поз. 23	903-1-178 АТМ040.000	Разметка	Сл.5разр.-1чел. Сл.2разр.-1чел.		Рулетка, линейка, лестница с площадкой Л-312		
2	Установка Z-образных профилей, кронштейна поз. 9	903-1-178 АТМ040.000	Пристрелка к стене	Эл.монт.4р-1чел.		Пистолет ПЦ-52-1 лестница Л-312	Предохранительный пояс, рукавицы, противошумные наушники, защитные очки	п.п. 1.24÷7.38
3	Установка статива №2 поз.1	903-1-178 АТМ040.000СБ	Перемещение груза весом до 100кг	Сл.5разр.-1чел. Эл.монт.4разр-1чел. Сл.монт.2разр-1чел.		Отвес		
			Пристрелка к основанию пола	Эл.монт.4разр.-1чел.		Пистолет ПЦ-52-I	Рукавицы, противошумные наушники защитные очки	
4	Установка исполнительного механизма поз. 5	903-1-178 АТМ040.000СБ ТКЧ-3195-70	Перемещение и подъем груза весом до 20кг на высоту 25м	Сл.5разр.-1чел. Сл.2разр.-1чел.				
			Крепление болтами 16×180			Ключ 24×27		
			Сочленение исп. мех. с регулирующей задвижкой	Сл.5разр.-1чел.		Ключ 12×14		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
										Разраб.	Борисов			Лист
										Провер.	Голобурдин		XII 1979	19
														Листов
										Нач.отд.	Шевченко			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Установка отборного устройства давления с разделительным сосудом на вертик. трубопроводе	903-1-178 АТМ000.050.010	Сварка на высоте до 2х-метров	Газосварщик 4разр.-1чел. Сл.2разр.-1чел.		Ацетиленовый генератор АСВ-1,25. Горелка ГС3, кислородный баллон с редуктором, шланги	Рукавицы, очки защитные ТС-3	
			Кронштейн с сосудом крепить к технологическому трубопроводу	Сл.2разр.-1чел.		Ключ 12×14	Рукавицы	
6	Установка 2х разделительных сосудов на вертикальном трубопроводе	903-1-178 АТМ000.070	Сварка на высоте до 3х метров	Газосварщик 4разр.-1чел.		Ацетиленовый генератор АСВ-1,25, Горелка ГС3, кислородный баллон с редуктором, шланги. Ключ 12×14	Рукавицы, очки защитные ТС-3	
			Кронштейн с сосудами крепить к технологическим трубопроводам	Сл.2разр.-1чел.			Рукавицы	
7	Монтаж трубных проводок а) резка, гибка и сварка труб б) крепление труб	По месту 903-1-178АТМ040.000СБ СНиП-III-34-74п.п.2.14; 2.16; 219÷2.22, 2.55; 2.78 ТМ4-219-76 СНиП-III-34-74 п.2.66	Сварка на высоте до 3х метров	Газосварщик 4разр.-1чел.		Ацетил. генератор АСВ-1,25 горелка ГС3, резак „Маяк-1" кислородный баллон с редуктором, шланги. Подмости ключ 10×12.	Рукавицы	
			Крепление на высоте до 3х метров	Сл.5разр.-1чел. Сл.2разр.-1чел.			Рукавицы	
8	Установка термобаллона манометрического термометра, прокладка капилляра	ТМ4-171-75	Установка на высоте до 3х м. Капилляр крепить к швеллеру перфолентой с кнопками	Эл.монт. 4разряд-1чел.		Подмости Ключ 12×14		
9	Установка манометра п.36	ТМ4-106-73 903-1-178АТМ040.000СБ	Установка прокладки (поз. 24), манометра	Сл.2разр.-1чел.		Ключ 24×27	Рукавицы	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
															20

Карта технологического процесса

903-1-178 АТМ.000.ОВ

Монтаж СА и проводок

Объект:

Состав бригады, разряд				Норма времени, час
1		5		Слесарь
2		6		Электромонтажник
3		7		Число дней
4		8		

№ операции	Наименование операций	По какой документации выполняется	Технологические операции условия, требования	Состав звена, разряд	Норма времени /час/	Механизмы, приспособления, инструмент, средства подмащивания	Средства защиты по технике безопасности	Указания по ТиС ВСН-329-74 ММСС СССР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Общекотельные	трубопроводы						
	Узел ГРУ							
1	Разметка мест установки статива №3 (поз. 2) кронштейнов (поз. 6, 7)	903-1-178 АТМ.040.000СБ	Разметка	сл. 5 разр. - 1 чел. сл. 2 разр. - 1 чел.		Рулетка РС, линейка телескопическая, лестница		
2	Установка кронштейнов поз. 6, 7, 8	903-1-178 АТМ040.000.СБ	Крепление к технологическим трубопроводам	сл. 2 разр. - 4 чел.		Ключ 12 х 14, лестница	Предохранительный пояс, рукавицы	
3	Установка статива №3	903-1-178 АТМ. 040.000СБ	Перемещение груза весом до 100 кг	сл. 5 разр. - 1 чел. сл. 2 разр. - 1 чел.		Отвес	Рукавицы	
			Подъем на отм. 3.600 осуществлять тельфером	эл. монт. 4 разр. - 1 чел. эл. монт. 2 разр. - 1 чел.		Тельфер		
			Пристрелка к основанию пола	эл. монт. 4 разр. 1 чел.		Пистолет ПЦ-52, дюбели, наконечники	Рукавицы, защитные очки, наушники противошумные	
4	Установка отборного устройства давления (поз. 36) на газопроводе	1ТМ4-25-76	Сварка на высоте до 3,4 м.	Газосвар. 4 разр. - 1 чел.		Ацетиленовый генератор АСВ-1,25, горелка ГС-3 кислородный баллон с редуктором, шланги подмости	Рукавицы, очки защитные, пояс предохранительный	
5	Прокладка швеллеров (поз. 38)	903-1-178 АТМ.040.000СБ ТМ4-217-76	Крепление к кронштейнам (поз. 3) Соединение швеллеров. Крепление к раме статива болтовое.	сл. 2 разр. 1 чел.		Ключ 12 х 14	Рукавицы	
6	Установка термобалона манометрического термометра на газопроводе Прокладка капилляра	4ТМ4-172-75 903-1-178 АТМ.040.000СБ	Установка на высоте до 3,4 м. Капилляр крепить к швеллеру лентой перфорированной с кнопками (поз. 44, 45)	эл. монт. 2 разр. 1 чел.		Подмости	Рукавицы	
7	Монтаж трубных проводок а) Резка, гибка, сварка труб.	По месту СНиП-III-34-74 п.п. 2.14, 2.16, 2.55, 2.19 ÷ 2.22, 2.78	Сварка на высоте до 5 м	Газосвар. 4 разр. - 1 чел.		Ацетиленовый генератор, горелки ГС3 (Звезда"), резак Маяк-1 кислородный баланс редуктором, шланги. лестница Л-3/2, подмости	Рукавицы, предохранительный пояс, очки защитные	
	б) Крепление труб	ТМ4-219-76 СНиП-III-34-74 п.п. 266	Крепление к кронштейнам скобами	сл. 3 разр. 1 чел. сл. 2 разр. - 1 чел.		Ключ 10 х 12. Лестница Л-3/2	Рукавицы, пояс предохранительный	
8	Установка манометров (поз. 37)	ТК4-3138-70 903-1-178 АТМ.040.000СБ	Установка прокладок (поз) манометров Установка на высоте до 3,4 м	сл. 2 разр. - 1 чел.		Ключ 24 х 27 Подмости	Рукавицы	
9	Установка манометров (поз. 36)	ТК4-3139-70 903-1-178 АТМ.040.000 СБ	Установка прокладок (поз. 23) манометров Установка на высоте до 3,4 м	сл. 2 разр. - 1 чел.		Ключ 24 х 27 Подмости	Рукавицы	
10	Установка термометра (поз. 19)	4ТМ4-142-75	Установка оправы (поз. 18) термометра	сл. 2 разр. - 1 чел.		Ключ трубный 1 1/2" (ключ 32 х 36)		

Разраб.	Борисов		
Провер.	Голобурдин		XII 1979
Нач. отд.	Шевченко		

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист 21 Листов 22

Карта технологического процесса | 903-1-178 АТМ.000 ПЗ | Монтаж СА и проводок

Объект:

Состав бригады, разряд, | Норма времени, час
1 | 5 | Слесарь
2 | 6 | Электромонтажник
3 | 7 | Число дней
4 | 8

№ операции	Наименование операций	По какой документации выполняется	Технологические операции, условия, требования	Состав звена, разряд	Норм. врем. (час)	Механизмы, приспособления, инструмент, средства подмащивания	Средства защиты по технике безопасности	Указания по т/б ВСН-329-74 ММСС СССР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Химводоочистка							
1	Разметка мест установки статива №4 (поз. 1) кронштейнов (поз. 6,7) стоек с дифманометрами (поз. 5) исполнительного механизма (поз. 2), Z-обр. профилей (поз. 28,29)	903-1-178 АТМ.050.000СБ	Разметка	сп. 5 разр - 1 чел сп. 2 разр - 1 чел		Рулетка РС, линейка телескопическая, лестница Л-312		
2	Установка кронштейнов (поз. 6,7)	903-1-178 АТМ.050.000СБ	Крепление к технологическим трубопроводам	Сп. 2 разр - 1 чел.		Ключ 12×14 Лестница Л-312		
3	Установка Z-обр. профилей (поз. 28,29)	903-1-178 АТМ.050.000.СБ	Пристрелка к стене	Эл. монт. 4 разр 1 чел		Пистолет ПЦ-52-I лестница с площадкой Л-312	Предохранительный пояс, рукавицы, противошумные наушники, защитные очки	
4	Установка статива №4 (поз. 1)	903-1-178 АТМ.050.000.СБ	Перемещение груза весом до 100 кг. установка по отвесу	сп. 5 разр - 1 чел сп. 2 разр - 1 чел Эл. монт. 4 разр - 1 чел Эл. монт. 2 разр - 1 чел.		Отвес		
			Пристрелка к основанию пола	Эл. монт. 4 разр 1 чел.		Пистолет ПЦ-52-I	То же	
5	Установка стоек с дифманометрами (поз. 5)	903-1-178 АТМ.050.000СБ	Перемещение груза весом до 30 кг	сп. 5 разр - 1 чел. сп. 2 разр - 1 чел			Рукавицы	
6	Установка исполнительного механизма (поз. 2)	903-1-178 АТМ.050.000СБ 4ТК4-3195-70	То же Крепление анкерными болтами. Сочленение исполнительного механизма с регулирующим органом	сп. 5 разр - 1 чел. сп. 2 разр - 1 чел		Ключ 27×30	Рукавицы	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Демшевский			
Провер.	Голобурдин			12.1979
Нач. отд.	Шевченко			

Лист 23 Листов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Установка отборного устройства для измерения уровня	903-1-178 АТМ.050.000СБ ТМ4-139-76		сп. 5 разр - 1 чел				
8	Установка разделительного сосуда на вертикальном трубопроводе	903-1-178 АТМ.050.000СБ 903-1-178 АТМ.050.000.СБ	а) Крепление кронштейна с сосудами к трубопроводу	сп. 5 разр - 1 чел.		Ключ 12×14	Рукавицы	
		903-1-178 АТМ.050.000СБ	б) Приварка отборного устройства	газосв. 4 разр. 1 чел		Ацетиленовый генератор АСВ-1,2,5 кислородный баллон с редуктором, шланги, лестница Л-312, горелка ГС3	Рукавицы, пояс предохранительный, защитные очки	п.п. 925÷945
9	Монтаж трубных проводок а) резка, гибка, сварка труб	По месту 903-1-178 АТМ050.000СБ СНиП-III-34-74 п.п. 2.14. 2.16. 2.55 2,19÷2,22, 2.78	Сварка на высоте до 4 м	Газосв. 4 разр. 1 чел.		То же	То же	
	б) крепление труб	ТМ4-219-76 СНиП-III-34-74 п. 2.66	Крепление к кронштейнам скобами	сп. 5 разр - 1 чел сп. 2 разр - 1 чел		Ключ 10×12 Лестница Л-312	Рукавицы, пояс предохранительный	
10	Установка манометров (поз. 34, 35)	ТК4-3137-70 903-1-178 АТМ.050.000СБ	Установка прокладок (поз. 27) манометров	сп. 2 разр - 1 чел		Ключ 24×27		
11	Установка термометра (поз. 20)	ТМ4-142-75 903-1-178 АТМ.050.000СБ	Установка оправы (поз. 19) термометра	сп. 2 разр. 1 чел		Ключ трубный 1 1/2" (ключ 32×36)		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Лист 24

16682-13 12

График

монтажа закладных устройств и приборов смежными организациями

Объект — Отделение, технологический узел, блок

Проект — котлоагрегат

Монтажный участок, управление

N поз. по спецификации	Наименование закладных устройств, приборов	Обозначение закладных устройств, приборов	Обозначение установочного чертежа, нормали	Кол.	Место установки	NN технологических чертежей	Поставщик закладных конструкций	Срок поставки	Срок окончания монтажа	Примечание
					Барабан котла					
4, 9	Штуцер М27×2-100	3КЧ-35-70	3КЧ-47-70	2	а) Тр-д верхнего уровня					
					уравнительной колонки					
7, 28	Уравнительный сосуд	М 5571	01МВН-1703-65	2	б) Штуцера барабана ± 615 мм					
					Топка котла					
6, 12	Отб. уст-во 955-1	ТКЧ-127-70	ТКЧ-3155-70	2	а) Верхняя часть задней стенки		Монт. упр. ГМА			
8з	(Запальное устройство)			1	б) У горелки					
8а	(Фотодатчик)			1	в) У горелки					
5а, 11, 25	Отб. уст-во 25	ТКЧ-128-68	ТКЧ-3159-70	3	Воздуховод к котлу		Монт. упр. ГМА			
					Газоход за экономайзером					
16	Труба закладная 662-С	ТКЧ-364-76	43КЧ-17-75	1	а) Левая стенка					
	ТУ36.1138-74									
24	Отб. уст-во 955-1	ТКЧ-127-70	ТКЧ-3155-70	1	б) Правая стенка		Монт. упр. ГМА			
8к	Клапан отсекатель			1	Газопровод к котлу					
4	Регулирующая заслонка			1	Газопровод к котлу					
5б, 10, 19	Отб. уст-во Ду 15	(ТКЧ-3431-71)	ТМ4-229.76 Уст. 1	3	Газопровод к горелке		Монт. упр. ГМА			
27	Отб. уст-во Ду 15	(ТКЧ-3431-71)	ТМ4-229-76 Уст.1	1	Газопровод к запальнику		— " —			
18, 22	Штуцер труб. 1/2"-50	3КЧ-34-70	3КЧ-48-70	2	Мазутопровод к котлу					
16	Расширитель-64	64 3КЧ-29-75	653КЧ-2-75	1	Мазутопровод к котлу					
8п	Клапан отсекатель			1	Мазутопровод к горелке					
21	Штуцер М20×1,5-50	3КЧ-33-76	13КЧ-46-76	1	Паропровод к горелке					

Изм. Лист Nдокумента Подп. Дата — 903-1-178 АТМ.000ПЗ — Лист 25

N поз. по спецификации	Наименование закладных устройств, приборов	Обозначение закладных устройств, приборов	Обозначение установочного чертежа, нормали	Кол.	Место установки	NN технологических чертежа	Поставщик	Срок поставки	Срок окончания монтажа	Примечания
5а, 11, 25	Отб. уст-во давл. 25	ТКЧ-128-68	ТКЧ-3159-70	3	Воздуховод к котлу		Монт. упр. ГМА			
23	Штуцер М20×1,5-100	3КЧ-33-76	23КЧ-46-76	1	Тр-д перед экономайзером					
15к				1	Тр-д за экономайзером	По чертежам				
7	Вентиль регулирующий			1	Тр-д питательной воды к экономайзеру					

Изм. Лист Nдокумента Подп. Дата — 903-1-178 АТМ.000ПЗ — Лист 26

ГРАФИК

МОНТАЖА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СМЕЖНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Объект
Проект
Монтажный участок, управление

Отделение технологический узел, блок
Сетевая установка

№ поз. по спецификации	Наименование закладных устройств, приборов	Обозначение закладных устройств, приборов	Обозначение установочного чертежа, нормали	Кол	Место установки	№№ технологических чертежей	Поставщик	Срок поставки	Срок окончания монтажа	Примечание
С1	Бобышка БП1-М27-55	ОСТ 367-74	103К4-1-75	1	Трубопр. обратной сетевой воды					
С-3-1	Бобышка БП1-М27-55	ОСТ 367-74	103К4-1-75	1	То же					
С-5, С-7	Штуцер М20х1,5-50	3К4-33-76	3К4-45-70	2	То же					
С-6	Штуцер М24х1,5-50-1	3К4-38-76	53К4-53-76	1	То же					
С-2	Бобышка БП1-М27-55	ОСТ 367-74	103К4-1-75	1	Трубопровод прямой сетевой воды					
С-3-2	Бобышка БП1-М27-55	ОСТ 367-74	103К4-1-75	1	То же					
С-4	Бобышка БМ 20х1,5-55	3К4-166-75	13К4-145-75	1	То же					
С-9	Штуцер М20х1,5-100	3К4-33-76	23К4-46-76	1	То же					
С-12	Диафрагма камерная	ДК16-250-II	37ОСТ34.223-73	1	То же					
	Двн = 257 мм	-а/б-12								
С-10	Водосчетчик ВТГ-50		ТМ4-37-72	1	Прямой трубопровод горячего					
					водоснабжения					
С-11	Диафрагма камерная	ДК6-150-II	03.ОСТ34.223-73	1	Прямой трубопр. горячего					
	Двн = 150 мм	а/б-1			водоснабжения					
С-18а	Штуцер М24х1,5-50-1	3К4-38-76	5 3К4-53-76	1	Обратный трубопр. горя-					
					чего водоснабжения					
С-13	Бобышка Б45° М24х1,5	3К4-168-75	23К4-149-75	2	Колонка аккумуляторных					
					баков					

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	903-1-178 АТМ.000.ПЗ	Лист 27

ГРАФИК

МОНТАЖА ЗАКЛАДНЫХ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СМЕЖНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Объект
Проект
Монтажный участок, управление

Отделение, технологический узел, блок
Общекотельные трубопроводы

№ поз. по спецификации	Наименование закладных устройств, приборов	Обозначение закладных устройств, приборов	Обозначение установочного чертежа, нормали	Кол.	Место установки	№№ технологических чертежей	Поставщик	Срок поставки	Срок окончания монтажа	Примечан.
Т-1	Расширитель	8 3К4-28-75	8 3К-4-75	1	Конденсатопровод с пр-ва					
Т-2	Расширитель	29 3К-28-75	29 3К-4-75	1	Напорный мазутопровод					
Т-5	Штуцер-труба М20х1,5-20	01МВН1653-65	01МВН1653-65	1	То же					
Т-19а	Штуцер-труба М20х1,5-20	01МВН1653-65	01МВН-1653-65	1	То же					
Т-15а	Диафрагма камерная	ДК25-50-III	43ОСТ34.223-73	1	То же					
	Двн = 51 мм	-а/б-4								
Т-6	Штуцер-труба М20х1,5-20	01МВН1653-65	01МВН1653-65		Циркуляционный мазутопр.					
Т-16а	Диафрагма камерная	ДК6-50-II-	01 ОСТ 34.223-73	1	То же					
	Двн = 51 мм	-а/б-3								
Т-3	Бобышка Б45° М18х1,5	ТК4-226-75	13К4-5-75	1	Газопровод в ГРУ до фильтра					
Т-4	Бобышка 5С1-М27-55	ОСТ 367-74	103К4-1-75	1	То же					
Т-7	Штуцер М20х1,5-50	3К4-33-76	3К4-45-70	1	То же					
Т-12	Отборное устройство Ду15	ТК4-3431-71	ТМ4-229-76 уст1	2	Газопровод в ГРУ после фильтра		монт. упр.			
Т-17а	Диафрагма камерная	ДК6-150-II-	6 ОСТ 34.223-73	1	То же					
	Двн = 150 мм	-а/б-1								
Т-11	Отборное устр-во Ду15	ТК4-3431-71	ТМ4-229-76 уст.1	1	Газопровод к котлам		монт. упр. гма			
Т-9, Т-10	Штуцер М20х1,5-50	3К4-33-76	3К4-45-70	2	То же					
Т-13а	Диафрагма камерная	ДК25-300-III	38 ОСТ34.223-73	1	Паропровод от котлов					
	Двн = 309 мм	-а/б-5								
Т-14а	Диафрагма камерная	ДК16-200-II	37. ОСТ 34.223-73	1	Паропровод на производство					
	Двн = 205 мм	-а/б-8								
Т-18	Счетчик ВТГ-50		ТМ4-37-72	1						

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	903-1-178 АТМ.000.ПЗ	Лист 28

16682-13 19

ГРАФИК

монтажа закладных устройств и приборов смежными организациями

Объект
Проект
Монтажный участок, управление

Отделение, технологический узел, блок химводоочистка.

N поз. по спецификации	Наименование закладных устройств приборов	Обозначение закладных устройств, приборов	Обозначение установочного чертежа, нормали	Кол.	Место установки	NN технологических чертежей	Поставщик	Срок поставки	Срок окончания монтажа	Примечание
Х-1	Бобышка БП1-М27-55	ОСТ 367-74	103КЧ-1-76	1	Трубопровод к БПИВ					
Х-2	Штуцер М20×1,5-50	3КЧ-33-76	3КЧ-45-70	1	То же					
Х-4	Закладная конструкция	63КЧ-78-72	6ТМ4-37-72	1	То же					
Х-6а	Диафрагма камеры $D_{вн}$=82 мм.	ДК6-80-II а/б	03 ОСТ 34-223-73	1	Трубопр. к эжектору водокисл.					
Х-8÷Х-10	Диафрагма камерная	ДК6-100-II-	04 ОСТ 34 223-73	3	Трубопровод к Н-катионитным					
	$D_{вн}$ = 100 мм.	-а/б-3			фильтрам					
Х-11	Диафрагма камерная	ДК6-50-II-	01 ОСТ 34.223-73	1	То же					
	$D_{вн}$ = 51 мм	-а/б-1								
Х-12	Диафрагма камерная	ДК6-100-II-	04 ОСТ 34.223-73	1	То же					
	$D_{вн}$ = 100 мм	-а/б-1								
Х-13	По чертежу ЗК	13КЧ-94-74	3 ТМ4-112-74	1	Бак промывочной воды Н-катио-					
					нитных фильтров					
Х-3	Штуцер М20×1,5-50	3КЧ-33-76	3КЧ-45-70	1	На всасе насоса промывоч-					
					ной воды Н-катионитных фильтров					
Х-7	Диафрагма камерная	ДК6-100-II-	04 ОСТ 34.223-73	1	За насосом промывочной воды					
	$D_{вн}$ = 100 мм.	-а/б			Н-катионитных фильтров					
Х-14; Х-15б	Штуцер М27×2-100	3КЧ-35-70	23КЧ-130-76	2	Бак декарбонизированной воды					
Х18÷Х-22	Диафрагма камерная	ДК6-50-II-	01 ОСТ 34.223-73	5	Трубопроводы к Na-катионитным					
	$D_{вн}$ = 51 мм	-а/б-3			фильтрам.					
Х-17; Х-16	Штуцер труб 1/2"-5	3КЧ-34-70	3КЧ-48-70	2	Напорные патрубки насо-					
					сов-дозаторов					
Х5	Ротаметр	РСС-2,5 ЖУЗ.			Тр-д к эжектору					

Изм	Лист	N документ	Подп.	Дата	903-1-178 АТМ000П3	Лист 29

ГРАФИК

выполнения строительных сооружений, установки закладных конструкций для монтажа средств автоматизации

Объект
Проект
Монтажный участок, управление

Отделение, технологический узел, блок котельная

	Наименование	Координаты	NN строительных чертежей	Чертежи строительного здания	Поставщик конструкций	Исполнитель	Срок исполнения	Примечание
1	Установка асбестоцементных	Отм. -0,40 в						
	труб, защитных водогазопроводных	осях 3-11; А-Г						
	под чистый пол для прокладки	котельной						
	кабелей.							
2.	Устройство каналов установка	Помещение центрального щита						
	оснований под щиты управле-	управления в осях 5-6; А-В.						
	ния	на отм. 0,000						
3	Два проема 650×150-20	На отм. +2,6 в стене						
		через стены помещения		3К8-I-76				
		лаборатории						
4	Проем 290×70	Проем в перекрытии		3К8-VI-76				
		на отм. +3,6 над помеще-						
		нием щитовой кип						
		к стативу №3						
6	Пробивка 8 отверстий под установку	Отм. +3,6 в перекрытии						
	подвесок d=40 мм	помещения						
		щитовой кип						
6	Пробивка 76 гнезд в полу и	Отм. 0,00 координаты			Болт			
	заделка анкерных болтов	привязок исп. механиз-			М16×180			
	М16×180 крепления стоек	мов к регулирующим			76 шт.			
	исполнительных механизмов	органам по черт. распо-			монтажн. управление			
		ложения СА и проводок.						

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	903-1-178 АТМ000П3	Лист 30

16682-13 15

ГРАФИК

поступления на объект и МЗМ конструкций, заготовок, монтажных материалов и изделий

Объект
Проект
Монтажный участок (управление)

Поставщик
Монтажно-заготовительные мастерские

Поз. п/п	Наименование и типоразмер	Чертеж, нормаль, ТК, ГОСТ	Маркировка	Ед. изм	Котельная: в МЗМ	Котельная: на монтаже	Котел: на 1 котел, в МЗМ	Котел: на 1 котел, на монтаже	Котел: на 4 котла, в МЗМ	Котел: на 4 котла, на монтаже	Узел сеч. уст.: в МЗМ	Узел сеч. уст.: на монтаже	Общекот. установ.: в МЗМ	Общекот. установ.: на монтаже	ГРУ: в МЗМ	ГРУ: на монтаже	Химводоочист.: в МЗМ	Химводоочист.: на монтаже	Всего	В том числе: в МЗУ	В том числе: на монтаже	Срок поставки	Примечание
1	Статив СКА	903-1-178 АТМ.010.010		шт				1		4									4		4		
2	Статив №1	903-1-178 АТМ.030.010		"								1							1		1		
3	Статив №2	903-1-178 АТМ.040.010		"										1					1		1		
4	Статив №3	903-1-178 АТМ.040.020		"										1					1		1		
5	Статив №4	903-1-178 АТМ.050.010		"														1	1		1		
6	Блок трубный	903-1-178 АТМ.010.040		"				1		4									4		4		
7	Исполнительный механизм МЭО 10/25 исп. 1	903-1-178 АТМ.000.030		"				3		12		2		1				1	16		16		
8	То же исп. 2	903-1-178 АТМ.000.030		"				1		4									4		4		
9	Жгут перемычек	903-1-178 АТМ.020.010		"		1													1		1		
10	Коробка соединительная	903-1-178 АТМ.010.030		"				1		4									4		4		
11	Отборное устройство с разделительным сосудом на горизонтальном трубопроводе	903-1-178 АТМ.000.040.010		"				2		8									8		8		
12	То же на вертикальном трубопроводе	903-1-178 АТМ.000.050.010		"										3				2	5		5		
13	То же с 2 разделительными сосудами	903-1-178 АТМ.000.060.010		"										2					2		2		
14	Отборное устройство давления	903-1-178 АТМ.040.020		"				1		4				1					5		5		
15	Панель ТДЖ исп. 1	903-1-178 АТМ.010.020		"				2		8									8		8		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	903-1-178 АТМ000ПЗ	Лист 31

Поз. п/п.	Наименование и типоразмер	Чертеж нормаль, ТК, ГОСТ	Маркировка	Ед. изм	Котельная: в МЗМ	Котельная: на монтаже	Котел: на 1 котел, в МЗМ	Котел: на 1 котел, на монтаже	Котел: на 4 котла, в МЗМ	Котел: на 4 котла, на монтаже	Узел сеч. уст.: в МЗМ	Узел сеч. уст.: на монтаже	Общекот. установ.: в МЗМ	Общекот. установ.: на монтаже	ГРУ: в МЗМ	ГРУ: на монтаже	Химводоочист.: в МЗМ	Химводоочист.: на монтаже	Всего	В том числе: в МЗУ	В том числе: на монтаже	Срок поставки	Примечание
16	Подвес	903-1-178 АТМ.020.020		шт		4													4		4		
17	Кронштейн исп. 1	903-1-178 АТМ.030.020		"										4					4		4		
18	То же исп. 2	903-1-178 АТМ.030.020		"								5		5					10		10		
19	То же исп. 3	903-1-178 АТМ.030.020		"										3					3		3		
20	То же исп. 5	903-1-178 АТМ.030.020		"								3							3		3		
21	Кабельные заготовки	903-1-178 АТМ.040.000 Т3 5		"				11		44									44		44		
22	То же	903-1-178 АТМ.030.000 Т3 5		"								22							22		22		
23	То же	903-1-178 АТМ.040.000 Т3 5		"										8					8		8		
24	То же	903-1-178 АТМ.050.000 Т3 5		"														4	4		4		
25	Узел обвязки ОС-8	ТК4-3414-73		"														12	12		12		
26	Стойка С-1	ТК4-3450-74		"				1		4									4		4		
27	Кронштейн К2	ТК4-3166-77		"								1							1		1		
28	Обрамление 650×150	ТК8-I-76		"		2													2		2		
29	Плита с гильзами 290×470-5-25	ТК8-III-76		"		1													1		1		
30	Кронштейн ШП 32×16 ТК4-2219-74 ℓ=200	Б/4		"								6						6	12		12		
31	Кронштейн ШП60×35 ТК4-2223-73 ℓ=200	Б/4		"				17		68									68		68		
32	То же ℓ=300	Б/4		"								2						6	8		8		
33	То же ℓ=600	Б/4		"				3		12									12		12		
34	Швеллер ШП60×35 ТК4-2223-73 ℓ=350	Б/4		"										1					1		1		
35	ℓ=800	Б/4		"										1					1		1		
36	ℓ=1200	Б/4		"								4		1					5		5		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	903-1-178 АТМ000ПЗ	Лист 32

ГРАФИК

поступления на объект и МЗМ конструкций, заготовок, монтажных материалов и изделий

Объект
Проект
Монтажный участок (управление)

Поставщик
монтажное управление

Поз. п/п	Наименование и типоразмер	Чертеж Нормаль, ТК, ГОСТ	Маркировка	Ед. изм	Котельная в МЗУ	Котельная на монт	Котел на 1 котел в МЗУ	Котел на 1 котел на монт	Котел на 4 котла в МЗУ	Котел на 4 котла на монт	Узел сет. уст. в МЗУ	Узел сет. уст. на монт	Общекот трубопр. в МЗУ	Общекот трубопр. на монт	ГРУ в МЗУ	ГРУ на монт	Химводоочистка в МЗУ	Химводоочистка на монт	Всего	В том числе в МЗУ	В том числе на монт	Срок поставки	Примечание
1	Отборное устройство Ду15	ТУ36.1261-72		шт				4		16				4					20		20		
2	Отборное устройство 6Ч-20ПП	ТК4-126-68		"				2		8		2		1					11		11		
3	То же 16-225У	ТК4-131-67		"				2		8		3		2				2	15		15		
4	То же 16-225П	ТК4-130-67		"										1					1		1		
5	То же 955-1	ТК4-127-70		"				3		12									12		12		
6	То же 25	ТК-128-68		"																			
7	Соединители миллельные																						
–	НСВ 14×КТР ½"	ТК4-308-73		"			30		120		13		18				34		185	185			
8	То же НСН14×М20	ТК4-307-67		"			2		8				2						10	10			
9	То же НСН.14×½"	ТК4-307-67		"			4		16				3				2		21	21			
10	То же НСВ 14×½"	ТК4-308-73		"			2		8				15				4		27	27			
11	То же СШВ 14×Ктр ½"			"			2		8				1						9	9			
12	То же СНП-М20	ТУ26.1123-74		"			2		8				3						11	11			
13	Соединители металло-																						
	рукав-труба СМТ-15×20	ТК4-402-67		"				3		12									12		12		
14	То же СМТ-18×25	ТК4-402-67		"		20													20		20		
15	Соединители металло-																						
	рукав-прибор СМП-15×¾"	ТК4-401-67		"				1		4		1							5		5		
16	Соединители металлору-																						
	кав-короб СМК-15	ТК4-400-67		"			9		36				1				1		38	38			
17	То же СМК-18			"		20	4		16				1	1			1		39	18	21		
18	Гайка соедин. СГП-15	ТК4-310-74		"									3						3	3			
19	Подставка ДСС	ТК4-542-69		"			1		4		2		5				13		24	24			

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	903-1-178 АТМ000П3	Лист 33

Поз. по проекту	Наименование и типоразмер	Чертеж нормаль	Маркировка	Ед. изм	Котельная в МЗУ	Котельная на монтаж	Котел на 1 котел в МЗУ	Котел на 1 котел на монтаж	Котел на 4 котла в МЗУ	Котел на 4 котла на монтаж	Узел сет. уст. в МЗУ	Узел сет. уст. на монтаж	Общекот трубопр. в МЗУ	Общекот трубопр. на монтаж	ГРУ в МЗУ	ГРУ на монтаж	Химводоочистка в МЗУ	Химводоочистка на монтаж	Всего	В том числе в МЗУ	В том числе на монтаж	Срок поставки	Примечание
20	Бобышка с фланц. БФ-М20	ТУ36.1138-74		"				1		4									4		4		
21	Вентиль тип III	ГОСТ3149-70		"			21		84		7		12				30		133	133	–		
22	Наконечн. переходн. НП-½"	ОН4-349-65		"			3		12				2						14	14	–		
23	То же НП-3/4"			"		4		1		4									8	–	8		
24	То же НП-1"			"		4		1		4									8	–	8		
25	Прокладка медн. 10×18	ТК4-566-68		"			4	4	16	16	1	3	2	4				2	44	19	25		
26	Прокладка ф18	Б/Ч		"									3						3	3	–		
27	Профиль Z-обр ZП160	ТК4-2224-74		"				1		4		7						14	25	–	25		
28	То же ZП-320	"		"		4												8	12	–	12		
29	Уголок перфориров																						
	УП35×35	ТК4-2218-74		М			6		24		2,5		1				1,5		29	29	–		
30	То же УП42×25	ТК4-2222-74		"			25		100		14		24				12		150	150	–		
31	То же УП60×40	ТК4-2221-74		"			8		32		8		16				8		74	74	–		
32	Швеллер перфориров																						
	ШП 60×35	ТК4-2223-74		"	3		20		80		12	4	25	7			12		143	132	11		
33	Швеллер ШП 32×16	ТК4-2219-74		"							1,5						1,5		3	3	–		
34	Полоса перф. ПП30	ТК4-2228-74		"	3						1								4	4	–		
35	То же ПП40	ТК4-2229-74		"			0,5		2								10		12	12	–		
36	Коробка соедин. КСП-30	ТУ36.1763-76		шт				1		4									4	–	4		
37	То же КСП-50	ТУ36.1763-76		"			1		4										4	4	–		
38	То же КСК-32	ТУ36.1753-75		"			1		4								1		5	5	–		
39	То же КСК-16	"		"			4		16		2		3				1		22	22	–		
40	То же КСК-8	"		"								1							1	–	1		
41	Рамка для надписей																						
	РПМ55×15	ОН4-347-65		"			18		72		7		13				16		108	108	–		
42	Бирка маркиров. БМ	ОН4-247-64		"	50	300	35	45	140	180	6	18	18	40			6	42	800	220	580		
43	Ввод кабельный ВКУ-16	ТУ36-1764-76		"			8		32		4		2				2		40	40	–		
44	" " ВКУ-22	"		"			15	3	60	12	4		2				2		80	68	12		
45	" " ВКУ-32	"					5	1	20	4	2		1				1		28	24	4		

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	903-1-178 АТМ000П3	Лист 34

16682-13 17

ГРАФИК

ПОСТУПЛЕНИЯ НА ОБЪЕКТ И МЗМ КОНСТРУКЦИЙ, ЗАГОТОВОК, МОНТАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

Объект — Поставщик

Проект — Монтажное управление

Монтажный участок (управление)

Поз. п/п	Наименование и типоразмер	Чертеж нормаль, ТК, ГОСТ	Марка-ровка	Ед. изм.	Котельная: в МЗУ	Котельная: на монтаж	Котел: на 1 котел в МЗУ	Котел: на 1 котел на монтаж	Котел: на 4 котла в МЗУ	Котел: на 4 котла на монтаж	Узел сет. уст.: в МЗУ	Узел сет. уст.: на монтаж	Общекот. тр-ды: в МЗУ	Общекот. тр-ды: на монтаж	ГРУ: в МЗУ	ГРУ: на монтаж	Хим. водоочист.: в МЗУ	Хим. водоочист.: на монтаж	Всего	В том числе: в МЗУ	В том числе: на монтаж	Срок поставки	Примечание
46	Втулка полуразъемн. Д20	ОН4-350-65		шт.								2							2	-	2		
47	То же Д25	"		"		40												4	44	-	44		
48	То же Д40	"		"		6													6	-	6		
49	То же Д50	"		"		15													15	-	15		
50	Муфта бандажир. БМII			"	14														14	14	-		
51	То же БМVI			"	3														3	3	-		
52	То же БМVII			"	20														20	20	-		
53	То же БМVIII			"	13														13	13	-		
54	То же БМIX			"	17														17	17	-		
55	Гайка заземляющ. К481	ТУ36.1447-70		"			2		6										8	8	-		
56	Футорка М20×Ктр 1/2"			"			1		4				3				2		9	9	-		
57	Гильза Г-40			"		1	1		4										4	4	1		
58	Скоба СО-14	ОН4-240-64		"		4	14	10	56	40	8	20	19	4			30	60	245	115	130		
59	То же СО-22	ОН4-241-67		"		8	19	8	76	32									120	76	44		
60	То же СО-27	"		"		38	4	10	16	40		3		18					115	16	99		
61	То же СО-34	"		"		38	4	10	16	40								5	101	16	85		
62				"																			
63	То же БС2-К			"								4		5					9	-	9		
64	Хомут 15	ТК4-246-76		"														4	4	-	4		
65	Винт М5.36.016	ГОСТ 1489-72		кг			0,04		0,16				0,06						0,17	0,17			

Поз. п/п	Наименование и типоразмер	Чертеж нормаль, ТК, ГОСТ	Марка-ровка	Ед. изм.	Котельная: в МЗУ	Котельная: на монтаж	Котел: на 1 котел в МЗУ	Котел: на 1 котел на монтаж	Котел: на 4 котла в МЗУ	Котел: на 4 котла на монтаж	Узел сет. уст.: в МЗУ	Узел сет. уст.: на монтаж	Общекот. тр-ды: в МЗУ	Общекот. тр-ды: на монтаж	ГРУ: в МЗУ	ГРУ: на монтаж	Хим. водоочистка: в МЗУ	Хим. водоочистка: на монтаж	Всего	В том числе: в МЗМ	В том числе: на монтаж	Срок поставки	Примечание
66	Болт М6×20 4601	ГОСТ 7798-70		кг		0,4	0,6	0,4	2,4	1,6	0,15	0,2	0,2	0,85			0,1	0,5	5,5	3,0	2,5		
67	То же М8×20 46.01	"		"			1,9	0,01	7,6	0,4	1,00	0,2	2,0					0,8	12	10,5	1,2		
68	То же М12×25.30.16	"		"														0,15	0,15	-	0,15		
69	То же М12×50.46.01	"		"		1,8	1,0		4,0		0,6		0,4					0,2	7,0	5,0	2,0		
70	То же М16×180.46.01	"		"		28,0		5,0		20,0								12,4	60,4	-	60,4		
71	Гайка М5.40.16	ГОСТ 5915-70		"			0,06		0,06		0,01								0,07	-	0,07		
72	То же М6.4.016	"		"		0,2	0,3	0,3	1,2	1,2	0,13	0,16	0,22	0,14					3,25	1,55	1,7		
73	То же М8.4.016	"		"			0,91	-	3,64	-	0,4	0,75	0,9	0,08			0,26	0,07	6,1	5,2	0,9		
74	То же М12.4.016	"		"		0,7												0,1	0,8	-	0,8		
75	То же М16.4.016	"		"		0,3		0,53		2,12								1,32	6,44	-	6,44		
76	Шайба 6.01.05	ГОСТ 11371-68		"		0,07	0,1	0,1	0,4	0,4	0,02	0,03	0,07	0,04			0,02		1,05	0,51	0,54		
77	То же 8.01.05	"		"			0,27		1,1		0,13	0,09	0,35	0,01			0,11		1,8	1,7	0,1		
78	То же 12.01.05	"		"		0,3	0,15		0,60		0,1			0,05			0,1	0,3	1,45	0,8	0,65		
79	То же 16.01.05	"		"		0,1		0,16		0,64								0,18	1,82	-	1,82		
80	То же 5.01.05	"		"			0,01		0,06				0,05	0,05					0,14	0,09	0,05		
81	Лента перфориров. К-226			м	10	10	5	0,5	20	2	3	2	3	2	2		0,5		54,5	38,5	16,0		
82	Кнопка К-227			шт	50	50	80	10	320	40	50	30	50	30	20		10		550	500	150		
83	Трубка резиновая техническ. В×3	ГОСТ 5496-67		м		8	1	1	4	4	1		1					1	18	6	12		
84	Трубка III ТВ-40-250-4	ГОСТ 19034-73		"	10	15	2		8		2								25	20	5		
85	То же III ТВ-40-250-5	"		"			6,5		26		7,0	1	4				3		41	40	1		
86	То же III ТВ-40-250-10	"		"							3		7				2		12	12	-		
87	То же III ТВ-40-250-12	"		"			30		120		32		5						155	155	-		
88	Лента ФУМ	ТУ6.05.1388-70		кг		0,15	0,06		0,2		0,05		0,05				0,05		0,5	0,35	0,15		
89	Лента ПВХ липкая	ТУМХП 2898-55		"	0,5	0,1	0,05		0,2		0,1		0,1				0,1		1,1	1,0	0,1		

График

поступления на объект и МЗМ конструкций, заготовок, монтажных материалов и изделий

Объект
Проект
Монтажный участок (управление)

Поставщик
Монтажное управление

Поз. п/п	Наименование и типоразмер	Чертеж, нормаль, ТК, ГОСТ	Маркировка	Ед. изм.	Котельная: в МЗМ	Котельная: на монтаж	Котел: на 1 котел: в МЗМ	Котел: на 1 котел: на монтаж	Котел: на 4 котла: в МЗМ	Котел: на 4 котла: на монтаж	Узел сет. уст.: в МЗМ	Узел сет. уст.: на монтаж	Общекот. трубопр.: в МЗМ	Общекот. трубопр.: на монтаж	ГРУ: в МЗМ	ГРУ: на монтаж	Химводоочистка: в МЗМ	Химводоочистка: на монтаж	Всего	В том числе: в МЗМ	В том числе: на монтаж	Срок поставки	Примечание
90	Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	ГОСТ 3575-75		м			8		32										32	32	–		
91	Таже РЗ-Ц-Х-15			"			2	3	8	12	1			0,5			0,5		22	9,5	12,5		
92	То же РЗ-Ц-Х-18			"			8	4	32	16	2	2	2	1				1	56	36	20		
93	Проволока ст. ф1,8÷2мм			кг		3													3	–	3		
94	Проволока сварочная Св 08А	ГОСТ 2246-70		"		3													3	–	3		
95	Дюбель ДПГ 4,5×40			"		0,15						0,15						0,35	0,65	–	0,65		
96	Патрон Д2			шт		20						20						60	100	–	100		
97	Наконечник			"		100													100	–	100		
98	Припой ПОС-61			кг	0,5														0,5	0,5	–		
99	Канифоль			"	0,1														0,1	0,1	–		
100	Спецчернила			"	0,1														0,1	0,1	–		
101	Электроды для эл. сварки			"		2													2	–	2		

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

903-1-178 АТМ000ПЗ

Лист 37

По проекту	Наименование и типоразмер	Чертеж, нормаль, ТК, ГОСТ	Маркировка	Ед. изм.	Котельная: в МЗМ	Котельная: на монтаж	Котел: на 1 котел: в МЗМ	Котел: на 1 котел: на монтаж	Котел: на 4 котла: в МЗМ	Котел: на 4 котла: на монтаж	Узел сет. уст.: в МЗМ	Узел сет. уст.: на монтаж	Общекот. трубопр.: в МЗМ	Общекот. трубопр.: на монтаж	ГРУ: в МЗМ	ГРУ: на монтаж	Химводоочистка: в МЗМ	Химводоочистка: на монтаж	Всего	В том числе: в МЗМ	В том числе: на монтаж	Срок поставки	Примечание

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

903-1-178 АТМ000ПЗ

Лист 38

ГРАФИК

поступления на объект и МЗМ конструкций, заготовок монтажных материалов и изделий

Объект
Проект
Монтажный участок (управление)

Поставщик
Заказчик

Поз. п/п	Наименование и типоразмер	Чертеж, нормаль, ТК, ГОСТ	Маркировка	Ед. изм	Котельная: в МЗУ	Котельная: на монтаж	Котел на 1 котел: в МЗУ	Котел на 1 котел: на монтаж	Котел на 4 котла: в МЗУ	Котел на 4 котла: на монтаж	Узел сет. уст.: в МЗУ	Узел сет. уст.: на монтаж	Общекот. трубопр.: в МЗУ	Общекот. трубопр.: на монтаж	ГРУ: в МЗУ	ГРУ: на монтаж	Химводоочистка: в МЗУ	Химводоочистка: на монтаж	Всего	В том числе: в МЗУ	В том числе: на монтаж	Срок поставки	Примечание
1	Кабель контрольный с медными жилами КВВГ 4×1,0	ГОСТ 1508-71		м					220		10		70				40		340	340			
2	То же КВВГ 7×1,0			"							10								10	10			
3	" " " 10×1,0			"			8		32		4		2				2		40	40			
4	" " 14×1,0			"							30								30	30			
5	" " 27×1,0			"					100										100	100			
6	" " 19×1,0			"	20														20	20			
7	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами АКВВГ 4×2,5	ГОСТ 1508-71		"	60				40		20						20		140	140			
8	То же АКВВГ 7×2,5			"	30				24		40		3				3		100	100			
9	То же АКВВГ 10×2,5			"	20				280		150		130				10		590	590			
10	То же АКВВГ 14×2,5			"					200		10								210	210			
11	То же АКВВГ 19×2,5			"	20												40		60	60			
12	То же АКВВГ 27×2,5			"					130		20								150	150			
13	Кабель экранированный МКЭШ2×0,75			"					85										35	35			
14	Провод медный с гибкими жилами ПГВ 1×1	ГОСТ 6323-71		"			110		440		35		40				15		530	530			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	903-1-178-АТМ000 ПЗ	Лист 39

Поз. по проекту	Наименование и типоразмер	Чертеж, нормаль, ТК, ГОСТ	Маркировка	Ед. изм	Котельная: в МЗУ	Котельная: на монтаж	Котел на 1 котел: в МЗУ	Котел на 1 котел: на монтаж	Котел на 4 котла: в МЗУ	Котел на 4 котла: на монтаж	Узел сет. уст.: в МЗУ	Узел сет. уст.: на монтаж	Общекот. трубопр.: в МЗУ	Общекот. трубопр.: на монтаж	ГРУ: в МЗУ	ГРУ: на монтаж	Хим. водоочистка: в МЗУ	Хим. водоочистка: на монтаж	Всего	В том числе: в МЗУ	В том числе: на монтаж	Срок поставки	Примечание
15	Труба бесшовная 10×1	ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-74		м			6		24		6		0.5						31	31			
16	То же 14×2			"			50	45	200	180	34	45	60	55			6	100	680	300	380		
17	Вентиль Ду15 15НЖ6БК	ГОСТ 5761-74		шт			2		8				7				2		17	17			
18	Разделительный сосуд СРС-63, исп. 2	ГОСТ 14320-73		"			2		8				7				2		17	17			
19	Сосуд уравнительный СУМ-63-3-0	ГОСТ 14319-73		"														2	2		2		
20	Вентиль 15ч 8п2	ГОСТ 18722-73		"														4	4		4		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	903-1-178АТМ000ПЗ	Лист 40

16682-13 20

ГРАФИК

поступления на объект и МЗМ конструкций, заготовок, монтажных материалов и изделий

Объект

Проект

Поставщик: Генподрядчик

Монтажный участок (управление)

Поз. по проекту	Наименование и типоразмер	Чертеж, нормаль, ТК, ГОСТ	Марки-ровка	Ед. изм	Котельная		Котел на 1 котел		Котел на 4 котла		Узел сетевой установ.		Общекотельные трубопр.		ГРУ		Химводоочистка		Всего	В том числе		Срок поставки	Примеч.
					В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж		В МЗМ	На монтаж		
1	Сталь листовая	В2 ГОСТ 19903-74 К-14 Ст.3 ГОСТ 16523-70		кг			7		28		14		16				24,2		822	822	–		
2	То же	В-3 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 16523-70		"			40		160		18		23				130		340	340	–		
3	То же	6 ГОСТ 19904-74 Ст.3 ГОСТ 16523-70		"			14		56				3,5				44,5		104	104	–		
4	То же	8 ГОСТ 14637-69		"		–	226		904		11,3		6,0				6,0		114	114	–		
		Ст 3 ГОСТ 14637-69																					
5	Сталь круглая	8,0 ГОСТ 7417-75		"	4,2		2		8		2,0		2,4						16,6	16,6			
		45В ГОСТ 1051-73																					
6	Лента стальная	08кп-ОМ-НТ-2-0-0,3-20		"		10													10		10		
		ГОСТ 503-71																					
7	Труба водогазопроводная Л15	ГОСТ 3262-75		М			12	20	48	80			10	20					160	60	100		
	Л20	"		"		100	4	20	16	80		2	3					4	215	19	196		
	Л25	"		"		100	4	10	16	40				10				9	175	16	159		

Изм. Лист. № докум. Подпись Дата

903-1-178 АТМ000ПЗ

Лист 41

Поз. по проекту	Наименование типоразмер	Чертеж., нормаль, ТК ГОСТ	Марки-ровка	Ед. изм.	Котельная		Котел на 1 котел		Котел на 4 котла		Узел сетевой установ.		Общекотельн. тр-ды		ГРУ		Химводоочистка		Всего	В том числе		Срок поставки	Примеч.
					В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж	В МЗМ	На монтаж		В МЗМ	На монтаж		

Изм. Лист. № докум. Подпись Дата

903-1-178 АТМ000ПЗ

Лист 42

16582-13 21

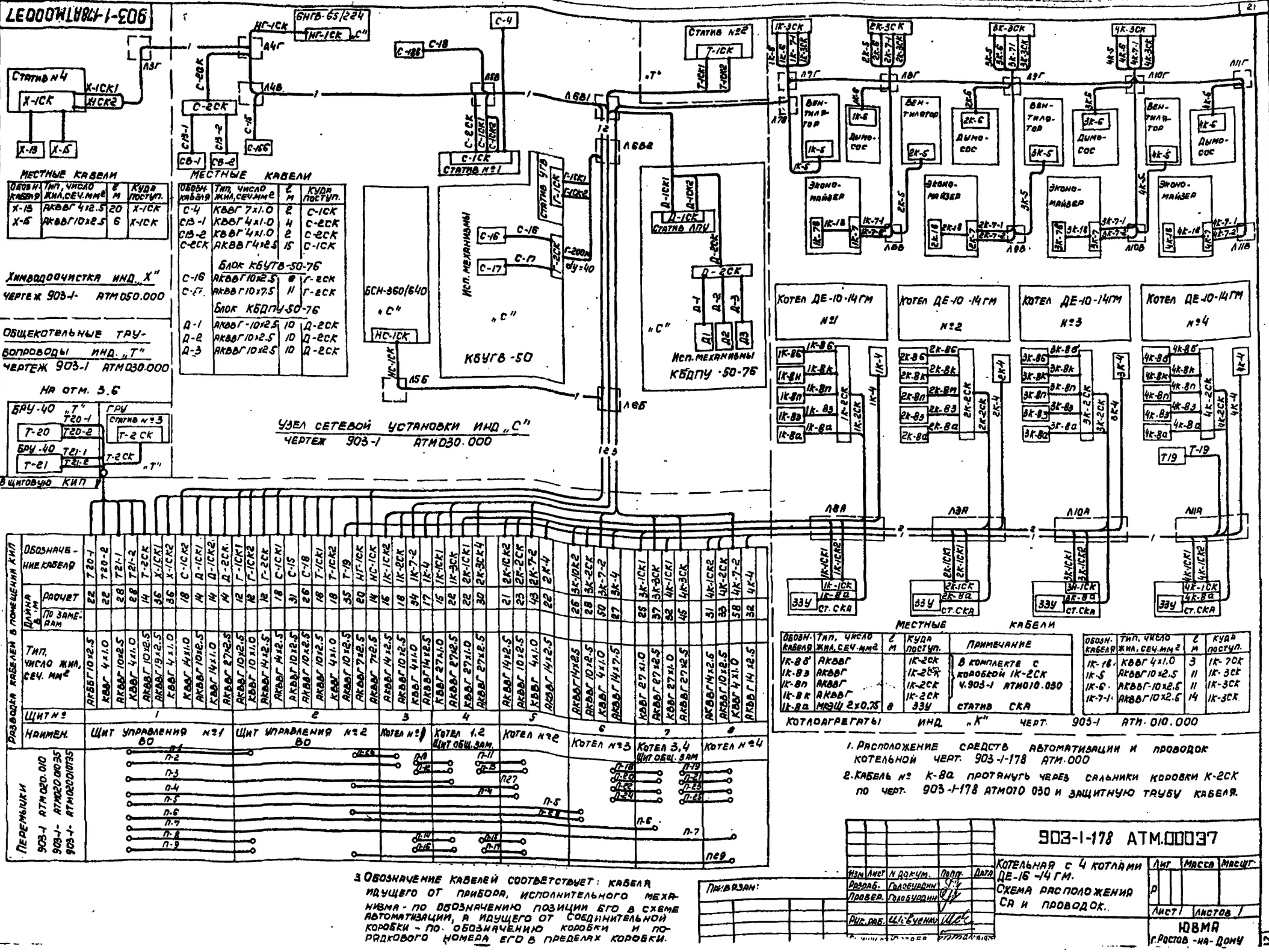
903-1-178АТМ.00037

Альбом ХУ

Типовой проект 903-1-178

Согласовано: Отдел №2 Рабочий Мосэнергомонтаж

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



Местные кабели

Обозн. кабеля	Тип, число жил, сеч. мм²	ℓ м	Куда поступ.
Х-13	АКВВГ 4х2.5	20	Х-1СК
Х-15	АКВВГ 10х2.5	6	Х-1СК

Химводоочистка инд. „Х" чертеж 903-1- АТМ 050.000

Общекотельные трубопроводы инд. „Т" чертеж 903-1 АТМ 030.000 на отм. 3.6

Местные кабели

Обозн. кабеля	Тип, число жил, сеч. мм²	ℓ м	Куда поступ.
С-4	КВВГ 7х1.0	2	С-1СК
СВ-1	КВВГ 4х1.0	4	С-2СК
СВ-2	КВВГ 4х1.0	2	С-2СК
С-2СК	АКВВГ 4х2.5	15	С-1СК
Блок КБУГВ-50-76			
С-16	АКВВГ 10х2.5	8	Г-2СК
С-17	АКВВГ 10х2.5	11	Г-2СК
Блок КБДПУ-50-76			
Д-1	АКВВГ-10х2.5	10	Д-2СК
Д-2	АКВВГ 10х2.5	10	Д-2СК
Д-3	АКВВГ 10х2.5	10	Д-2СК

Узел сетевой установки инд „С" чертеж 903-1 АТМ 030.000

Местные кабели

Обозн. кабеля	Тип, число жил, сеч. мм²	ℓ м	Куда поступ.	Примечание
1К-8б	АКВВГ		1К-2СК	В комплекте с коробкой 1К-2СК у. 903-1 АТМ 010.030
1К-8з	АКВВГ		1К-2СК	
1К-8п	АКВВГ		1К-2СК	
1К-8к	АКВВГ		1К-2СК	
1К-8а	МЭШ 2х0.75	8	ЗЗУ	Статив СКА

Обозн. кабеля	Тип, число жил, сеч. мм²	ℓ м	Куда поступ.
1К-16	КВВГ 4х1.0	3	1К-7СК
1К-5	АКВВГ 10х2.5	11	1К-3СК
1К-6	АКВВГ-10х2.5	11	1К-3СК
1К-7-1	АКВВГ 10х2.5	14	1К-3СК

Котлоагрегаты инд. „К" черт. 903-1 АТМ. 010.000

Разводка кабелей в помещении КИП	Обозначение кабеля	Длина в м: расчет	Длина в м: по замерам	Тип, число жил, сеч. мм²	Щит №	Наимен.	Перемычки
	Т20-1	22		АКВВГ 4х1.0	1	Щит управления №1 ВО	903-1 АТМ 020.010
	Т20-2	22		КВВГ 4х1.0			
	Т21-1	28		АКВВГ 10х2.5			903-1- АТМ 020.0035
	Т21-2	28		КВВГ 4х1.0			
	Т-2СК	14		АКВВГ 10х2.5			903-1- АТМ 020.0035
	Х-1СК1	36		АКВВГ 19х2.5			
	Х-1СК2	36		КВВГ 4х1.0			
	С-1СК2	18		КВВГ 4х11.0			
	Д-1СК1	14		АКВВГ 10х2.5			
	Д-1СК2	14		КВВГ 14х1.0			
	Д-2СК	14		АКВВГ 27х2.5			
	Г-1СК1	12		КВВГ 10х2.5	2	Щит управления №2 ВО	
	Г-1СК2	12		АКВВГ 10х1.0			
	Г-2СК	12		КВВГ 4х2.5			
	С-1СК1	18		АКВВГ 4х2.5			
	С-15	31		АКВВГ 10х2.5			
	С-18	26		АКВВГ 10х4.5			
	Т-1СК1	18		АКВВГ 10х2.5			
	Т-1СК2	18		КВВГ 4х1.0			
	Т-19	35		АКВВГ 10х2.5			
	НГ-1СК	80		АКВВГ 7х2.5			
	НС-1СК	14		АКВВГ 7х2.5			
	1К-1СК2	16		АКВВГ 14х2.5	3	Котел №1	
	1К-2СК	18		КВВГ 10х2.5			
	1К-7-2	34		КВВГ 4х11.0			
	1К-4	17		АКВВГ 14х2.5			
	1К-1СК1	15		КВВГ 27х1.0	4	Котел 1,2 Щит общ. зам.	
	1К-3СК	22		АКВВГ 27х2.5			
	2К-1СК1	22		КВВГ 27х1.0			
	2К-3СК4	30		АКВВГ 27х2.5			
	2К-1СК2	21		АКВВГ 14х2.5	5	Котел №2	
	2К-2СК	23		АКВВГ 10х2.5			
	2К-7-2	43		КВВГ 4х11.0			
	2К-4	22		АКВВГ 14х2.5			
	3К-10к2	26		АКВВГ 14х2.5	6	Котел №3	
	3К-2СК	28	50	АКВВГ 10х2.5			
	3К-7-2	50		КВВГ 4х11.0			
	3К-4	27		АКВВГ 14х2.5			
	3К-1СК1	25		КВВГ 27х1.0	7	Котел 3,4 Щит общ. зам.	
	3К-3СК	37	82	КВВГ 27х2.5			
	4К-1СК1	32		АКВВГ 27х1.0			
	4К-3СК	45		АКВВГ 27х2.5			
	4К-1СК2	31		АКВВГ 14х2.6	8	Котел №4	
	4К-2СК	33	58	КВВГ 10х8.5			
	4К-7-2	58		КВВГ 4х11.0			
	4К-4	32		АКВВГ 14х2.5			

1. Расположение средств автоматизации и проводок котельной черт. 903-1-178 АТМ.000

2. Кабель № К-8а протянуть через сальники коробки К-2СК по черт. 903-1-178 АТМ.010.030 и защитную трубу кабеля.

3. Обозначение кабелей соответствует: кабеля идущего от прибора, исполнительного механизма - по обозначению позиции его в схеме автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки и порядкового номера его в пределах коробки.

Привязан:

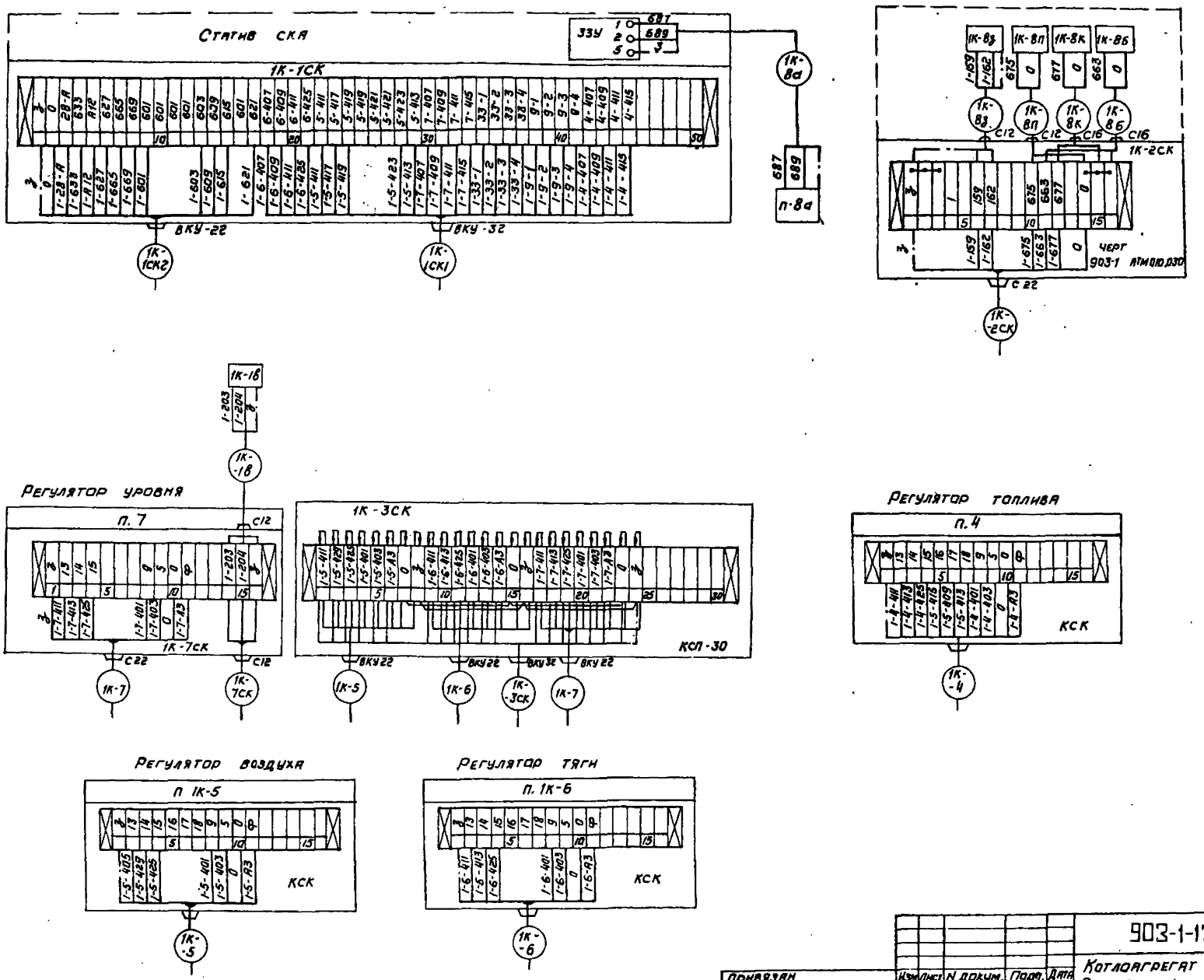
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Голобурдин		
Провер.		Голобурдин		
Нач. раб.		Шевченко		

903-1-178 АТМ.00037

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Схема расположения СА и проводок.

Лит.	Масса	Масшт.
Р		
Лист 1	Листов 1	

ЮЖМЭМ г. Ростов-на-Дону



903-1-178 АТМ.010 000 35

Котлоагрегат
Схема электрическая подключения

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разр.		Голобурдин		
Пров.		Голобурдин		
Гип		Юртаев		

Привязан

Инв. N

Лит	Масса	Масшт.
Р		

Лист 1 Листов 1

ЮВМА
г. Ростов-на-Дону

Согласовано
Отдел А-2

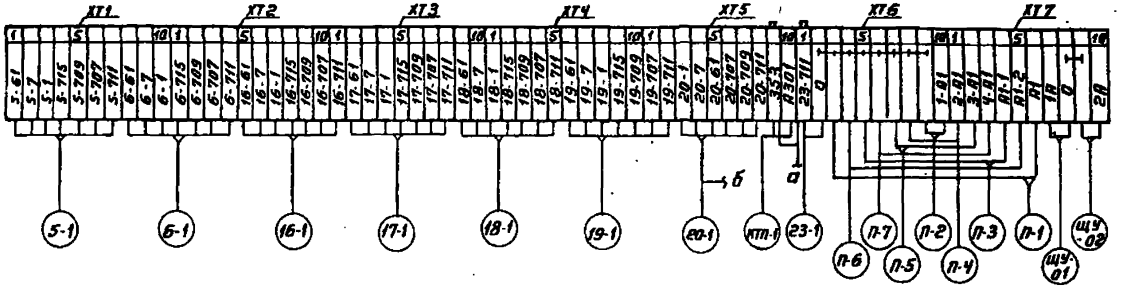
Инв. N подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-178 Альбом XIV

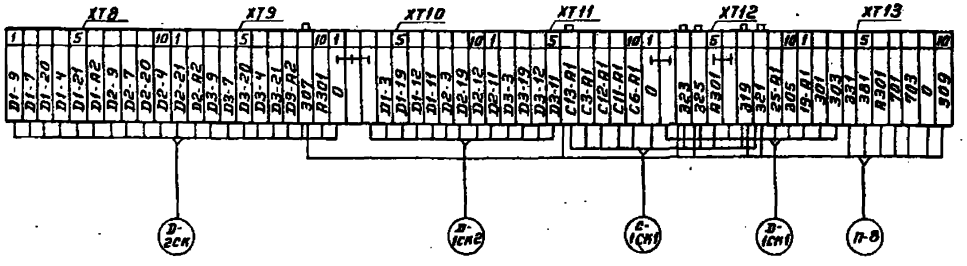
22

Клеммные ряды щита управления №1 вспомогательного оборудования

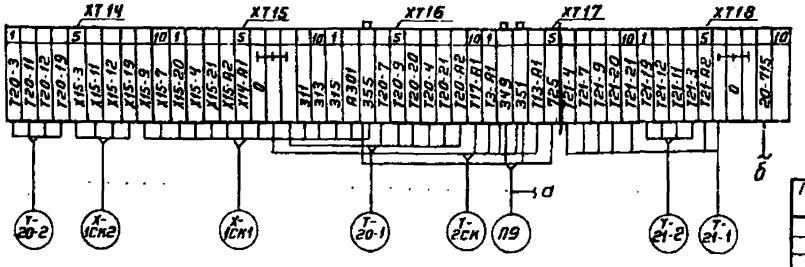
Передняя стенка



Левая стенка



Правая стенка

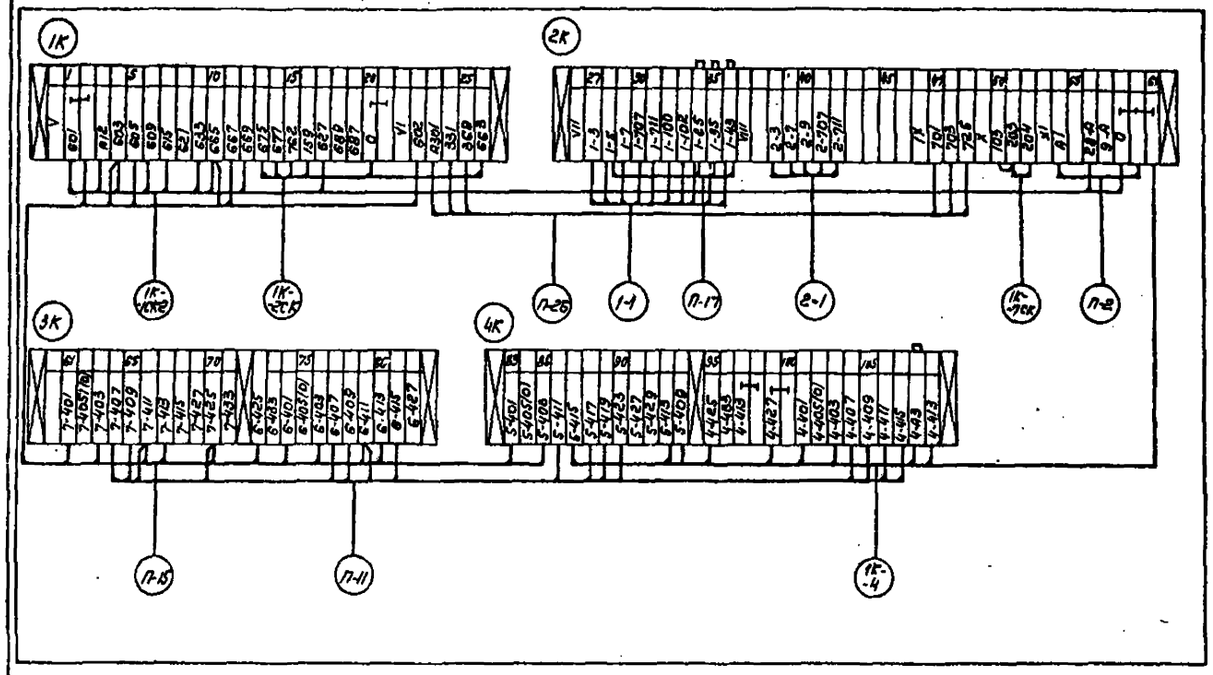


						ТП 903-1-178 АТМ000.35	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ Схема электрическая подключения	Литер	Масса	Масшт.
Разраб.		Хазова						
Провер.		Горностаев				Лист	Листов	
Гл. инж. пр.		Юртаев				НОВМА г. Ростов-на-Дону		

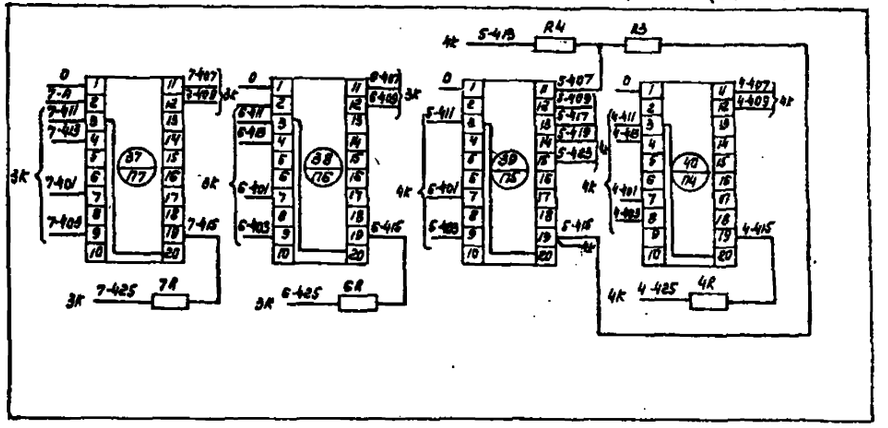
Привязан.

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

Клеммные ряды щита Щ-К2 (Щ-ДЕ)



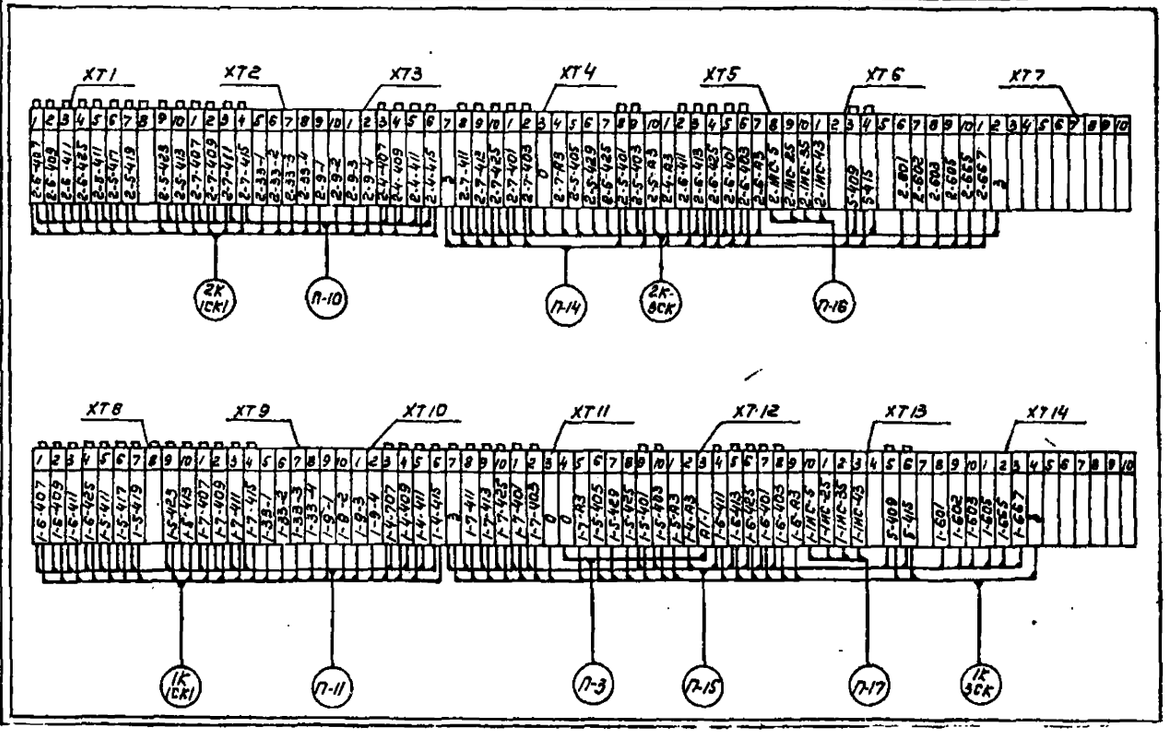
Изменения в монтажной схеме щита Щ-К2 (Щ-ДЕ)



Примечание:

Монтажную схему щита привести в соответствие с данными изменениями.

Клеммные ряды щита общих замеров котлов N1,2(3,4)



Альбом XIV

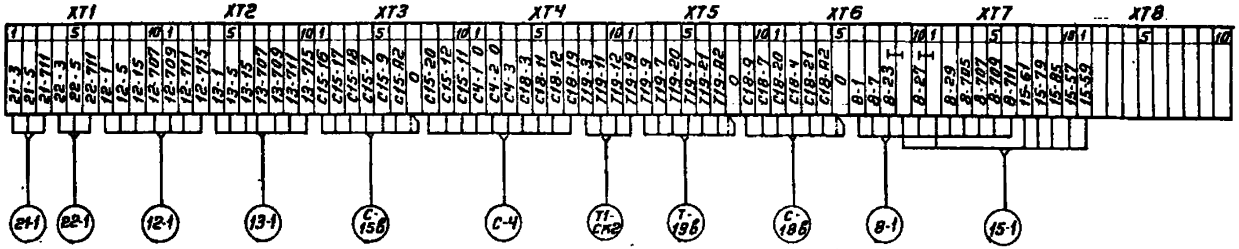
Типовой проект 903-1-178

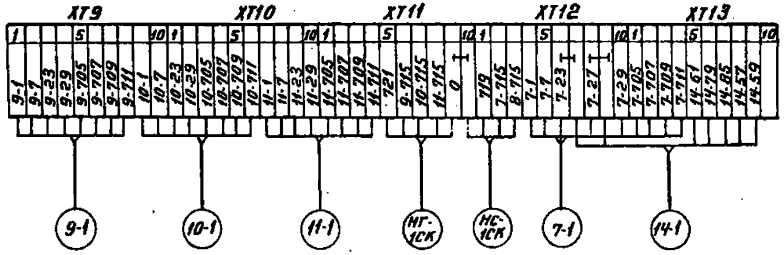
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N
1882-13 25		

Привязан	Разраб. Остребова	903-1-178 АТМ 00035	
	Проверил Горностаев	Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Схема электрическая подключения.	Литер / Масса / Масш.
Инв. N	Гл. инж. Котлов	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	

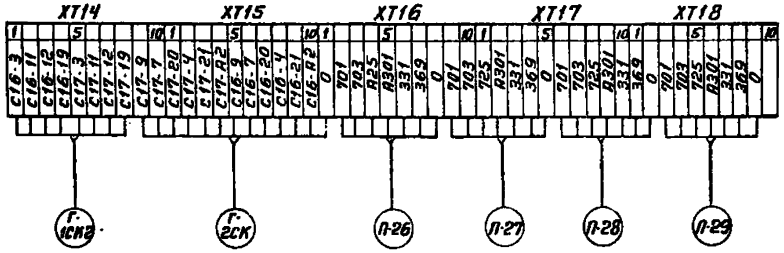
Клеммные ряды щита №2 вспомогательного оборудования

Передняя стенка

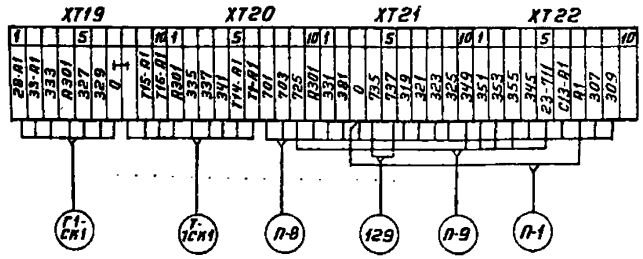




Левая стенка



Правая стенка



Типовой проект 903-1-178 Альбом XIV

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

Привязан			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Разраб.	Хазова		
			Пробер	Голобурдина		
Инв. №			Гл. инж. пр.	Юртаев		

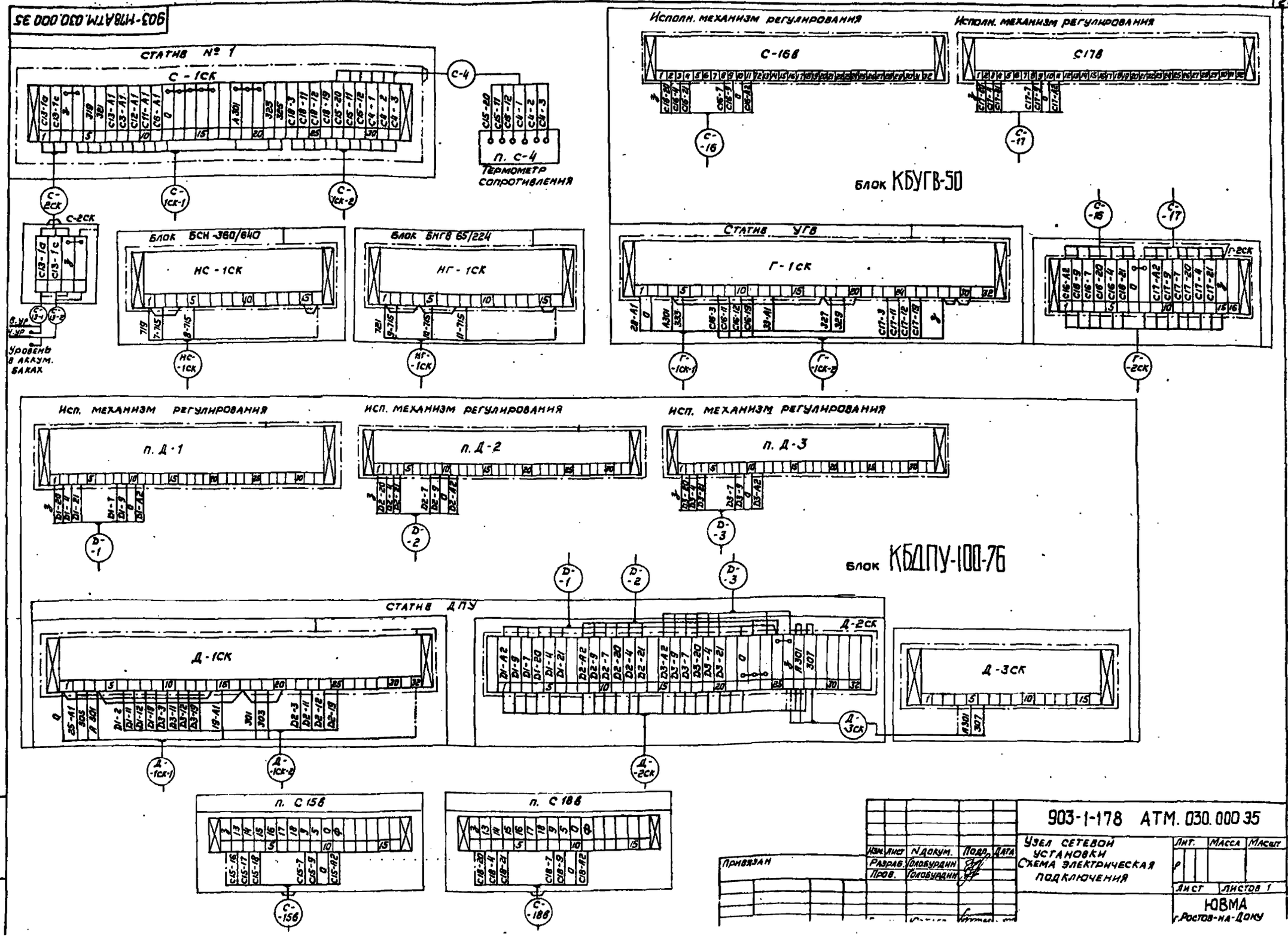
ТП 903-1-178 АТМ 000.35

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ
Схема электрическая подключения

Литер	Масса	Масшт.
Р		
Лист	Листов	

ЮВМА
г. Ростов-на-Дону

903-1-178 АТМ.030.000 35



Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Голобурдин			
Пров.	Голобурдин			

Привязан

903-1-178 АТМ. 030.000 35

Узел сетевой установки
Схема электрическая подключения

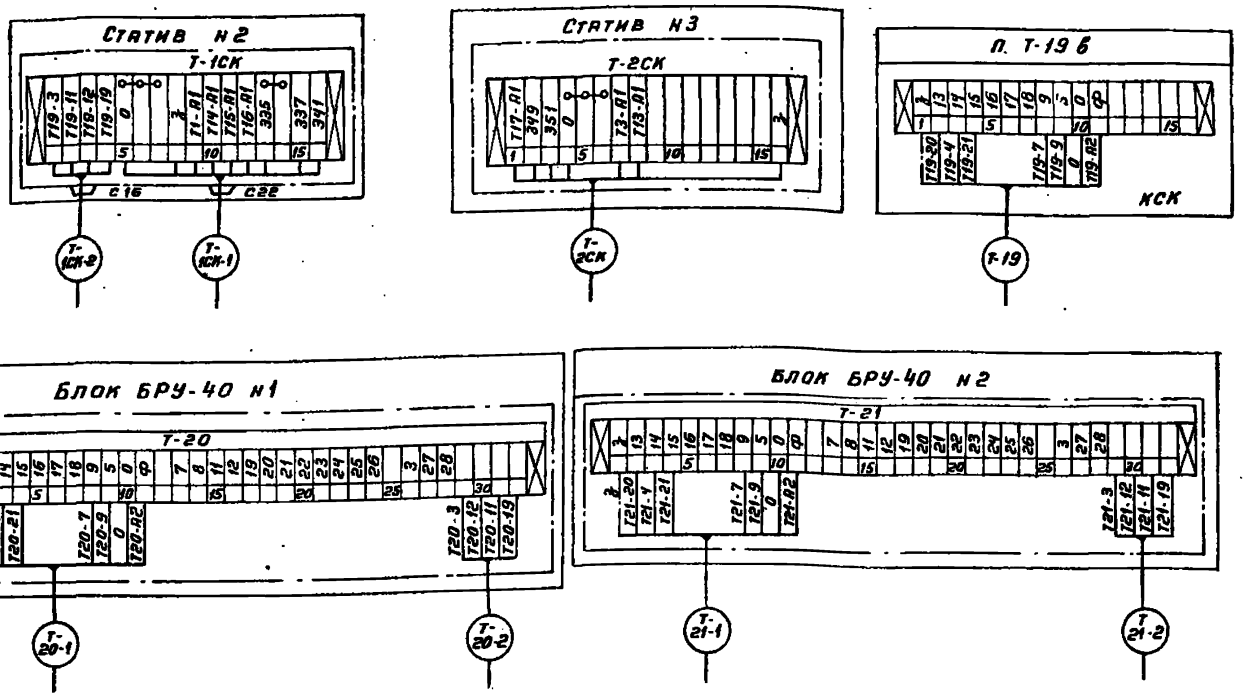
Лит.	Масса	Масшт.
Р		

Лист | Листов 1

ЮВМА
г. Ростов-на-Дону

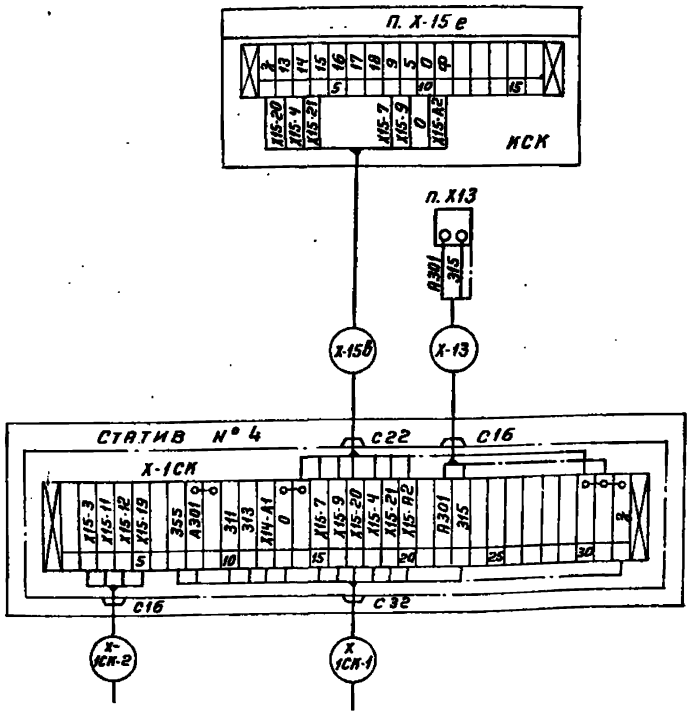
Инв. N подл. | Подп. и дата

903-1-178АТМ040.000.35

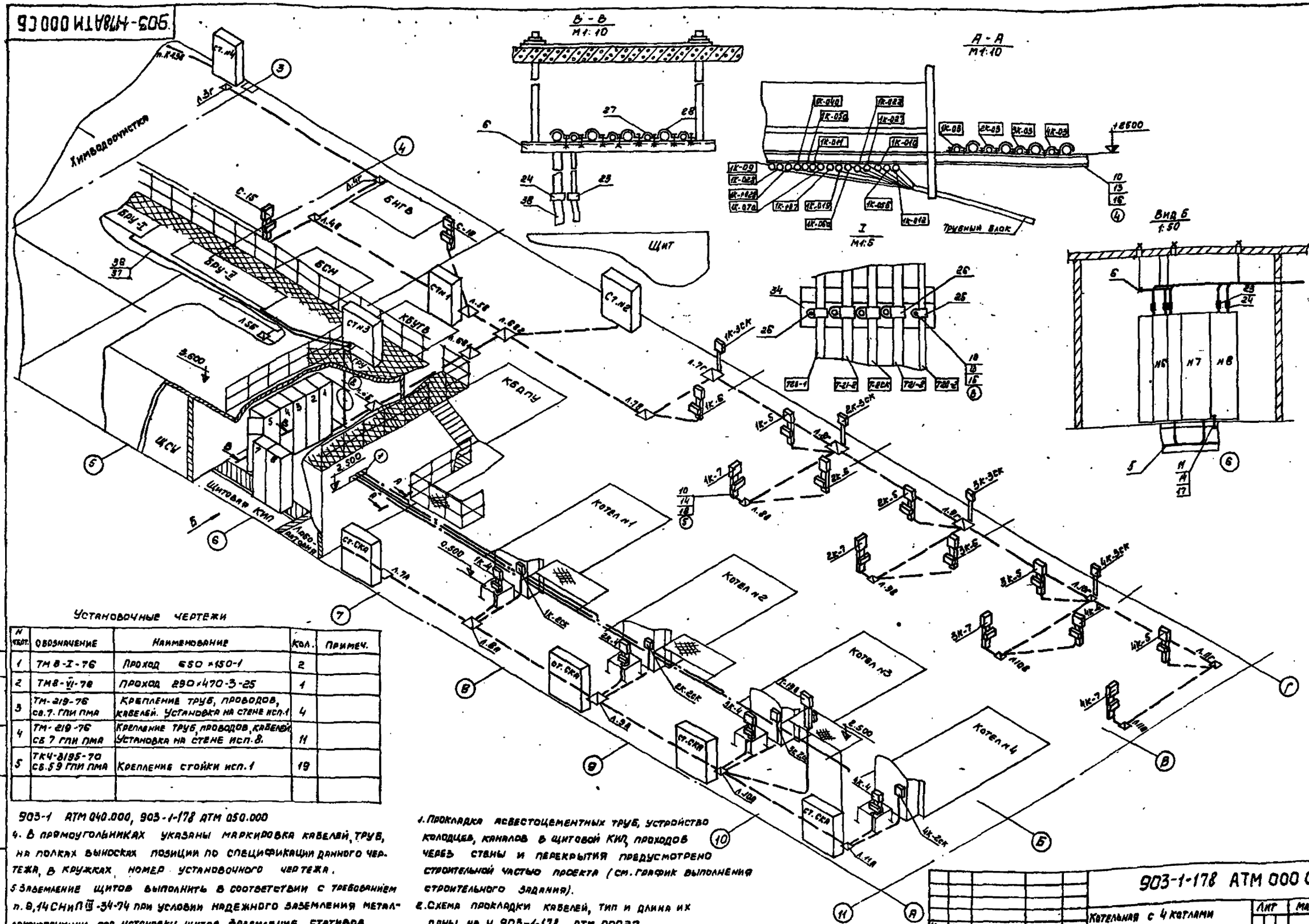


				903-1-178АТМ 040.000.35			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Разраб		Закомарков			Общекотельные трубопроводы Схема электрическая подключения	Лит	Масса	Масшт
Провер		Головурдин				Р		
Привязан						Лист 1	Листов 1	
Инв N		Гл.инж.пр.	Юртаев			ЮВМА г.Ростов-на-Дону		

903-1-178АТМ050.000.35



				903-1-178АТМ.050.000.35			
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата			
Разраб		Голобурдин			Химводоочистка Схема электрическая подключения	Лит.	Масса	Масшт
Провер		Голобурдин				Р		
Привязан						Лист 1	Листов 1	
Инв. N		Гл.инж.пр.	Юртаев			ЮВМА г.Ростов-на-Дону		



Установочные чертежи

N чертеж.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ 8-I-76	Проход 650×150-1	2	
2	ТМ8-VI-78	Проход 290×470-3-25	1	
3	ТМ-219-76 сб.7 ГПИ ПМА	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене исп.1	4	
4	ТМ-219-76 сб 7 ГПИ ПМА	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене исп.8.	11	
5	ТК4-3195-70 сб.59 ГПИ ПМА	Крепление стойки исп.1	19	

903-1 АТМ 040.000, 903-1-178 АТМ 050.000

4. В прямоугольниках указаны маркировка кабелей, труб, на полках выносках позиции по спецификации данного чертежа, в кружках номер установочного чертежа.

5. Заземление щитов выполнить в соответствии с требованием п. 8,14 СНиП III-34-74 при условии надежного заземления металлоконструкции под установку щитов. Заземление стативов, исп. механизмов, приборов, соединительных коробок выполнить проводом „3" подключаемых кабелей с обязательным выполнением п.п. 6, 11, 6, 12; СНиП III-34-74.

1. Прокладка асбестоцементных труб, устройство колодцев, каналов в щитовой КИП, проходов через стены и перекрытия предусмотрено строительной частью проекта (см. график выполнения строительного задания).

2. Схема прокладки кабелей, тип и длина их даны на ч. 903-1-178 АТМ-000 37.

3. Точная размерная привязка установки стативов исполнительных механизмов дана на чертежах: 903-1-178 АТМ 010.000, 903-1- АТМ 030.000.

Привязан

Инв.№

Изм.	Лист		
Разраб.	Борисов		
Провер.	Голобурдин		
Рук. раб.			
Гл. инж.	Юртаев		1978

903-1-178 АТМ 000 СБ

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ
Расположение СА и проводок.
Сворочный чертеж.

Лит	Масса	Масшт.
Р		1:100
Лист 1	Листов 1	

ЮЖМА
г. Ростов-на-Дону

Альбом XIV
Проект 903-1-178
Типовой
Согласовано
Отдел
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
			903-1-178АТМ.000.СБ	Сборочный чертеж		
			903-1-178АТМ.00037	Схема расположения СА и проводок		
			903-1-178 АТМ.00035	Схема электрическая подключения		
				Комплексы		
			903-178АТМ.010.000	Котлоагрегат Расположение СА и проводок		
			903-1-178 АТМ.030.000	Узлы сетевой установки Расположение СА и проводок		
			903-1-178 АТМ.040.000	Общекотельные трубопроводы. Расположение СА и проводок		
			903-1-178 АТМ050.000	Химводоочистка Расположение СА и проводок		
				Сборочные единицы		
		1		Щит Щ-ДЕ	4	№№3,5,6,8
		2	ТП903-1-178 АТМ-Н	Щит управления котельной	2	№№4,7
		3	ТП903-1-178 АТМ-Н	Щит управления №1	1	№1
		4	ТП903-1-178 АТМ-Н	Щит управления №2	1	№2
		5	903-1-178 АТМ020.010.	Жгут перемычек	1	
		6	903-1-178 АТМ020.020	Подвес	4	

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата
Разраб.		Богатырев		
Провер.		Голубродин		
Рук. раб.				
Н. контр.		Юртаев		

903-1-178 АТМ000

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Расположение СА и проводок

Литер	Лист	Листов
Р	1	4

ЮВМЯ г. Ростов-на-Дону

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

903-1-178АТМ000

Лист 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Наконечник ТУ36 1129-74		
		23		НП-3/4"	4	
		24		НП-1"	4	
				Скоба ТУ36 1086-76		
		25		СО-14	4	
		26		СО-22	10	
		27		СО-27	40	
		28		СО-34	40	
				Муфта бандажирующая		
		29		БМ III	7	
		30		БМ IV	2	
		31		БМ VII	16	
		32		БМ VIII	10	
		33		БМ IX	9	
		34		Профиль 2П 320 ТУ32.1173-75	4	
				Материалы		
				Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75		
		36		Л20	100	м
		37		Л25	100	м
		38		Трубка резиновая техническая 8×3 ГОСТ 5496-67	8	м
		39		Лента стальная 08кп-ОМ.НТ.2-0-0-3×20 ГОСТ 503-71	10	кг

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

903-1-178АТМ000

Лист 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		7	ТК8-I-76	Обрамление 650×160	1	
		8	ТК8-III-76	Плита с гильзами 290×470-5-25	1	
				Детали		
		9		Кронштейн Швеллер Ш160×25 ТК4-2223-74 ℓ=600	2	
				Стандартные изделия		
				Болт ГОСТ 7798-70		
		10		М6×16.46.01	70	
		11		М12×40.46.01	40	
		12		М16×180.46.01	90	
				Гайка ГОСТ 5915-70		
		13		М6.4.016	70	
		14		М12.4.016	40	
		15		М16.4.016	90	
				Шайба ГОСТ 11371-68		
		16		6.01.05	70	
		17		12.01.05	40	
		18		16.01.05	90	
				Прочие изделия		
				Втулка ТУ36 1127-74		
		19		Д25	40	
		20		Д40	6	
		21		Д50	15	
		22		Бирка маркировочная ТУ36.1117-75	300	

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

903-1-178АТМ000

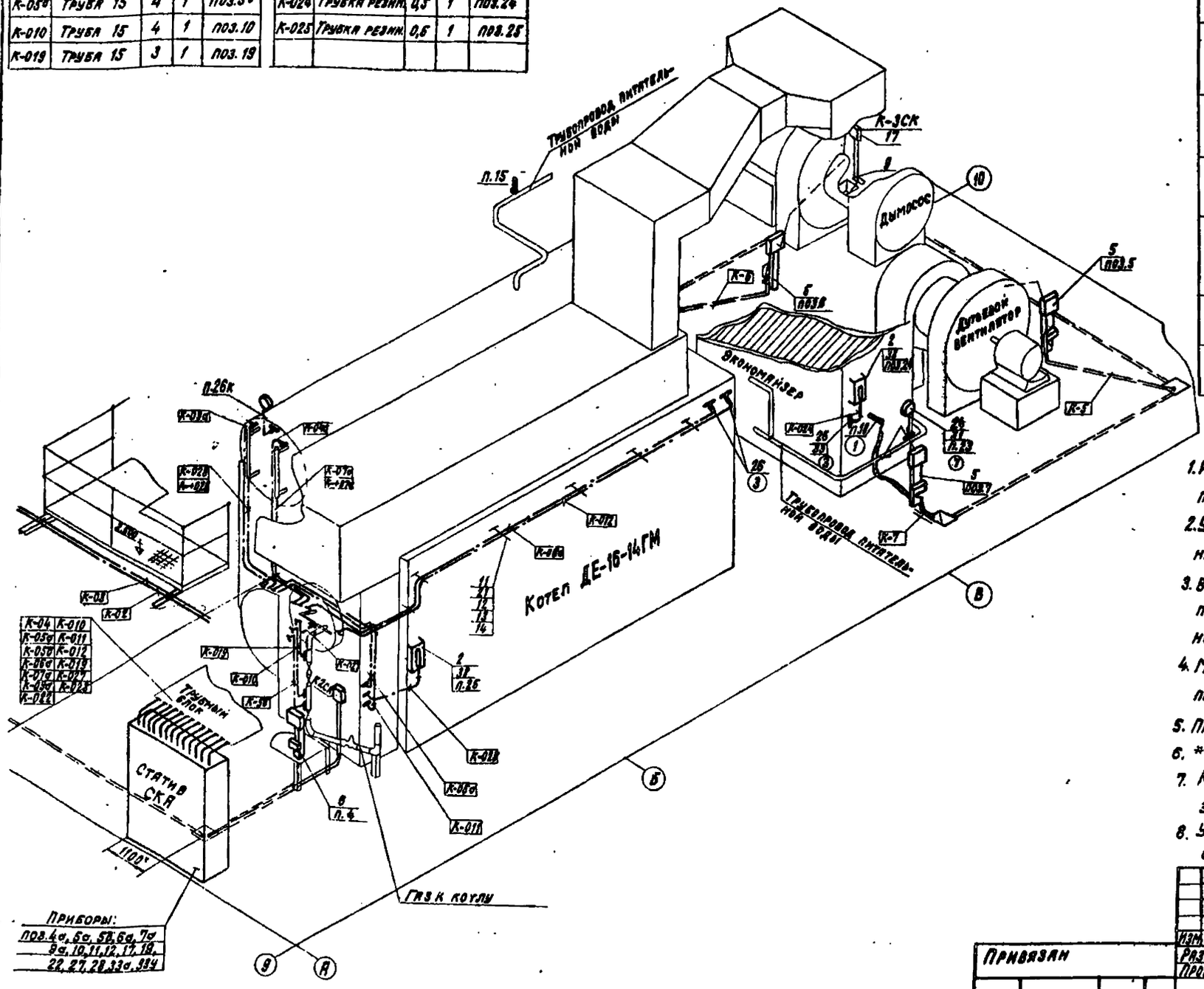
Лист 4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		40		Лента перфорированная К226 ТУ36.1446-70	5	м
		41		Кнопка К227 ТУ36.1446-70	50	
		42		Трубка III-ТВ-40-250-9 ГОСТ 19034-73	5	м
		43		Дюбель ДГП4,5×40	20	
		44		Патрон Д-2	20	

903-1-178 АТМ010.000 СБ

№ линии	Тип, марка	Длина м	Кол. шт.	Куда
К-09а	Труба 14х2	8	1	поз.9а
К-04а	Труба 14х2	7	1	поз.4а
К-028	Труба 14х2	8	1	поз.28
К-028	Труба 14х2	8	1	поз.28
К-07а	Труба 14х2	7	1	поз.7а
К-07б	Труба 14х2	7	1	поз.7а
К-05б	Труба 15	4	1	поз.5б
К-010	Труба 15	4	1	поз.10
К-019	Труба 15	3	1	поз.19

№ линии	Тип, марка	Длина м	Кол. шт.	Куда
К-06	Труба 20	10	1	поз.6а
К-012	Труба 20	10	1	поз.12
К-022	Труба 15	3	1	поз.22
К-027	Труба 15	4	1	поз.27
К-05а	Труба 25	4	1	поз.5а
К-011	Труба 25	4	1	поз.11
К-024	Трубка резин.	0,5	1	поз.24
К-025	Трубка резин.	0,6	1	поз.25



Поз. черт.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ4-153-75 сб 51	Термометр сопротивления ТСП-5071 Установка на технологическом оборудовании	1	п. 18
2	ТМ4-144-75 сб. 51	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д<38мм	1	п. 16
3	ТК4-3155-70 сб. 54	Отборное устройство для измерения разряжения типа 355-Т Установка на технологическом оборудовании	3	п. 6а, 12, 24
4	ТК4-3158-70 сб. 54	Отборное устройство для измерения разряжения типа В-25 Установка на технологическом оборудовании	3	п. 5а, 11, 26
5	ТМ4-226-76 сб. 54	Отборное устройство для измерения давления 64-200. Установка на трубопроводах	2	п. 4, 9
6	903-1-178 АТМ.000.040 проект	Отборное устройство давления с разделительным сосудом Установка на гориз. трубопроводе	2	п. 18, 22
7	ТК4-3138-70 сб. 52	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на горизонтальном трубопроводе	2	п. 21, 23
8	ТМ4-229-76	Отборное устройство для измерения давления Установка 1	3	п. 5б, 10 27, 19
9	ТМ4 219-76	Крепление труб	12	

1. Импульсные трубные проводки проверить на прочность и плотность согласно СНиП-III-34-74 п.п. 2.123÷2.152.
2. Установка и заказ закладных устройств измерения давления и температуры выполнены в тепломеханической части проекта
3. В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей, на полке-выноски позиции по спецификации данного чертежа, под полкой, в кружке-номер позиции установочного чертежа.
4. Маркировка импульсных трубных проводок принята по номерам позиций приборов.
5. Приборы поз. 15к, 26к поставляются комплектно с оборудованием.
6. * Размеры уточняются по месту.
7. Кабель К-8а протянуть через сальник коробки К-2СК и защитную трубу кабеля К-2СК
8. Установка статива, монтаж трубных проводок для котла №1 см. черт. 903-1-АТМ.000СБ и 903-1-АТМ010.000СБ лист 2

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Согласовано

Инв.№подл. | Подп. и дата | Отдел

16-92-73 37

Привязан

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Борисов		
Провер.		Голобурдин		
Гл.инж.		Юртаев		

903-1-178 АТМ010.000 СБ

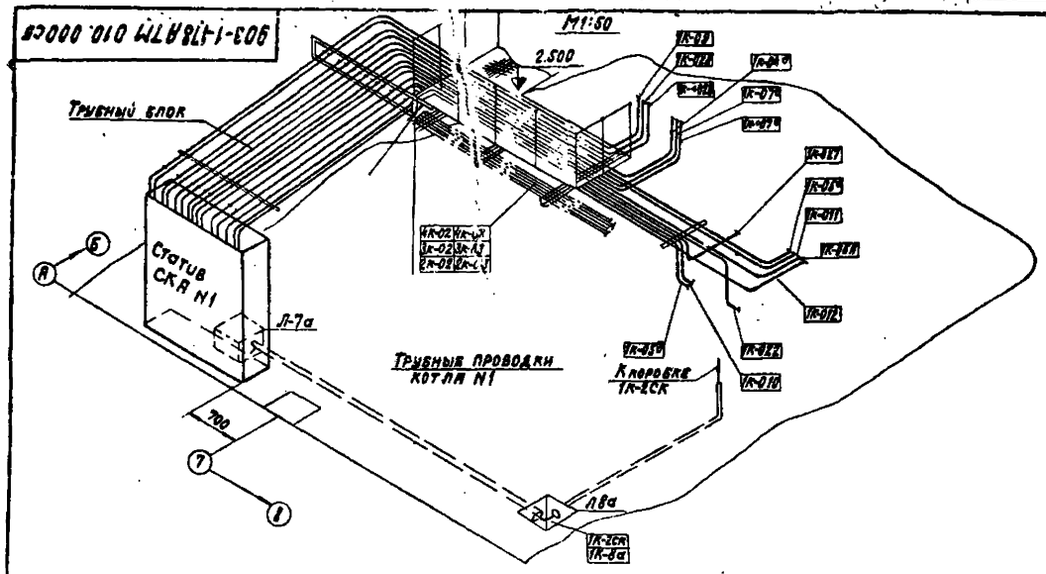
Котлоагрегат
Расположение СА и проводок

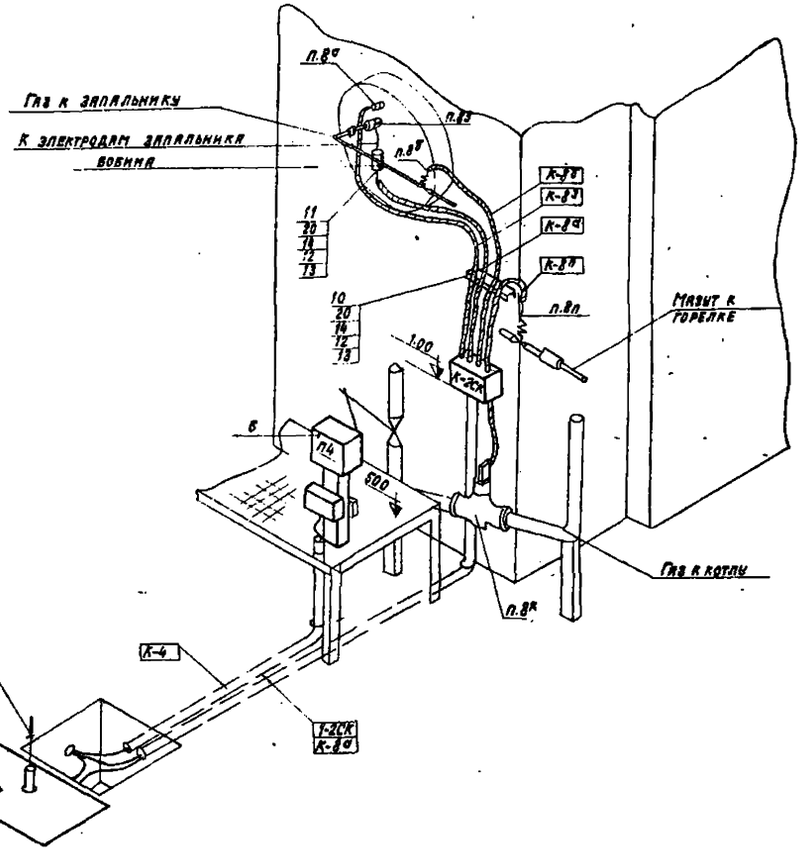
Лит.	Масса	Масшт.
		1:50

Лист 1 | Листов 2

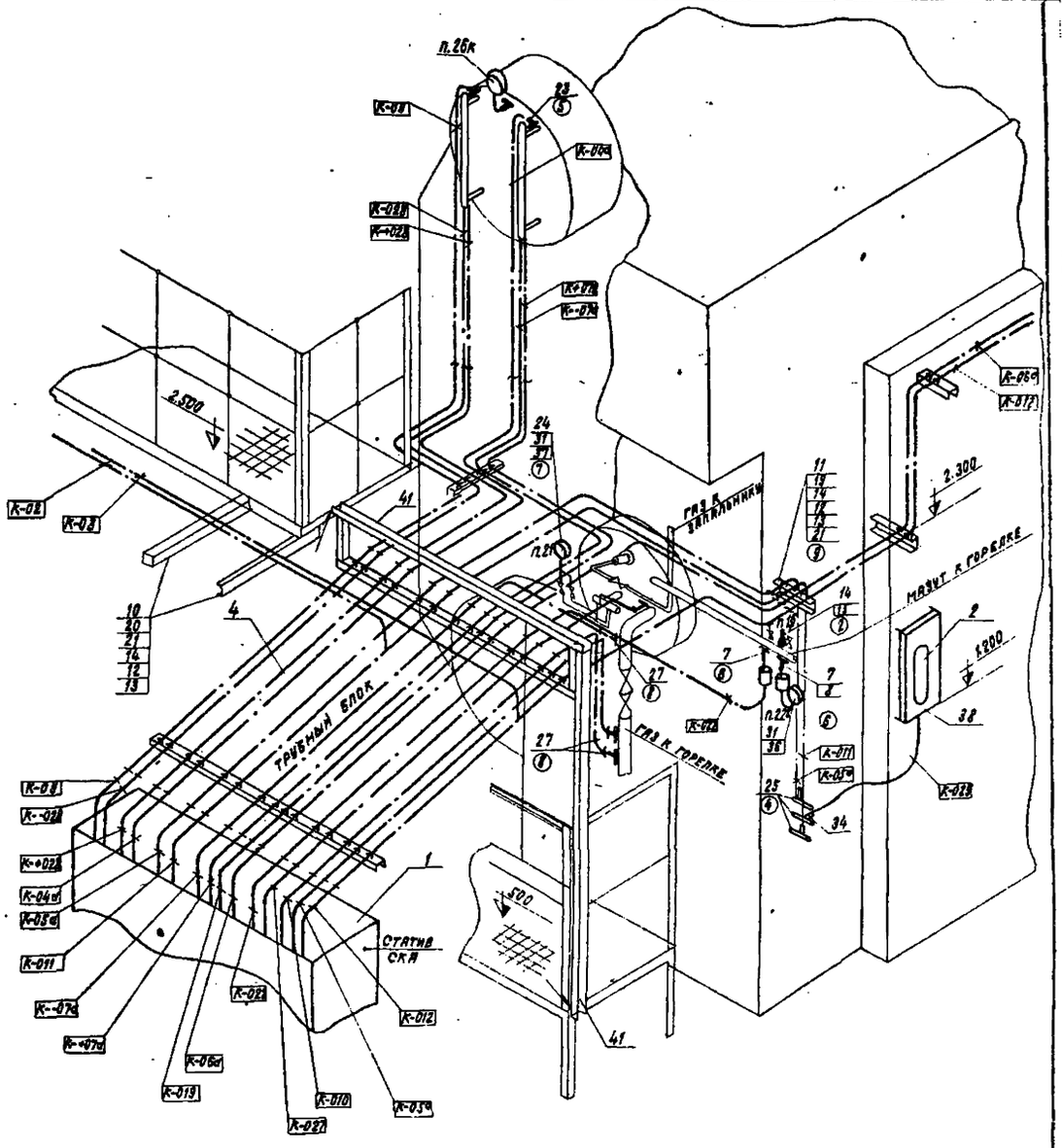
ЮВМА
г. Ростов на Дону

30





Электрические проводки по фронту котла



Трубные проводки по фронту котлов N2,3,4

Привязан	Изм. Лист		903-1-178 АТМ 010.000СБ	
	Разраб. Борисов		Котлоагрегат Расположение и проводок	Лит. / Масса / Масшт. 1:20
	Провер. Голобуранн			Лист 2 / Листов 2
Инв.N	Гл. инж. Юртаев		ЮВМА г. Ростов на Дону	

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			903-1-178 АТМ010.000СБ	Сборочный чертеж		
			903-1-178 АТМ.010.000 А2	Схема автоматизации функциональная		
			903-1-178 АТМ010.000 Э5	Схема подключения		
			903-1-178 АТМ010.000 ТЭ5	Таблица кабелей		
				Сборочные единицы		
12		1	903-1-178 АТМ010.010	Статив СКА	1	
11		2	903-1-178 АТМ010.020	Панель ТДЖ	2	
12		3	903-1-178 АТМ010.030	Коробка соединительная	1	
12		4	903-1-178 АТМ010.040	Блок трубный	1	
11		5	903-1-178 АТМ000.030	Исполнительный механизм МЭО исп. 1	3	п.4,5,6
11		6	903-1-178 АТМ000.030	То же исп. 3	1	п.7
12		7	903-1-178 АТМ000.040.010	Отборное устройство давления с разделительным сосудом на гориз. тр-де	2	
		8	903-1-178 АТМ000.040.020	Отбор давления	1	
				Детали		
Б4		9		Кронштейн		
				Швеллер Ш П 60×35		
				ТК4-2223-74 ℓ=600	3	
Б4		10		Кронштейн		
				Швеллер Ш П 60×35		
				ТК4-2223-74 ℓ=200	17	

903-1-178 АТМ010.000

Изм Лист Ндокум. Подп.
Разраб. Демешевский
Пров. Пимберидин
Гл.инж.пр. Юртаев

Котлоагрегат
Расположение СА и проводок

Литер | Лист | Листов
Р | 1 | 4

ЮВМА
г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 903-1-178 Альбом XIV

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Стандартные изделия		
		11		Болт М6×20.3.6.016 ГОСТ 7798-72	60	
		12		Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	60	
		13		Шайба 6.01.05 ГОСТ 11371-68	60	
		14		Оправа 2П 250.160Б4160 ГОСТ 3029-75	1	
		15		Термометр ртутный П5.1.240.163 ГОСТ 2823-73	1	п.16
				Прочие изделия		
		18		Бобышка с фланцем БФ-М20 ТУ36.1138-74	1	
				Скоба однолапковая ТУ.36.1086-76		
		19		СО-14	10	
		20		СО-22	8	
		21		СО-27	10	
		22		СО-34	12	
				Отборное устройство		
		23		64-200П	2	
		24		16-225У	2	
		25		Отборное устройство разряжения 25 ТУ36.1257-76	3	

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

Изм Лист Ндокум Подп Дата

903-1-178 АТМ010.000 Лист 2

Форм.	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		26		Отборное устройство разряжения 955-I ТУ36.1204-73	3	
		27		Отборное устройство Ду15 ТУ36.1261-72	4	
		28		Профиль 2П 160 ТУ36.1113-75	4	
		29		Соединитель СМП-15×3/4" ТУ36.1125-75	1	
		30		Соединитель СМТ-15×20 ТУ36.1125-75	3	
		31		Прокладка 10×18 ТУ36.1103-74	4	
		32		Бирка маркировочная БМ ТУ36.1117-75	45	
				Наконечник ТУ36.1129-74		
		33		НП-3/4"	1	
		34		НП-1"	1	
		35		Манометр МТП160×25 0÷25 кгс/см²	1	п.23
		36		Манометр МТП 160×40 0÷40 кгс/см²	1	п18
		37		Манометр ОБМ 160×2,5 0÷2,5 кгс/см²	1	п21
		38		Тягонапоромер ТДМ4-250 0÷250 кгс/м²	2	п24,25
		39		Термометр сопротивления ТСП-5071 (300-20)	1	п18
		40		Бобина Б-1 ЗЭУ-1	1	п33У

Изм Лист Ндокум Подп. Дата

903-1-178 АТМ010.000 Лист 3

Типовой проект 903-1-178 Альбом XIV

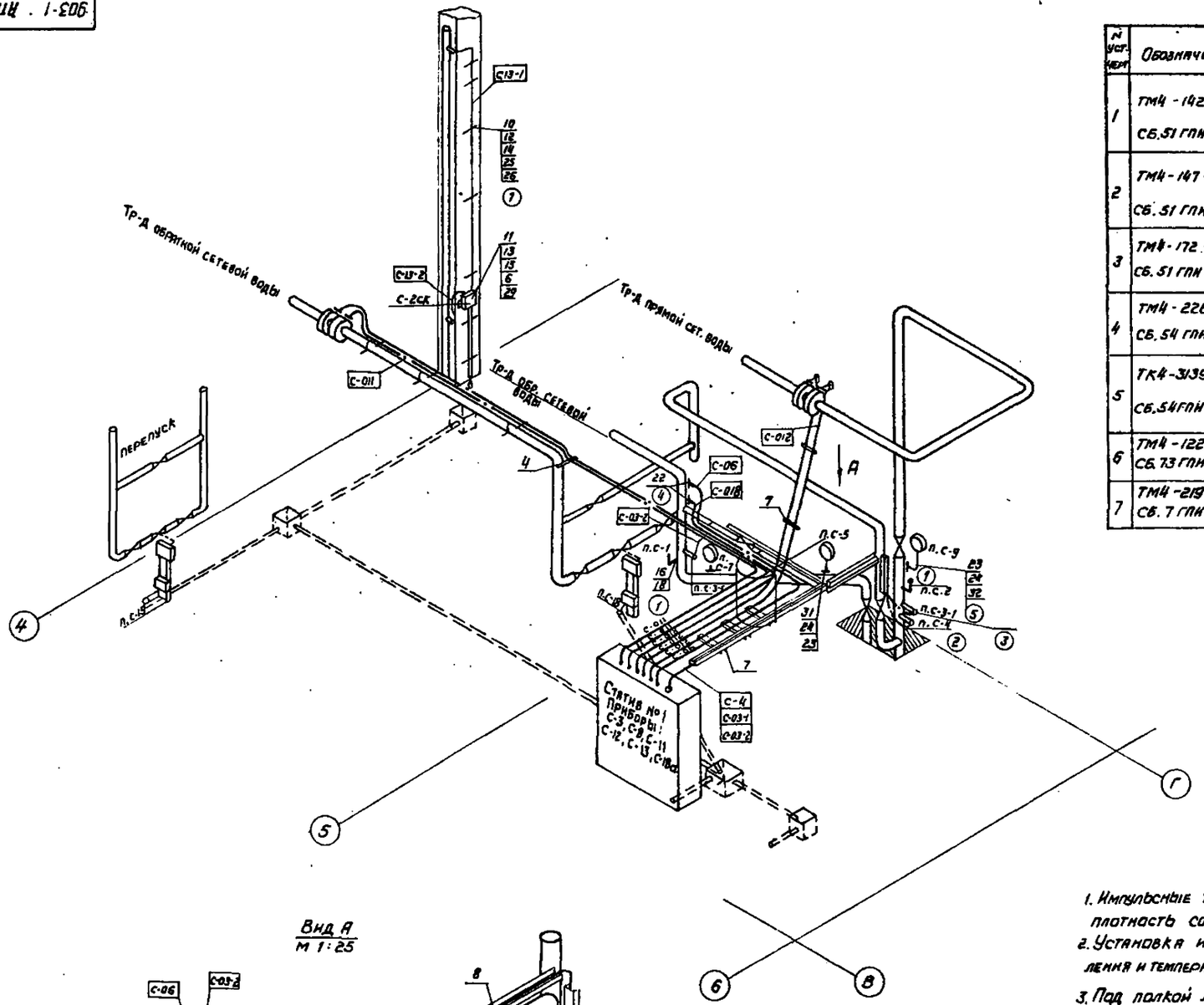
Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Материалы		
		41		Труба 14×2 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-75	45	м
				Труба ГОСТ 3262-75		
		42		Л15	35	м
		43		Л20	25	м
		44		Л25	15	м
		45		Трубка резиновая 8×3 ГОСТ 5496-67	1	м
		46		Металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-75	3	м
		47		Трубка III ТВ-40-230-Ч белая ГОСТ 19034-73	1	м
		48		Лента К226 ТУ36.1446-75	0,5	м
		49		Кнопка К227 ТУ36.1446-75	8	

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм Лист Ндокум Подп Дата

903-1-178 АТМ010.000 Лист 4

903-1 . АТМ 030.000 СБ



Тр-д обратной сетевой воды

Тр-д прямой сет. воды

Тр-д обр. сетевой воды

Перепуск

Статив №1 Приборы: С-3, С-8, С-11, С-12, С-13, С-18а

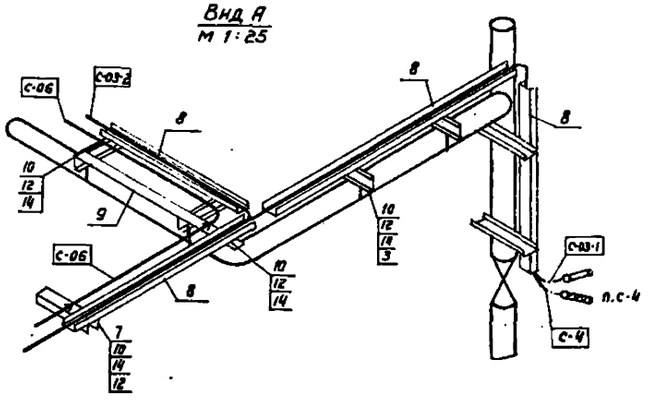
Вид А
М 1:25

Установочные чертежи

N уст. черт.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
1	ТМ4-142-75 СБ.51 ГПИ ПМА	Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д > 76 мм	2	п. С-1, С-2
2	ТМ4-147-75 СБ.51 ГПИ ПМА	Термометр сопротивления Термометр термоэлектрический Установка на трубопроводе Д > 89 мм	1	п. С-4
3	ТМ4-172-75 СБ.51 ГПИ ПМА	Термометр манометрический Установка на трубопроводе Д > 89 мм	2	п. С-3-1, С-3-2
4	ТМ4-226-76 СБ.54 ГПИ ПМА	Отборное устройство для измерения давления Установка на трубопроводе	2	п. С-6, С-18а
5	ТК4-3139-70 СБ.54 ГПИ ПМА	Манометры в корпусе d < 250 мм с радиальным штуцером М 20×1,5. Установка на вертикальном трубопроводе.	3	п. С-5, С-7 С-9
6	ТМ4-122-74 СБ.73 ГПИ ПМА	Датчик сигнализатора уровня Установка на резервуаре	2	
7	ТМ4-219-76 СБ.7 ГПИ ПМА	Крепление труб, кабелей, проводов. Установка на стене		

Трубные проводки

N линии	Тип	Дл. м.	Кол.	Куда
С-06	Труба 14×2	6	1	п. С-6 п. С-8
С-011	Труба 14×2	11	2	п. С-11
С-012	Труба 14×2	7	2	п. С-12
С-018	Труба 14×2	6	1	п. С-18А



1. Импульсные трубные проводки проверить на прочность и плотность согласно СН и П-III-34-74.
2. Установка и заказ закладных устройств измерения давления и температуры выполнены в тепломеханической части.
3. Под полкой линии выноски в прямоугольниках указаны номера труб и кабелей, в кружке - номер позиции установочного чертежа, на полке линии выноски - позиции по спецификации данного чертежа.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	903-1-178 АТМ 030.000 СБ
Разраб.	Дьяконов				Узел сетевой установки Расположение СА и проводок
Провер.	Голобурдин				Лит. Р; Масса; Масшт. 1:50
Гип					Лист 1; Листов 1
					ЮВМА г. Ростов на Дону

Привязан

Инв. N

Копир.

Согласовано

Отдел А-2

Инв. N подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-178

Альбом XIV

33

34

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			903-1-178 АТМ 030.000 СБ	Сборочный чертеж		
			903-1-178 АТМ. 030.000 Л2	Схема автоматиза-		
				ции функциональная		
			903-1-178 АТМ.030.000 Л5	Схема электрическая		
				подключения		
			903-1-178 АТМ 030.000 ТЭ5	Таблица кабелей		
				Сборочные единицы		
		1	903-1-178 АТМ.030.010. СБ	Статив №1	1	
		2	903-1-178 АТМ. 030.030 исп.1	Исполнительный		
				механизм МЭО-10/25	2	п.с-15б п.с-18б
		3	903-1-178 АТМ 030.020	Кронштейн исп. 2	7	
		4	903-1-178 АТМ 030.020	исп. 5	3	
		6	ТК4-3166-77	Кронштейн К2	1	
				Детали		
6/4		7		Кронштейн швеллер		
				ШП 32×18 ТК4-2219-74		
		7		ℓ = 200 мм		
6/4		8		Швеллер ШП 60×35		
				ГК4-2223-74 ℓ = 1200м	4	
6/4		9		Связь. Полоса перфо-		
				рированная ПП 40	1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Борисов		
Пров.		Головырдин		
Рук. раб.				
ГИП		Юргаев		

903-1-178 АТМ 030

Узел сетевой установки. Расположение средств автоматизации и проводок

Литер	Лист	Листов
	1	4

ЮВМА г. Ростов-на-Дону

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				ТК4-2228-74 ℓ=1000м	1	
				Стандартные изделия		
				Болт ГОСТ 7798-70		
		10		М8×20.36.016	30	
		11		М8×20.36.016	12	
				Гайка ГОСТ 5915-70		
		12		М6.4.016	30	
		13		М8.4.016	12	
				Шайба ГОСТ 11371-69		
		14		6.01.05	30	
		15		8.01.05	12	
		16		Оправа 2У.265.100.64.100	1	п-с-1
				ГОСТ 3029-75		
		17		Оправа 2У.265.100.64.200	1	п-с-2
				ГОСТ 3029-75		
		18		Термометр У4-1.240.141	1	п-с-1
				ГОСТ 2823-73		
		19		Термометр У5.1.240.201	1	п-с-2
				ГОСТ 2823-73		
				Прочие изделия		
		20		Бирки БМ	16	
				ТУ.36.1117-75		
		21		Втулка Д-20	2	
				ТУ 36.1127-74		
		22		Отборное устройство	2	
				ТУ-36-1258-76.64-200 п		

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

903-1-178 АТМ 030 Лист 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		23		Отборное устройство		
				16-225У. ТУ.36 1258-76	3	
		24		Прокладка 10×18		
				ТУ 36 1103-74	3	
		25		Профиль Г П-160		
				ТУ 36 1173-75	6	
		26		Скоба СО-14 ТУ 36.1086-76	20	
		27		Скоба БСг-14 ТУ36.1086-76	4	
		28		Скоба СО-27 ТУ36.1086-76	3	
		29		Коробка КСК-8		
				ТУ 36.1753-75	1	
		30		Термометр сопро-		
				тивления платино-		
				вый двойной		
				ТСП-5071-310-26	1	п. с-4а
		31		Манометр МТП 160×4	1	п. с-5
		32		то же МТП 160×16	1	п.с-9
		33		то же ОБМ1-160×4	1	п. с-7
				Материалы		
		35		Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	48	м
				В20 ГОСТ 8733-74		
		36		Швеллер перф.		
				ШП 60×35 ТУ-36 1113-75	2	м
		37		Труба водогазопров.		
				ГОСТ-3262-75 Л20	2м	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

903-1-178 АТМ.030 Лист 3

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

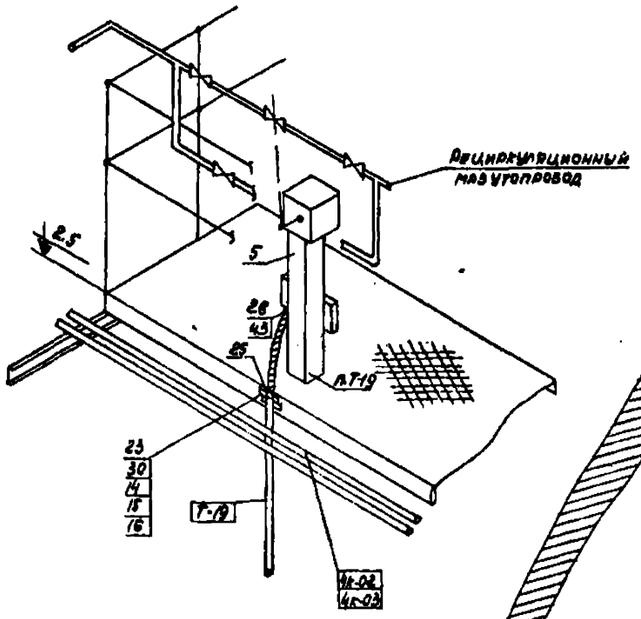
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		39		Лента перфорирован-		
				ная К 226 ТУ 36.1446-75	2	м
		40		Кнопка К 227		
				ТУ 36. 1446-75	30	
		41		Дюбель ДГП 4,5×40	20	
		42		Патрон Д-2	20	

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

903-1-178 АТМ 030 Лист 4

Копир.

Установка исполнительного механизма поз. Т-19 б на площадке котла №4 в осях А-10



Установочные чертежи

N уст. черт.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМ4-191-75 сб. 51 ГПИ ПМА	Термометр манометрический Установка на трубопроводе Ду 5 76мм	2	п. Т-1, Т-2
2	903-1-178 АТМ 000 050 проект	Установка разделительного сосуда на вертикальном трубопроводе	3	п. Т-5, Т-6, Т-19
3	903-1-178 АТМ 000 070 проект	Установка двух разделительных сосудов на вертикальном трубопроводе	2	п. Т-15, Т-16
4	ТМ4-219-76 сб. 7 ГПИ ПМА	Крепление труб	2	
5	ТМ4 226-76 сб. 54 ГПИ ПМА	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе. Уст-ка 7.	1	поз. Т-14

N линии	Тип, марка	Длина м	Кол. шт.	Куда
Т-05	Труба 14х2	7	1	поз. Т-5
Т-014-1	Труба 14х2	5	1	поз. Т-14
Т-014-2	Труба 14х2	5	2	поз. Т-14
Т-015	Труба 14х2	4	2	поз. Т-15
Т-016	Труба 14х2	4	2	поз. Т-16
Т-019	Труба 14х2	7	1	поз. Т-19
Т-01	Капиляр	1	1	поз. Т-1
Т-02	Капиляр	7	1	поз. Т-2

1. Импульсные трубные проводки проверить на прочность и плотность согласно СНИП III-34-74 п.п. 2.123, с. 137
2. Установка и заказ закладных устройств измерения расхода, давления и температуры выполнены в тепломеханической части проекта (см. график монтажа закладных устройств.
3. Под полкой линии выноски в прямоугольниках указаны номера труб и кабелей; в кружке - номер позиции установочного чертежа, на полке линий выноски позиции по спецификации данного чертежа.
4. Трубную обвязку, соединение труб производить газосваркой по ГОСТ 16037-70.

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Согласовано:

Отдел

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N

Изм.	Лист	N документа	Подп.	Дата
Разраб.		Бацемыкина		
Провер.		Голобурдин		
Гл. инж. пр.		Кортаев		

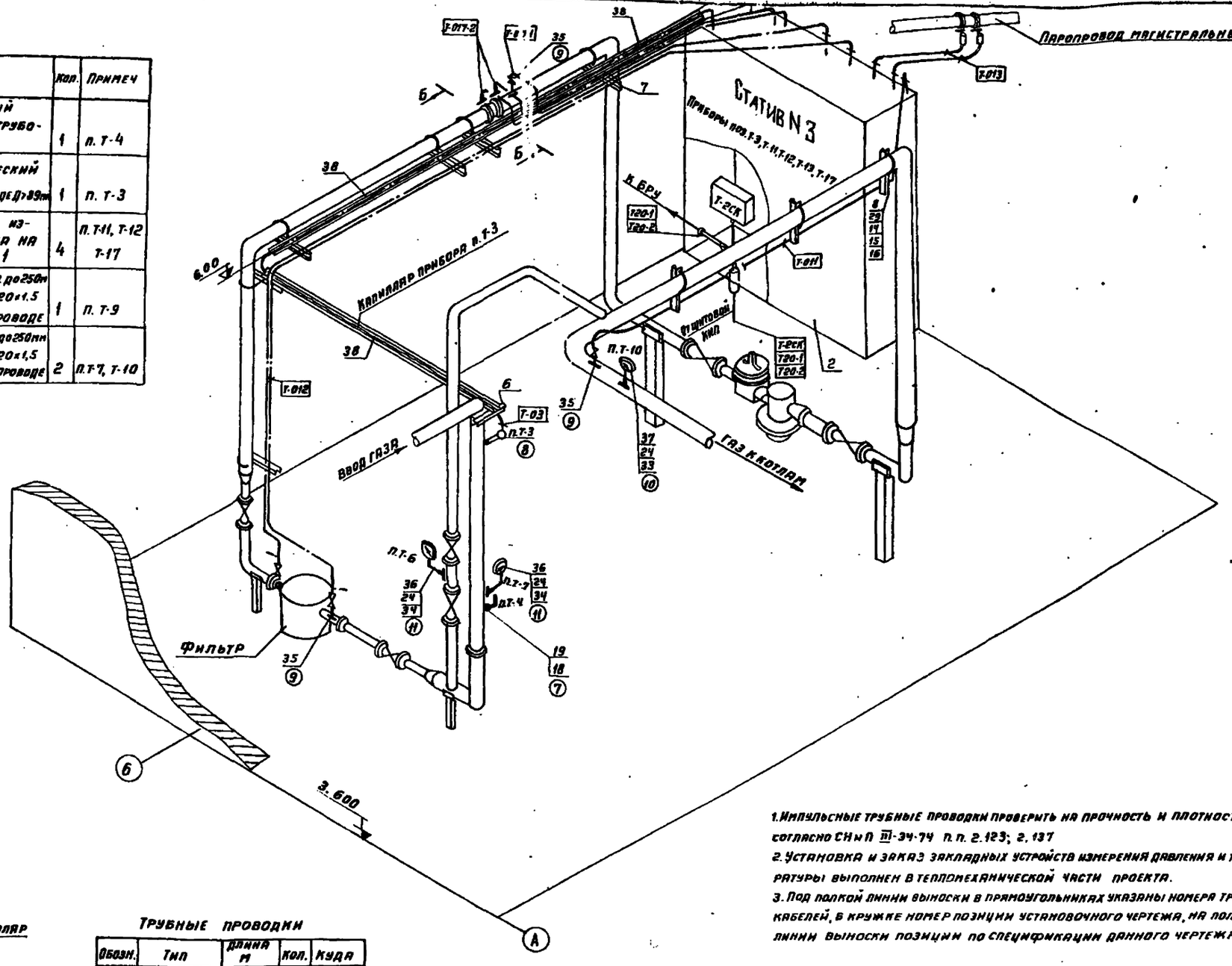
903-1-178 АТМ 04000006

Общекотельные трубопроводы. Расположение. Сборочный чертеж.

Лит	Масса	Масштаб
Р		1:20
Лист 1	Листов 2	

ЮВМА г. Ростов-на-Дону

№ поз. черт.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
7	4ТМ4-142-75 сб. 51 ГПИ ПМА	Термометр технич. ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д>76 мм	1	п. Т-4
8	2ТМ4-174-75 сб 51 ГПИ ПМА	Термометр манометрический Установка на трубопроводе Д>89мм	1	п. Т-3
9	ТМ4-231-76 сб. 54 ГПИ ПМА	Отборное устройство для измерения газа. Установка на трубопроводе. Уст-ка 1	4	п. Т-11, Т-12 Т-17
10	ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диам. до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5 Установка на гориз. трубопроводе	1	п. Т-9
11	ТК4-3139-70	Манометры в корпусе диам. до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5 Установка на вертик. трубопроводе	2	п. Т-7, Т-10



Трубные проводки

Обозн.	Тип	Длина м	Кол.	Куда
Т-011-1	Труба Л15	3	1	п. Т-17
Т-011-2	Труба 14×2	4	2	п. Т-17
Т-011	Труба Л15	4	2	п. Т-12
Т-012	Труба Л15	8	1	п. Т-11
Т-013	Труба 14×2	4	2	п. Т-13
Т-03	Капилляр	10	1	п. Т-3

1. Импульсные трубные проводки проверить на прочность и плотность согласно СНиП III-34-74 п.п. 2.123; 2.137
2. Установка и заказ закладных устройств измерения давления и температуры выполнен в тепломеханической части проекта.
3. Под полкой линии выноски в прямоугольниках указаны номера труб и кабелей, в кружке номер позиции установочного чертежа, на полке линии выноски позиции по спецификации данного чертежа.

Привязан

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Денщевский		
Провер.		Головурдин		

903-1-178 АТМ040.000СБ

Общеэксплуатационные трубопроводы
Узел ГРУ
Расположение СА и проводок
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масшт.
		1:20

Лист 2 | Листов 2

ЮВМА
г. Ростов-на-Дону

Альбом XIV
Типовой проект 903-1-178
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-1-178 Альбом XIV

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Документация		
			903-1-178 АТМ040.000СБ	Сборочный чертеж		
			903-1-178 АТМ040.000А2	Схема автоматиза-		
				ции функциональная		
			903-1-178 АТМ040.000Э5	Схема электрическая		
				подключения		
			903-1-178 АТМ040.000ТЭ5	Таблица кабелей		
				Сборочные единицы		
		1	903-1-178 АТМ040.010	Статив №2	1	
		2	903-1-178 АТМ040.020	Статив №3	1	
		3	903-1-178 АТМ000.050.010	Отбор давления с		
				разделительным		
				сосудом (верт тр-д)	3	
		4	903-1-178 АТМ000.060.010	Отбор давления с		
				двумя разделитель-		
				ными сосудами	2	
		5	903-1-178 АТМ000.030	Исполнительный меха-		
				низм МЭО-10/25 исп. 1	1	
		6	903-1-178 АТМ030.020	Кронштейн Исп. 1	1	
		7		Исп. 2	5	
		8		Исп. 3	3	
		9	ТК4-467-68	Кронштейн 185	1	
				Детали		
				Швеллер Ш60×35		
				ТК4-2223-74		
		10		ℓ= 350	1	

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб	Д. Ишевский			
Пров	Голобурдин			
Гл. инж.	Юртаев			

903-1-178 АТМ040.000

Общекотельные трубопроводы расположение СА и проводок

Литера	Лист	Листов
Р	1	

НЮВМА г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 903-1-178 Альбом XIV

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
		11		ℓ= 800	1	
		12		ℓ= 1200	1	
				Стандартные изделия		
		14		Болт М6×20.3.6.016	80	
				ГОСТ 7798-70		
		15		Гайка М6.Ч.016	80	
				ГОСТ 5915-70		
		16		Шайба 6.01.05	80	
				ГОСТ 11371-69		
		17		Вентиль тип III		
				ГОСТ 3149-70	1	
		18		Оправа 2у2.265.63.64.100		
				ГОСТ 3029-75	1	
		19		Термометр у2.1.240.104		
				ГОСТ 2823-73	1	п.т-4
		20		Соединитель СШП14-М20×1,5	1	
		21		Соединитель СШВ14-Х трубы 1/2"	2	
				Прочие изделия		
		23		Профиль ZП320		
				ТУ36.1173-75	8	
		24		Прокладка 10×18		
				ТУ36.1103-74	4	
		25		Соединитель СМТ18×25		
				ТУ36.1125-75	1	
		26		Соединитель СНП-20		
				ТУ36.1123-74	1	
		27		Соединитель ниппельный		
				НСН-14×М20 ТУ36.1104-75	1	
		28		Соединитель СМХ-18		
				ТУ36.1125-75	1	

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

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата

903-1-178 АТМ040.000 Лист 2

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Скоба ТУ36.1086-76		
		29		СО-14	18	
		30		СО-27	1	
		31		БСг-14	21	
				Отборное устройство		
				ТУ36.1258-76	1	
		32		64-200П	1	
		33		16-225П	1	
		34		16-225У	2	
		35		Отборное устройство		
				Ду15 ТУ36.1261-72	4	
		36		Манометр МТП 160×10		
				0÷10 кгс/см²	3	п.т-6, т-7 т-10
		37		Манометр ОБМ 160×1		
				0÷1 кгс/см²	1	п.т-9
		38		Швеллер Ш60×35		
				ТУ36.1113-75	3	
		39		Гильза F25 ТУ36.1141-76	1	
				Материалы		
				Труба ГОСТ 3262-75		
		40		Л15	20	м
		41		Л25	3	м
		42		Труба 14×2 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-74	90	м
		43		Металлорукав РЗ-Ц-Х-18		
				ГОСТ 3575-75	0,8	м
		44		Лента К226 ТУ36.1446-75	2	м
		45		Кнопка К227 ТУ36.1446-75	90	

Изл	Лист	N докум	Подп.	Дата

903-1-178 АТМ040.000 Лист 3

Типовой проект 903-1-178 Альбом XIV

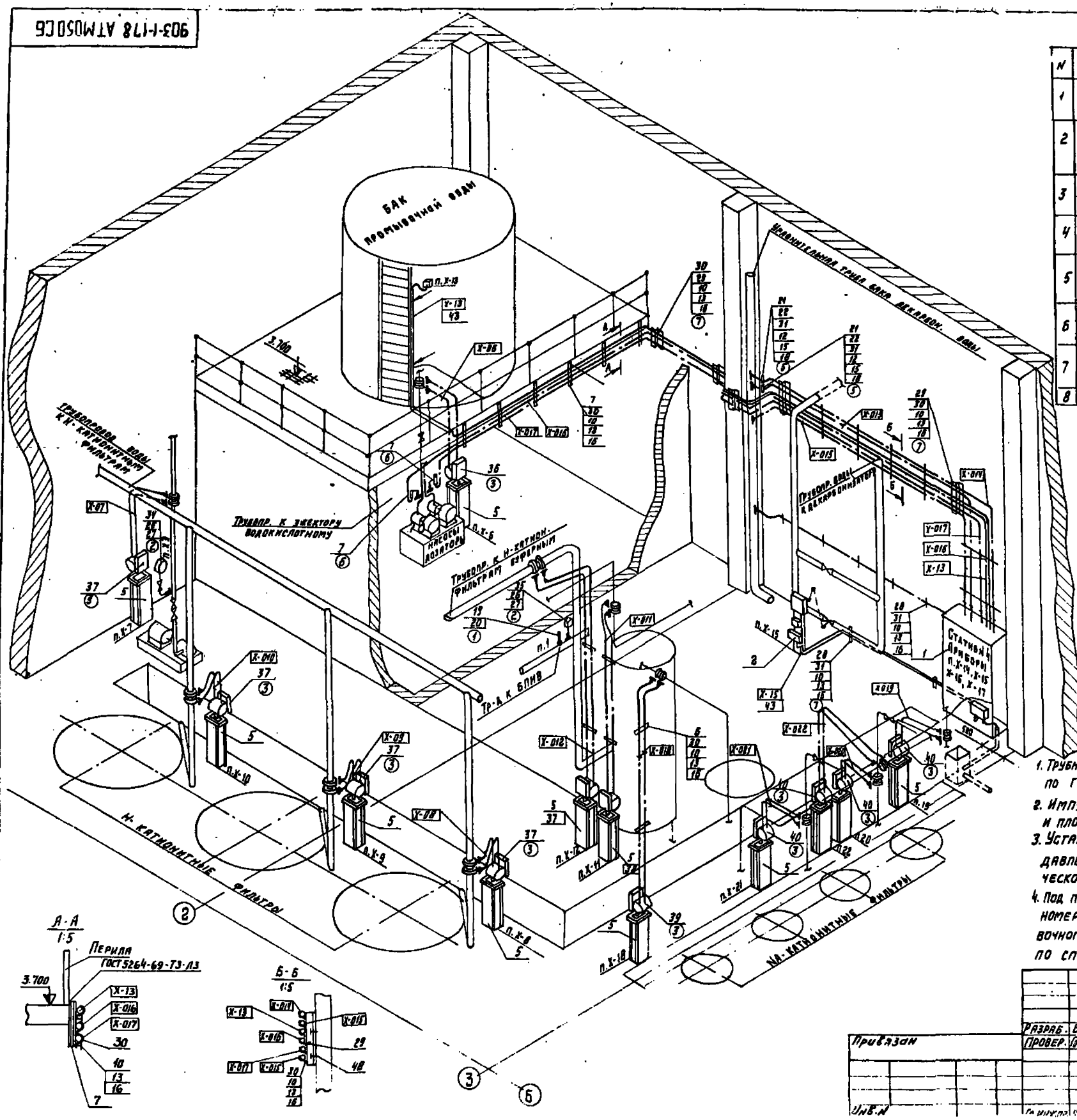
Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
		46		Дюбель ДГП 4,5×40	20	
		47		Патрон Д-2	20	

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

Изл	Лист	N докум	Подп.	Дата

903-1-178 АТМ040.000 Лист 4

903-1-178 АТМ050СБ



Установочные чертежи

N	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ4-142-75 СБ51 ГПИ ПМА	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопр. Д7 76 мм.	1	п Х-1
2	ТК4-3137-70 СБ.52 ГПИ ПМА	Манометры в корпусе d до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5 Установка на вертик. трубопр. Ру до 16 кгс/см² t до 80°С	2	п. Х-2, Х-3
3	1ТМ4-68-73 исп1 СБ 34 ГПИ ПМА	Дифманометр типа ДСП. ДСС Установка на полу, стене	12	п. Х-8÷Х-12, Х-18÷Х-22
4	ТМ4-112-74 исп1 СБ 73 ГПИ ПМА	Реле поплавковое РП-40 Установка на резервуаре	1	п. Х-13
5	ТМ4-139-76 СБ 54 ГПИ-ПМА	Отборное устройство для измерения уровня Установка на резервуаре	2	п Х-14, Х-15
6	903-1-178 АТМ000.050 проект	Установка разделительного сосуда на верт. трубопроводе	2	п Х-16, Х-17
7	ТМ4-219-76 СБ7 ГПИ ПМА	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	17	
8	ТК4-519-69	Крепление стоек.	12	

Трубные проводки.

N линии	Тип	Длина	Кол.	Куда
Х-06	Труба бесш. 14×2	2,5	2	п. Х6
Х-07	Труба 14×2	2,0	2	п Х7
Х-08	То же	1,5	2	п. Х8
Х-09	То же	1,5	2	п. Х-9
Х-010	То же	1,5	2	п. Х 10
Х-011	То же	4,0	2	п. Х11
Х-012	То же	5	2	п Х12
Х-014	То же	7	2	п Х14
Х-015	То же	7	2	п Х15
Х-016	То же	20	1	п. Х16
Х-017	То же	20	1	п. Х17
Х-018	То же	5	2	п. Х18
Х-019	То же	2	2	п Х19
Х-020	То же	2	2	п Х20
Х-021	То же	2	2	п. Х21
Х-022	То же	5	2	п Х22

1. Трубную обвязку, соединение труб производить газосваркой по ГОСТ 16037-70.
2. Импульсные трубные проводки проверить на прочность и плотность согласно СНиП III-34-74 п.п. 2.123, 2.137
3. Установка и заказ закладных устройств измерения давления и температуры выполнены в тепломеханической части проекта (см. график монтажа закладных устройств).
4. Под полкой линии выноски в прямоугольниках указаны номера труб и кабелей в кружке - номер позиции установочного чертежа, на полке линии выноски - позиции по спецификации данного чертежа

Разраб.	Борисов	903-1-178 АТМ050СБ		
Провер.	Голобурдин	Химводоочистка расположение СА и проводок Сборочный чертеж.	Лит. Р	Масса	Масшт. 1:50
Привязан			Лист 1	Листов 1
Инв. №			ЮВМА г. Ростов-на-Дону	

Альбом XIV

Типовой проект 903-1-178

Согласовано

Отдел А-2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 16682-13 | 39

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			903-1-178 АТМ 050.000СБ	Сборочный чертеж		
			903-1-178 АТМ 050.000Э2	Схема автоматизации функциональная		
			903-1-178 АТМ.050.00035	Схема электрическая подключений		
			903-1-178 АТМ.050.000.ТЭ5	Таблица кабелей		
				Сборочные единицы		
		1	903-1-178 АТМ.050.010	Статив №4	1	
		2	903-1-178 АТМ.000.030	Исполнительный механизм МЭО-10/25 исп.1	1	
		4	903-1-178 АТМ.000.050.010	Отбор давления с разделительным сосудом на вертикальном трубопроводе	2	
		5	ТК4- 3414-73	Обвязка ОС-8	12	
				Детали		
		6		Кронштейн. Швеллер Ш132х16 ТК4-2219-74 ℓ=200	6	

903-1-178 АТМ 050 000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Борисов		
Пров.		Голобурдин		
Гл. инж. пр.		Юртаев		11.1979

Химводоочистка. Расположение СА и проводок.

Литера	Лист	Листов
Р	1	4

ЮВМА г. Ростов-на-Дону

Альбом XIV. 903-1-178. Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		7		Кронштейн Швеллер Ш160х85 ТК4-2223-74 ℓ=300	6	
				Стандартные изделия		
		10		Болт ГОСТ 7798-70 М6х20 3.6.016	85	
		12		М12х25 3.6.016	4	
				Гайка ГОСТ 5915-70 М6. 4.016	85	
		13				
		15		М12. 4.016	4	
				Шайба ГОСТ 11371-69		
		16		6.01.05	85	
		18		12.01.05	4	
		19		Оправа 2У265.63.64.100 ГОСТ 8029-75	1	
		20		Термометр У2.240.104 ГОСТ 2823-73	1	
		21		Сосуд СУМ 63-3а ГОСТ 14319-73	2	
		22		Вентиль 15ч8п2 ГОСТ 18722-73	4	

903-1-178 АТМ 050 000 — Лист 2

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Прочие изделия		
		24		Бирка БМ ТУ36.1117-75	42	
		25		Втулка Д-25 ТУ36.1127-74	4	
		26		Отборное устройство 16-225у ТУ36.1258-76	2	
		27		Прокладка 10х18 ТУ36.1103-74	2	
		28		Профиль ZП-160 ТУ36.1173-75	14	
		29		Профиль ZП-320 ТУ36.1173-75	8	
		30		Скоба СО-14 ТУ36.1088-76	80	
		31		Скоба СО-34 ТУ36.1086-76	5	
		32		Соединитель НСВ 14х1/2" ТУ36.1104-75	4	
		34		Манометр МТП 160х6	1	Х-3
		35		Манометр ОБМ1-160х2.5	1	Х-2
		36		Дифманометр сильф. показ. ДСП-780Н Шкала 0÷32 м3/ч	1	Х-6
		37		Дифманометр ДСП780Н Шкала 0÷50 м3/ч	5	Х-7÷Х-10 Х-12
		38		Дифманометр ДСП-780Н Шкала 0÷12,5 м3/ч	1	Х-11

903-1-178 АТМ 050. 000 — Лист 3

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Альбом XIV. 903-1-178. Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата

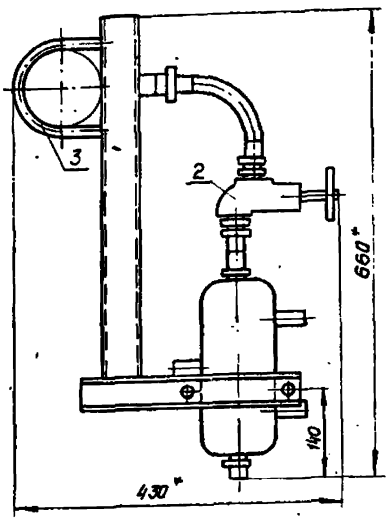
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		39		Дифманометр ДСП-780Н Шкала 0÷6,3 м3/ч	1	Х-18
		40		Дифманометр ДСП-780Н Шкала 0÷8 м3/ч	4	Х-19÷Х-22
				Материалы		
		42		Труба 14х2 ГОСТ 8734-75 В-20 ГОСТ 8733-74	100	м
		43		Труба 25 ГОСТ 3262-75	9	м
		44		Кабель контрольный с алюм. жилами ГОСТ 1508-71 АКВВГ 4х2.5	20	м
		45		то же 10х2.5	6	м
		46		Трубка Ш-ТВ-40-250-5 ГОСТ 19034-73	1	м
		47		Дюбель ДГП 4.5х40	50	
		48		Патрон Д-2	60	
		49				

903-1-178 АТМ 050 000

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

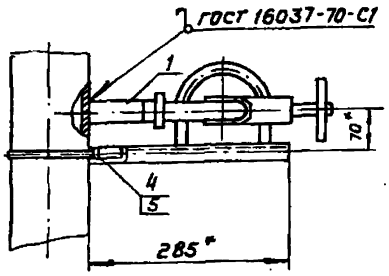
16882-12

903-1-АТМ 000.040



Поз. 1 Закладная конструкция	Поз. 2 Отборное устройство	Поз. 3 Хомут	Поз. 4 Гайка	Поз. 5 Шайба
Количество				
1	1	1	2	2
№ чертежа				
ЗК4-48-70	903-1 АТМ 000.040010	Круг 8 ГОСТ 2590-70 Ст.3 ГОСТ 535-58	М8 501 ГОСТ 5915-70	8.011 ГОСТ 11371-68

1. * Размеры для справок
2. Поз. 3 уточняется при заказе и зависит от диаметра трубопровода, к которому крепится отборное устройство.



Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Музгина		
Провер.		Гаджибурдин		
Гл. инж.		Юргаев		

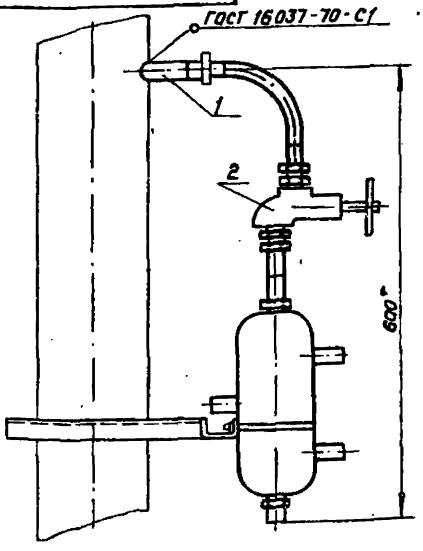
903-1-178 АТМ 000.040

Установка разделительного сосуда на горизонтальном трубопроводе

Лит.	Масса	Масшт.
Лист 1	Листов 1	

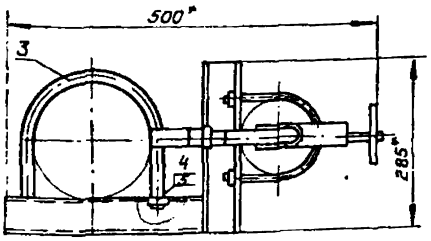
ЮВМА г. Ростов-на-Дону

903-1 АТМ 000.050



Поз. 1 Закладная конструкция	Поз. 2 Отборное устройство	Поз. 3 Хомут	Поз. 4 Гайка	Поз. 5 Шайба
Количество				
1	1	1	2	2
№ чертежа				
ЗК4-48-70	903-1- АТМ.000.050.010	Круг 8 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	М8.5.0: ГОСТ 5915-70	8-011 ГОСТ 11371-68

* Размеры для справок



Привязан:

Инв. №

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разр.		Музгина		
Пров.		Гаджибурдин		
Гл. инж.		Юргаев		

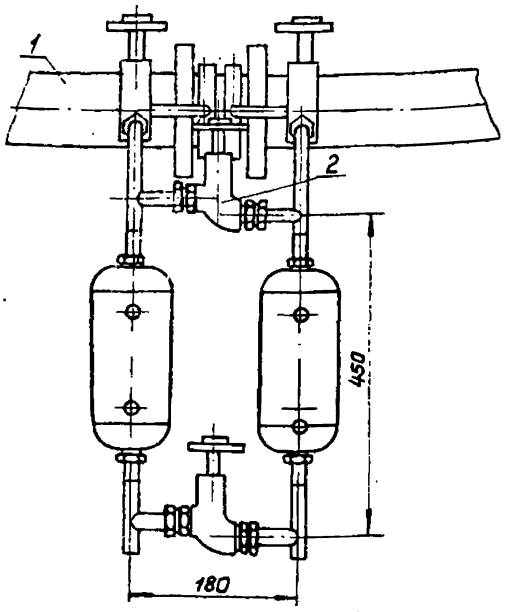
903-1-178 АТМ 000.050

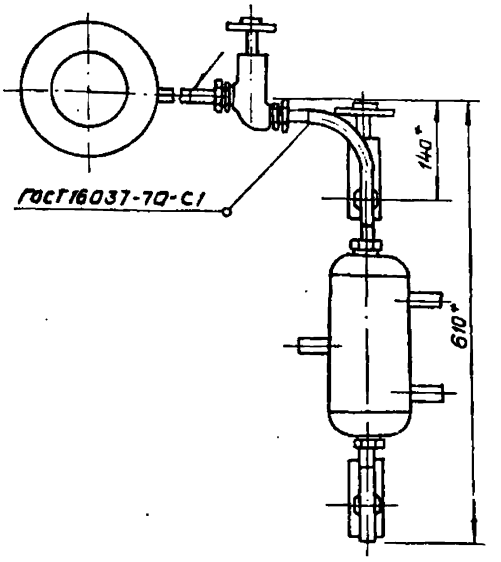
Установка разделительного сосуда на вертикальном трубопроводе

Лит.	Масса	Масшт.
Лист 1	Листов 1	

ЮВМА г. Ростов-на-Дону

903-1-178АТМ000.060





1.* Размеры для справок.

2. Установка камерных диафрагм с разделительными сосудами в трубопроводах среднеагрессивных жидкостей

Поз. 1 Закладная конструкция	Поз. 2 Отборное устройство
Тип № чертежа	
ДКН-10 ДКН-25	903-1-178АТМ.000.060.010

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разр.		Музгина		
Пров.		Голобурдин		
Гл.инжа.		Юртаев		

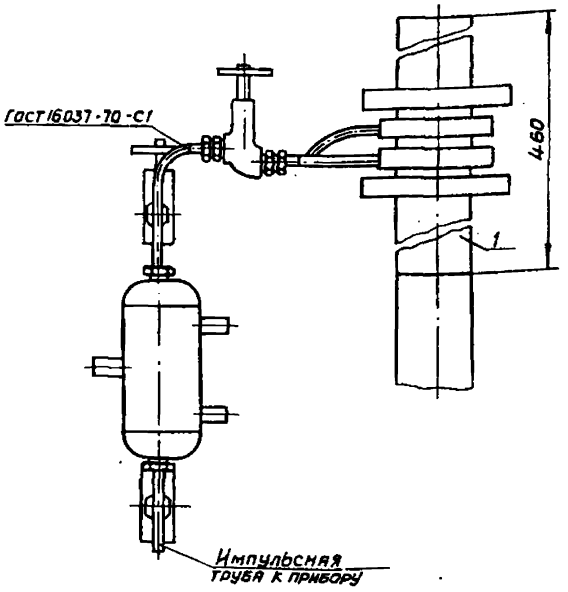
903-1-178АТМ 000.060

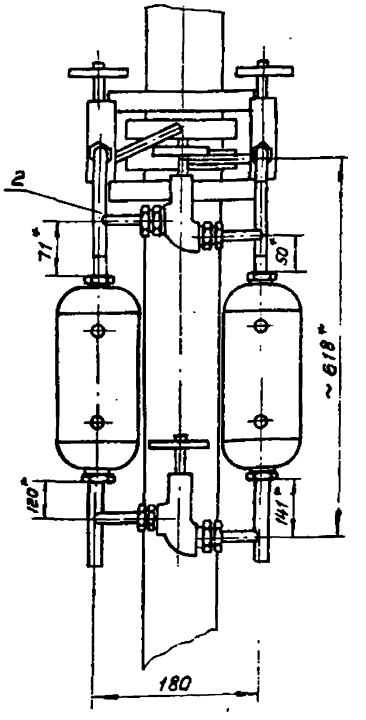
Установка разделительных сосудов на камерной диафрагме (горизонтальный трубопровод)

Лит.	Масса	Масшт.
Р	–	1:5
Лист 1	Листов 1	

НЮВМА г. Ростов на Дону

903-1-178АТМ.000.070





Поз. 1 Закладная конструкция	Поз. 2 Отборное устройство
Тип № чертежа	
ДК-10 ДК-25	903-1-178АТМ.000.060.010

* Размеры для справок

Привязан

Инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Музгина		
Пров.		Голобурдин		
ГИП		Юртаев		

903-1-178 АТМ 000.070

Установка разделительных сосудов на камерной диафрагме (вертикальный трубопровод)

Лит.	Масса	Масшт.
Р	–	–
Лист 1	Листов	

НЮВМА г. Ростов на Дону

gost.e-ecolog.ru

Копир. Формат А4 16682 13 42