

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-273.89

КОТЕЛЬНАЯ  
с 4 котлоагрегатами „БРАТСК - М”  
ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

ТОПЛИВОПОДАЧА С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА  
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЙ И БУРЫЙ УГЛИ.  
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ЗАКРЫТАЯ.

Альбом 11

23945-13  
ЦЕНА 5-62

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать                   1990 года

Заказ № 4778

Тираж 800 экз.

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛОАГРЕГАТАМИ „БРАТСК - М”  
ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.  
ТОПЛИВОПОДАЧА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА.  
ТОПЛИВО-КАМЕННЫЙ И БУРЫЙ УГЛИ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ЗАКРЫТАЯ.

АЛЬБОМ 11

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1		Пояснительная записка.	Альбом 9	ЭМ	Силовое электрооборудование.
Альбом 2	ТМ	Тепломеханические решения.		ЭО	Электрическое освещение.
		Вариант топлива-каменный уголь.		СС	Связь и сигнализация.
Альбом 3	ТМ	Тепломеханические решения.		АПС	Пожарная сигнализация.
		Вариант топлива-бурый уголь.	Альбом 10		Задание заводу-изготовителю НКУ.
Альбом 4	ТП	Топливоподача и шлакозолоудаление.	Альбом 11	АТМ	Автоматизация.
		Металлоконструкции технологические.	Альбом 12	ОВ	Отопление и вентиляция.
Альбом 5, 12		Рабочие чертежи.	Альбом 13	ВК	Внутренний водопровод и канализация.
		Оборудование технологическое.	Альбом 14		Спецификации оборудования.
Альбом 6		Рабочие чертежи.	Альбом 15, 12		Ведомости потребности в материалах.
		Генеральный план.	Альбом 16		Циты автоматизации.
Альбом 7 4, 2	ГТ	Архитектурные решения.	Альбом 17		Сметы вкладки затрат. Объектные сметы.
	АР	Конструкции железобетонные.			Сметы локальные. Архитектурно- строительная часть.
	КЖ	Конструкции металлические.	Альбом 18		Сметы локальные. Тепломеханические решения.
	КМ	Конструкции деревянные.	Альбом 19 4, 1, 2, 3		Сметы локальные. Топливоподача. Шлакозолоудаление.
Альбом 8	КД	Строительные изделия.	Альбом 20		Внутренний водопровод и канализация. Электротехническая часть. Отопление и вентиляция. Сметы локальные. Автоматизация.

ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-263.86  
Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°C. Трубы  $\Phi=31.815$  м.  
Поставщик: ЦИТП г. Москва.

Типовой проект 704-1-162.83  
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м<sup>3</sup>.  
Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата.

Типовой проект 901-4-58.83

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 100 до 250 м<sup>3</sup>  
(с применением изделий промзданий).  
Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

РАЗРАБОТАН:  
ГПИ „Горьковский САНТЕХПРОЕКТ”

УТВЕРЖДЕН и введен в  
действие ГПК НИИ Сантехнипроект  
протокол № 11 от 27.09.89г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  
Ю. П. ФЛААЛЕЕВ  
Т. Г. ГУСЕВА

				ПРИВЯЗАН:
Ив. №				

Листов 11

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ (продолжение)

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
—	Титульный лист	
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (окончание)	
6	Котел „Братск - М“ №1 (2...4) Схема автоматизации	
7	Котел „Братск - М“ №1 (2...4) Схема соединений внешних проводов (начало)	
8	Котел „Братск - М“ №1 (2...4) Схема соединений внешних проводов (окончание)	
9	Котел „Братск - М“ №1 (2...4) Стенд приборов №1 (2л...4л)	
10	Котел „Братск - М“ №1 (2...4) План расположения	
11	Вспомогательное оборудование	
12	Схема автоматизации	
13	Схема соединений внешних проводов (начало)	
14	Схема соединений внешних проводов (окончание)	
15	Щит сигнализации. Схема подключения внешних проводов	см. стр. 9
16	Блок сетевых насосов контура котла в/в. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов	
17	Блок приготовления исходной воды. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов	
18	Блок насосов сетевой воды. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов	

Лист	Наименование	Примечание
18	Блок взрываения. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов.	
19	Блок фильтров обезжелезивания. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов	
20	Блок насосов горячего водоснабжения. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов	
21	Чистановка ВДЛУ-3. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов	
22	Вспомогательное оборудование. Стенд приборов №1	
23	Вспомогательное оборудование. Стенд приборов №2	
24	Вспомогательное оборудование. План расположения (начало)	
25	Вспомогательное оборудование. План расположения (окончание)	
26	Система НП1. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов	
27	Система НП2. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов	
28	Узел управления. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов.	
29	Топливоподача. Схема автоматизации	
30	Топливоподача. Схема соединений внешних проводов (начало)	
31	Топливоподача. Схема соединений внешних проводов (окончание)	
32	Топливоподача. Система П1, П2. План расположения	

Лист	Наименование	Примечание
33	Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	
34	Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)	
35	Система НП1. Схема электрическая принципиальная	
36	Система НП2. Схема электрическая принципиальная	

Проект выполнен для варианта топливо-каменные угли. Данные в крутых скобках приведены для варианта топливо-бурые угли.  
При привязке выполнить изменения в соответствии с примечаниями данными на каждом листе.  
В спецификации исключить приборы, не относящиеся к разрабатываемому варианту.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения)  
Гл. инж. проекта Аук - /Гусев/  
(подпись)

Привязан			
И.В.П. №		ТЛ 903-1-273.89	АТМ
ГЛП	Гусев	Проект	Котельная с 4 котлами
Начальник	Гусев	Сл. № 9	Стелла
Инженер	Гусев	Сл. № 9	Лист 1
Инженер	Гусев	Сл. № 9	Листов 36
Инженер	Гусев	Сл. № 9	Общие данные (начало)
Инженер	Гусев	Сл. № 9	г.п. Горьковский Сомтехпроект

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВСН-205-84	Инструкция по проектированию	
Минмонтажспецстрой СССР	электростановок систем автоматизации технологических процессов	
ОСТ 34-42-756-85	Соединения фланцевые для камерных измерительных диафрагм трубопроводов $P_u \leq 2,5 \text{ МПа} (25 \text{ кгс/см}^2)$	
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов	
РМЧ-59-78	Системы автоматизации технологических процессов оформление и комплектование документации проектов.	
РМЧ-106-77	Схемы электрические принципиальные систем автоматизации.	
РМЧ-107-82	Системы автоматизации технологических процессов требования к выполнению проектной документации на щиты и пульты	
ТНЧ 25088.17001	Технологическая инструкция замыкания и заземления	
ТКЗ-136-79	Подставка П-800	
ТКЧ-501-83	Основание ДМ-1	
ТКЧ-507-86	Коллектор КС-700	
ТКЧ-546-86	Коллектор КС-1100	
ТКЧ-546-86	Рамы РПЛ-1	
ТКЧ-546-86	Рамы РПЛ-2	
ТКЧ-550-83	Стойки СП-1	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТКЧ-3137-70	Манометр в корпусе до 250 мм с радиальным штуцером $M 20 \times 1,5$ . Установка на трубопроводе $P_u$ до $16 \text{ кгс/см}^2$ до $80^\circ\text{C}$	
ТКЧ-3139-70	Манометр в корпусе до 250 мм с радиальным штуцером $M 20 \times 1,5$ . Установка на трубопроводе $P_u$ до $16 \text{ кгс/см}^2$ до $225^\circ\text{C}$	
ТКЧ-3152-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе $P_u$ до $10 \text{ кгс/см}^2$ до $80^\circ\text{C}$	
ТКЧ-3154-70	Отборное устройство для запыленных газов. Установка на газозаходе с металлической обшивкой (горизонтальном).	
ТКЧ-3155-70	Отборное устройство для запыленных газов. Установка на газозаходе с металлической обшивкой (вертикальном).	
ТКЧ-3421-83	Кронштейн КП-58	
ТКЧ-3442-82	Скоба сск-2	
	Скоба сск-4	
	Скоба сск-9	
	Скоба сск-10	
	Скоба сск-12	
ТКЧ-3444-82	Скоба С-47	
ТКЧ-3451-87	Кронштейн КП-61	
ТКЧ-3461-76	Крыж Кр1	
ТКЧ-3492-79	Ребро Р-1	
ТКЧ-3511-83	Скоба С-10	
ТКЧ-3512-83	Подставка ППК-1	
ТКЧ-3529-81	Кронштейн КП-47	
ТКЧ-3542-81	Стойка СП-24	
ТМЧ-114-74	Датчик уровня жидкости	

Обозначение	Наименование	Примечание
	АРУ-1	
ТМЧ-122-74	Установка на резервуаре датчик сигнализатора уровня.	
ТМЧ-123-74	Установка на резервуаре датчик сигнализатора уровня. Установка на стене резервуара.	
ТМЧ-134-86	Блок контроля срабатывания БКС-2 и регулятор сигнализатор уровня ЗРСУ-3. Установка на полу или стене.	
ТМЧ-138-76	Отборное устройство для измерения уровня. Установка на открытом резервуаре.	

Т.П. 303-1-273.89		- АТМ	
Лист	Листов	Р.П.	2
Летельная с ЧКП (погреб) и ЧКП (сельскохозяйственного строительства)		ГПИ Горьковский Сантехпроект	
Иные данные (продолжение)			

Привязан:

№	№	№	№

Г.П.	И.С.	В.С.	В.С.
Начальник	Инженер	Инженер	Инженер
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение).

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-142-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе $\Delta$ 76 мм или металлической стенке.	
ТМЧ-143-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе $\Delta$ 45 и 57 мм.	
ТМЧ-144-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе $\Delta$ 4...38 мм.	
ТМЧ-147-87	Термопреобразователь сопротивления. Преобразователь термодатчик. Установка на трубопроводе $\Delta$ 76 мм или металлической стенке.	
ТМЧ-171-87	Термометр манометрический. Установка термобаллона на трубопроводе $\Delta$ 45...76 мм.	
ТМЧ-172-87	Термометр манометрический. Установка термобаллона на трубопроводе $\Delta$ 76 мм или металлической стенке.	
ТМЧ-173-87	Термометр манометрический. Установка термобаллона в канале трубопровода $\Delta$ 76...160 мм.	
ТМЧ-205-76	Лоток лп. Установка на стене.	
ТМЧ-207-76	Лоток лп. Установка на перекрытии.	
ТМЧ-217-76	Соединение лотков.	
ТМЧ-219-76	Крепление труц, трубопроводной. Установка на стенке.	
ТМЧ-304-83	Разделительный сосуд ГР-63-1-а. Установка на стенке.	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-307-83	Датчик-реле АНДТ, АД, АДН. Установка на стене.	
ТМЧ-316-83	Тягодатчик жидкостный ТЖ-Н. Установка на стене.	
ТМЧ-363-83	Манометр, мановакуумметр самопишущий. Установка на полу.	
	Манометр, мановакуумметр самопишущий. Установка на стене.	
ТМЧ-398-86	Дифманометр сальфанный ДСС, ДСП. Установка групповая на полу.	
ТМЧ-404-86	Манометр, мановакуумметр самопишущий. Установка групповая на полу.	
ТМЧ-405-86	Манометр манометрический самопишущий двухзаписной. Установка групповая на полу.	
ТМЧ-416-86	Коробка соединительная КС. Установка на конструкции.	
ТМЧ-419-86	Коллектор КС.	
ТМЧ-37-72	Счетчик холодной (горячей) воды. Установка на горизонтальном или вертикальном трубопроводе щит щшм.	
ТМЗ-56-79	Установка на полу.	
	Установка автоматизированная документация вакуумная двзвращательно-всплывательная.	
	разработанная институтом НИИСТ г. Киев.	
	Серия 5.903-10, вып. 51	
	Блоки волокончатого оборудования для станций водоподготовки котельных установок. Блоки магнитных аппаратов.	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение).

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТЛ 903-1-273.89 АТМ.001 альбом 13.	Спецификация оборудования	
ТЛ 903-1-273.89 АТМ.002 альбом 13	Спецификация щитов	
ТЛ 903-1-273.89 АТМ.0М альбом 14	Ведомость потребности в материалах.	
л1...5	Опросные листы	
ТЛ 903-1-273.89 АТМ.Н альбом 15	Щиты автоматизации.	

ТЛ 903-1-273.89 АТМ	
Котельная с 4 котлами греющего водоподогревателя для системы зквист. Котельного строительства.	Лист 3
Общие данные (продолжение)	ГПИ Горьковский Сантехпроект

Альбом № 11

Ведомость узлов и конструкций

Ведомость узлов и конструкций (продолжение)

Ведомость узлов и конструкций (продолжение)

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потреба по проекту
<b>1. Узлы и конструкции, изготавливаемые в МЗМ</b>				
<b>Котлы Братск-М №1...4</b>				
1	Скоба сск-12	ТКУ-3442-82	шт	4
2	Скоба С-10	ТКУ-3511-83	шт	4
3	Скоба С-47	ТКУ-3444-82	шт	4
4	Стойка СП-24	ТКУ-3548-81	шт	4
5	Редвр Р-1	ТКУ-3492-79	шт	8
6	Кронштейн КЛ-61	ТКУ-3451-87	шт	8
7	Датчик реле ДН, ДТ, АД, ДЛН. Установка на стене.	ТМУ-307-83	шт	4
8	Термопараметр жидкостный ТМЖ-М. Установка на стене.	ТМУ-316-83	шт	4
9	Датчик сигнализатора уровня. Установка на стене резервуара	по типу ТМУ-123-74	шт	8
10	Блок контроля сопротивления БКС-2 и регулятор сигнализатора уровня ЭРСУЗ. Установка на полу или стене.			
11	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене.	ТМУ-219-76	шт	28
12	Колено	5407-631-190-02	шт	24
13	Стенд приборов №1 (2л...4л)	АТМ лист 9 альбом №1	шт	4

Вспомогательное оборудование

1	Стойка СП-1	ТКУ-550-83	шт	1
2	Основание ДМ-1	ТКУ-501-83	шт	1
3	Кронштейн КЛ-58	ТКУ-3421-83	шт	1
4	Подставка ППК-1	ТКУ-3512-83	шт	1
5	Подставка П-300	ТКЗ-136-79	шт	1
6	Кран Кр1	ТКУ-3461-76	шт	26
7	Рама РПП-1	ТКУ-546-76	шт	4
8	Рама РПП-2	ТКУ-546-76	шт	1
9	Коллектор КС-700	ТКУ-507-76	шт	3

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потреба по проекту
10	Коллектор КС-100	ТКУ-507-86	шт	1
11	Кронштейн КЛ-47	ТКУ-3529-81	шт	1
12	Скоба ССК-9	ТКУ-3442-82	шт	1
13	Скоба ССК-10	ТКУ-3442-82	шт	1
14	Манометр, мановакуумметр самопишущий. Установка 2 на полу	ТМУ-363-83	шт	1
15	Манометр, мановакуумметр самопишущий. Установка 1 на стене	ТМУ-363-83	шт	1
16	Щит ЦШМ. Установка на полу	ТМЗ-56-79	шт	1
17	Установка 1 лотка ЛЛ на стене	ТМУ-205-76	шт	10
18	Установка 2 лотка ЛЛ на стене	ТМУ-205-76	шт	14
19	Установка 33 лотка ЛЛ на перегородке	ТМУ-207-76	шт	2
20	Соединение 2 лотков	ТМУ-217-76	шт	6
21	Разделительный сосуд СРС-63-1-а. Установка на стене	ТМУ-301-76	шт	1
22	Коробка соединительная КС. Установка 3 на конструкциях	ТМУ-416-86	шт	2
23	Коробка соединительная КС. Установка 4 на конструкциях	ТМУ-416-86	шт	2
24	Коробка соединительная КС. Установка 6 на конструкциях	ТМУ-416-86	шт	1
25	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	ТМУ-219-76	шт	
26	Дифманометр серебрянный ДСС, ДСП. Установка групповая на полу.	ТМУ-398-86	шт	6
27	Манометр мановакуумметр самопишущий. Установка групповая на полу.	ТМУ-404-86	шт	3
28	Манометр манометрический самопишущий двухзольный. Установка групповая на полу.	ТМУ-405-86	шт	1
29	Коллектор КС	ТМУ-419-86	шт	4
30	Стенд приборов №1	АТМ лист 22 альбом №1	шт	1
31	Стенд приборов №2	АТМ лист 23 альбом №1	шт	1

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потреба по проекту
<b>Топливоволодача</b>				
1	Скоба сск-2	ТКУ-3442-82	шт	3
2	Скоба ССК-4	ТКУ-3442-82	шт	3
3	Кронштейн КЛ-9	ТКУ-3451-87	шт	13
4	Датчик сигнализатора уровня. Установка 3 на стене резервуара	ТМУ-123-74	шт	6
5	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре	ТМУ-122-74	шт	1
6	Коробка соединительная КС. Установка 7 на конструкциях	ТМУ-416-86	шт	3
7	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене.	ТМУ-219-76	шт	6
<b>2. Узлы и конструкции, изготавливаемые заказчиком</b>				
<b>Топливоволодача</b>				
1	Установка РМ-5320	Д126081000	шт	4
		альбом 5		
<b>Приточные системы</b>				
1	Расширитель для установки ТУДЭ	Д126081000	шт	2
		альбом 5		

Т.П. 303-1-273.89 АТМ

Привязан:	Ген. план	Лист	Котельная с 4 котлами, резервуары, Братск-М №1 с 2м резервуарами собственного строительства	Лист
	И.конт. (схема)	Лист		
	Р.конт. (схема)	Лист		
	Р.конт. (схема)	Лист		
Инв. №	Инженер	Лист	Лист	Лист

Общие данные (продолжение) ГПИ Горьковский Сантехпроект

И.конт. (схема) и Р.конт. (схема)

Результаты расчетов регулирующих органов

Позиция по спецификации	Место установки дроссельного регулирующего органа	Параметры регулируемой среды								Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган				
		Наименование	Абсолютное давление МПа		Температура, °С	Плотность среды перед регулирующим органом	Плотность среды после регулирующего органа	Расход			Тип	К по расчету	К по монтажу	Д.у., мм	
			Перед дроссельным органом	После дроссельного органа				ед. изм.	макс. т/ч						мин. т/ч
3т	Трубопровод подпитки от ВДЛУ-3 (топливо-каменный уголь)	Подпиточная вода	0,3	0,25	70	0,977	-	м³/ч	1,91		45x2	УРР-М-25-06 "до себя" Пределы настройки 0,16...0,6 МПа	3,2	6	25
3т	Трубопровод подпитки от ВДЛУ-3 (топливо-бурый уголь)	Подпиточная вода	0,3	0,25	70	0,977	-	м³/ч	1,2		45x2	УРР-М-25-06 "до себя" Пределы настройки 0,16...0,6 МПа	2,0	6	25
В-14т	Циркуляционный трубопровод Г.В. (топливо-каменный уголь)	вода Г.В.	0,25	0,2	40	0,981		м³/ч	4,8		57x3	УРР-М-50-06 "до себя" Пределы настройки 0,16...0,6 МПа	8,084	25	50
В-14т	Циркуляционный трубопровод Г.В. (топливо-бурый уголь)	вода Г.В.	0,25	0,2	40	0,981		м³/ч	3,8		57x3	УРР-М-25-06 "до себя" Пределы настройки 0,16...0,6 МПа	6,304	6	25
В-9т	Трубопровод контура коллектора за подогревателем (топливо-каменный уголь)	вода	0,124	0,110	78	0,973		м³/ч	7,5		57x3	РТ-А0-50 (40-80)-2,5 Котилар 2,5 м	23,67	25	50
В-9т	Трубопровод контура коллектора за подогревателем (топливо-бурый уголь)	вода	0,124	0,110	78	0,982		м³/ч	7,5		57x3	РТ-А0-50 (40-80)-2,5 Котилар 2,5 м	23,85	25	50

При привязке вычеркнуть тип регулирующего органа, не относящегося к данному варианту.

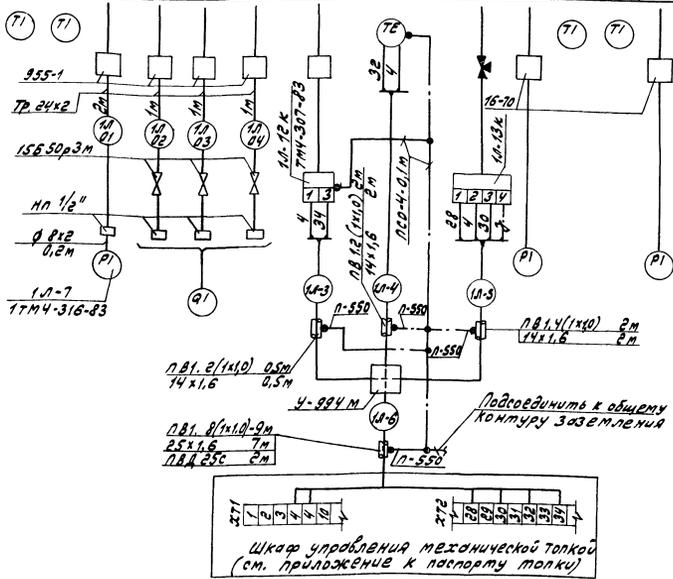
		Т.П. 903-1-273.89		АТМ	
Привязан:	Г/П	У/С	В/С	Г/С	Л/С
	Инициалы	Инициалы	Инициалы	Инициалы	Инициалы
И.И.В. №	Инициалы	Инициалы	Инициалы	Инициалы	Инициалы

Котельная с 4 котлами, регистратура, котельная для сельского хозяйства  
 Общие данные  
 (окончившие)  
 ГТУ Горьковский  
 Спбтехпроект

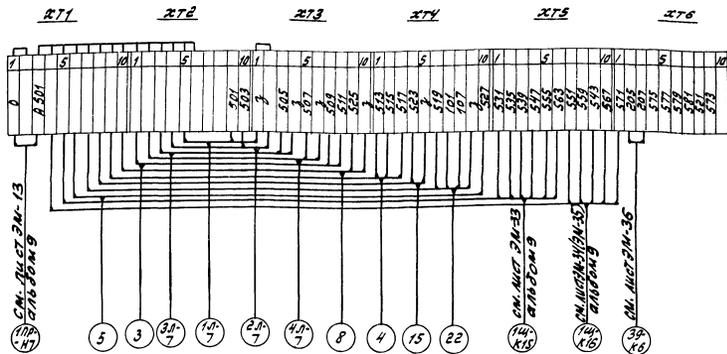




Наименование параметра и место отбора импульса	Дымовые газы				Прямая сетевая вода		Отопительная вода	
	Температура	Разрежение	Анализ O <sub>2</sub>	Разрежение	Температура	Давление	Температура	Давление
	Газовод. контроллер	Котлом	Воздух. анализ	Воздух. анализ	Толка	Трубопровод от котла	Трубопровод воб. перед конвектором	Трубопровод за конвектором
Категория точной привязки	V				V			
Привязочные отметки	87М-142-87	87М-142-87	7КУ-3155-70	7КУ-3155-70	—		7КУ-3137-70	7МЧ-143-87 3137-70
Позиция	1.0-3	1.0-4	1.0-7	1.0-16	1.0-12к	1.0-5к	1.0-13к	1.0-10 1.0-2 1.0-2 1.0-8

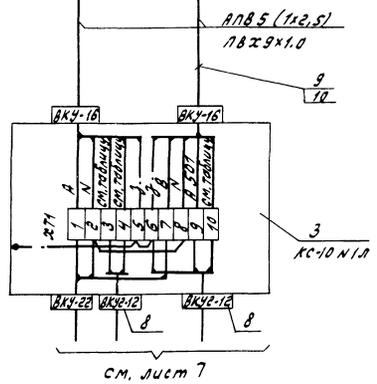
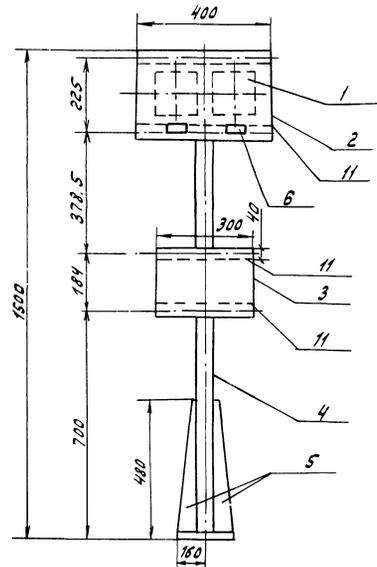
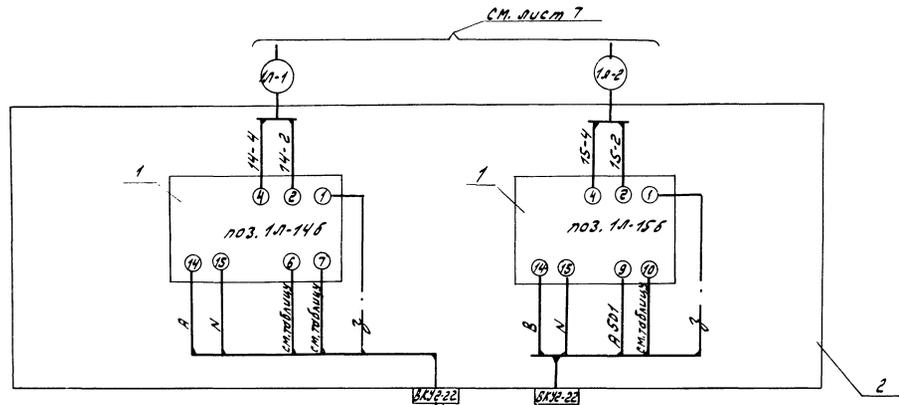


Т.П. 903-1-273.89		АТМ	
Привязан	Инженер Гусев	Инженер Бочков	Инженер Голубов
Инв. №	Инженер Гусев	Инженер Бочков	Инженер Голубов
Котельная с 4 котлами регистративного типа "М" для сельскохозяйственного строительства		ГПУ Горьковский Сантехпроект	



При привязке вычеркнуть ссылки на листы, не относящиеся к данному варианту.

Т.П. 903-1-273.89		АТМ	
Привязан	Инженер Гусев	Инженер Бочков	Инженер Голубов
Инв. №	Инженер Гусев	Инженер Бочков	Инженер Голубов
Котельная с 4 котлами регистративного типа "М" для сельскохозяйственного строительства		ГПУ Горьковский Сантехпроект	



№ раб. ку	Надпись	кол.
1	Верхний уровень в бункере топлива котла. Сигнализация.	1
2	Нижний уровень в бункере топлива котла. Сигнализация.	1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 16.656.024-84	Блок контроля сопротивления БКС 21	2	1,4	по типу ТМ4-134-86
2		Коробка КЛП-11	1	3,07	
3	ТУ 36.2568-83 Е	Коробка КС-10	1	1,6	37М4-11688
4	ТК4-3542-81	Стойка СП-24	1	0,094	УЗБЭЛНИИ МЗМ
5	ТК4-3492-79	Редар Р-1	2	0,85	—
6	ТУ 36.1130-85 Е	Рамка РЛМ 66x26	2	0,009	
7	ТУ 36.1764-79	Ввод кабельный ВК42-22	2	0,05	
8	ТУ 36.1764-79	Ввод кабельный ВК42-12	2	0,035	
9	ГОСТ 6323-79	Провод ПЛВ 2,5 ЗР0	7м	0,112	
10	ТУ 6-05-1342-76	Труба П8Х 9x1	1,5м	—	
11	ТУ 36-1113-84	Полоса ПП-30	1,4м	0,94	

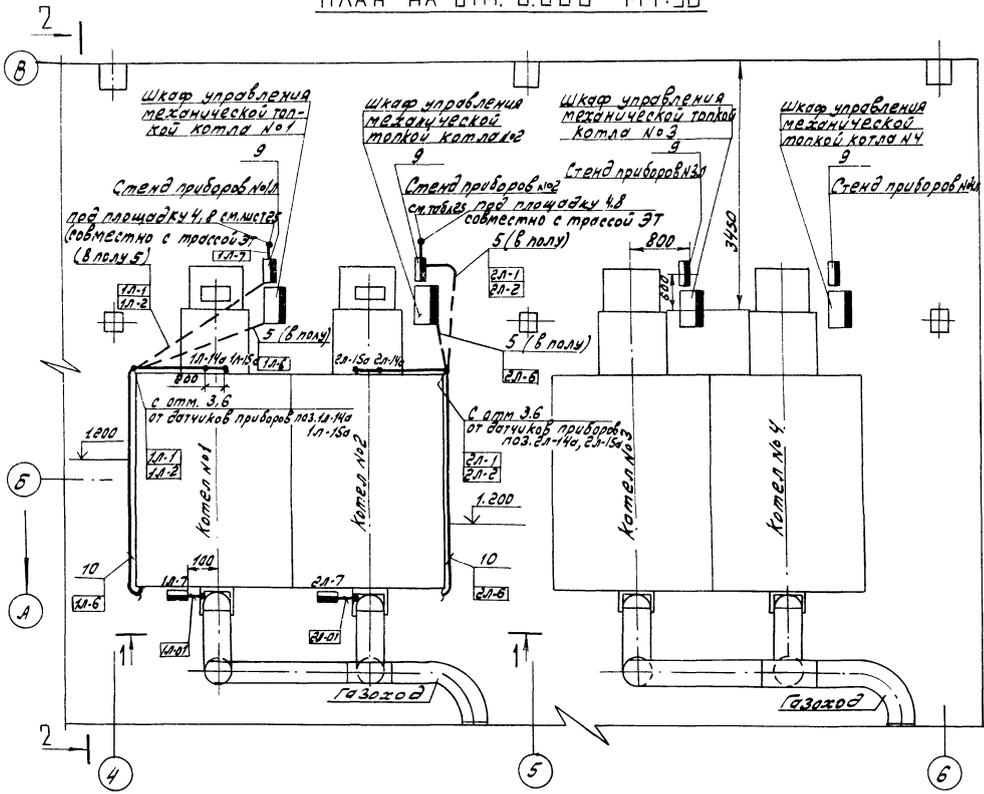
поз. прив. обозн. КС	№ Заж. Мо	Номер клем			
		1	2	3	4
поз. 148	6	37-17	37-17	37-17	37-17
КС-10	3				
поз. 148	7	37-41	37-45	37-47	37-49
КС-10	4				
поз. 158	14	501	503	505	507
КС-10	10				

1. Маркировка клем для котлов №1...4 дана в таблице.
2. Общие технические требования по ТМ4-420-86.

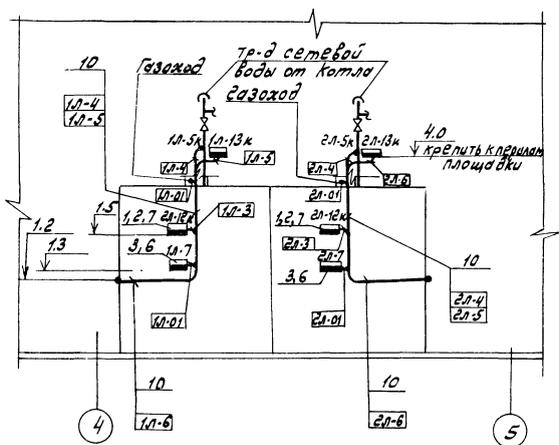
		Т.П. 903-1-273.89		АТМ	
Привязан	Гип. Чусова	Инж. Борогов	Котельная с 4 котлоагрегатами «Братск-М» для сельскохоз. зайчьевого строительства.	Лист 9	Листов
	Инж. Козлова	Инж. Козлова	Котельня «Братск-М» уч. (2...4)		
	Инж. ЗР. Колесова	Инж. Колесова	Стенд приборов №1,1(2,1...4)		
	Инженер Шербицкий	Инж. Шербицкий			

ИЛК 1010241 По сл. и ф. пр. 830м. ш.к. №1

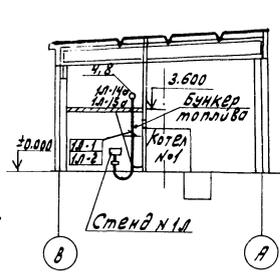
ПЛАН НА ОТМ. 0.000 М1:50



РАЗРЕЗ 1-1 М1:50



РАЗРЕЗ 2-2 М1:200

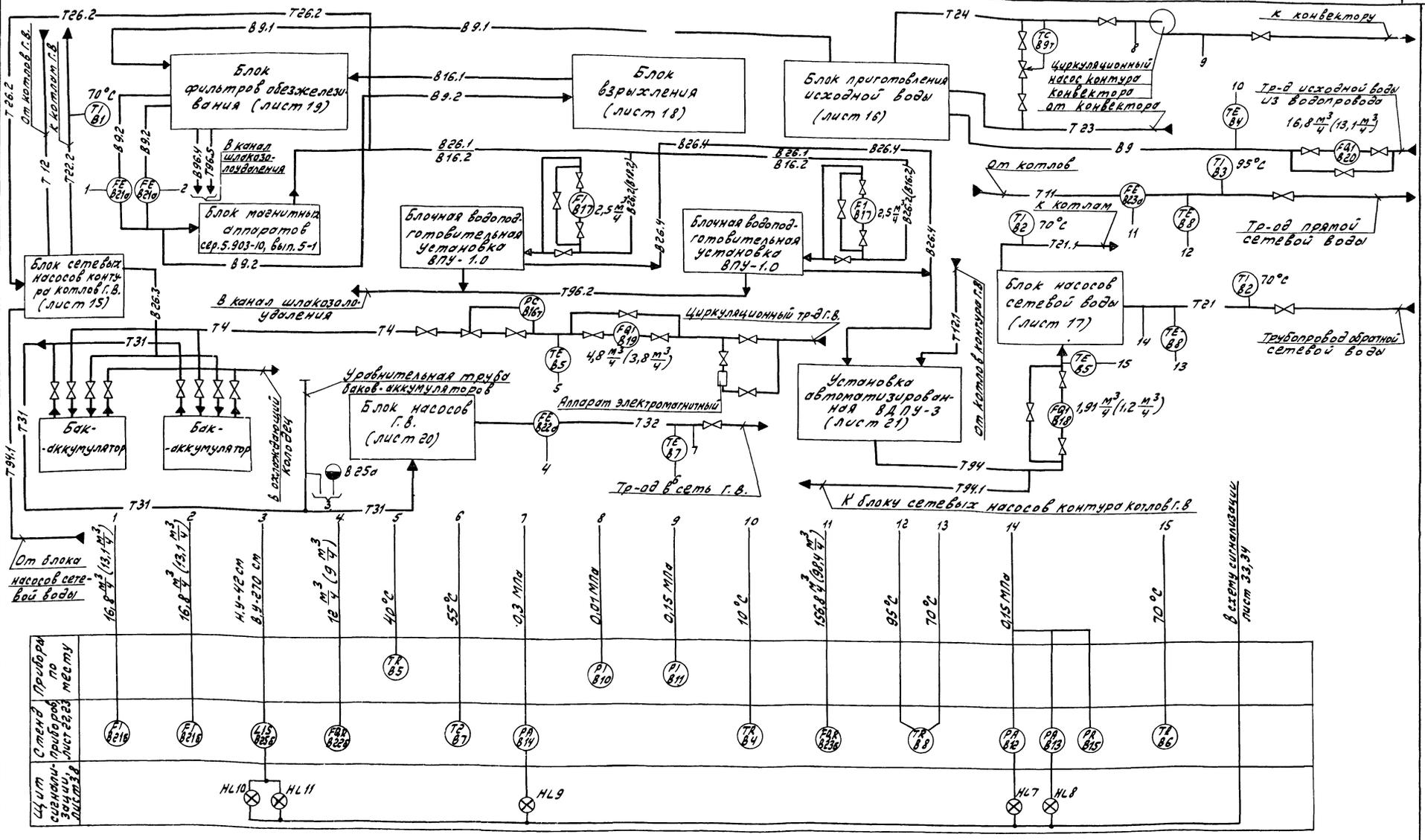


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Изв. №
1	ТКУ-3442-82	Скоба ССК-12	1	изв. № М3М
2	ТКУ-3511-83	Скоба С-10	1	—
3	ТКУ-3444-82	Скоба С-47	1	—
4	ТКУ-3451-87	Кронштейн КК-61	2	—
5	5.407-63.1.190-02	Колена	6	—
6	ТМЧ-316-83	Термоманометр жидкостный ТМЖ-М. Установка на стене	1	—
7	ТМЧ-307-83	Датчик реле АН, АТ, АА, ДЛН. Установка на стене	1	—
8	по типу ТМЧ-123-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре	2	—
9	черт. АТМ лист 9	Стенд приборов №1, 2	1	—
10	ТМЧ-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	7	—

Обозначение	Наименование
—	Импульсная, кабельная линия
•	Отборное устройство, термоманометрического термометра, регулятора температуры
—	Кабель уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую данным планом
—	Групповая установка приборов
—	Внешний прибор, соединительная коробка

1. План выполнен для котлов №1, 2 и применен для котлов №3, 4 с заменой индекса, 10, 2 л в маркировке позиций приборов, кабелей и труб на 13 л, 4 л соответственно.
2. Позиции монтируемых приборов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме внешних проводок-лист 78.
3. В прямоугольниках у линии-выноски указана нумерация кабелей, проводов и труб по схеме внешних проводок.
4. Размещение проводок уточнить при монтаже.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 (постройка СССР).
6. Монтажные материалы и изделия даны на один котел.

ТЛ 903-1-273-89		АТМ
Привязан	ГУП Юсва Нач. отделов И. Кондратов Руч. Э. Колосов Инж. Щербинина	Котельная с 4 котлоагрегатами, Братск-М для сельского хозяйственного строительства Котел, Братск-М (в.ч.) План размещения. Сантехпроект
Ив. №		Стация Лист Листов Р.П. 10 г.п. Горьковский Сантехпроект

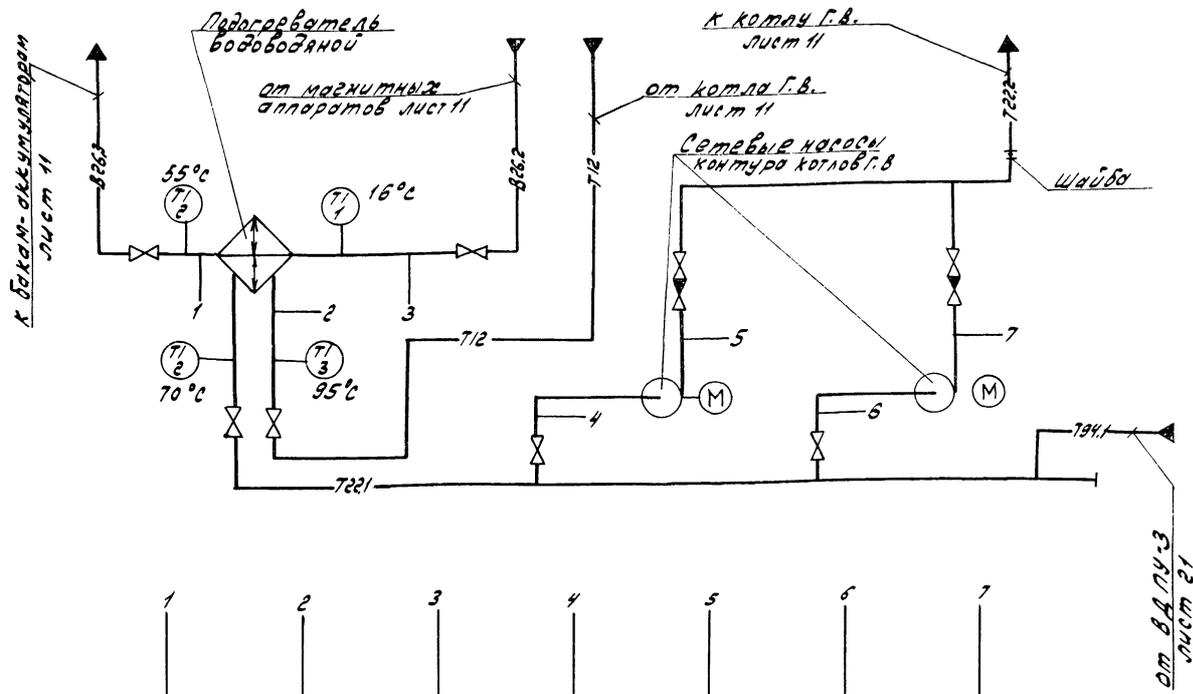


1. Условные обозначения трубопроводов смотри альбом 2 лист 4,5,6 (альбом 3 лист 4,5,6)
2. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. При привязке вычеркнуть параметры, не относящиеся к данному варианту.
4. Приборы с индексом „Т“ обозначены позицией заказываются в тепломеханической части проекта.

Привязан		Исполн		М.М.		Т.П. 903-1-273.89		АТМ	
Инж. А. Гусева	Инж. А. Коробов								
Инж. В. Колосова	Инж. И. Шереметьева								
Инж. В. Козлова	Инж. И. Шереметьева								
Инж. В. Козлова	Инж. И. Шереметьева								
Инж. В. Козлова	Инж. И. Шереметьева								



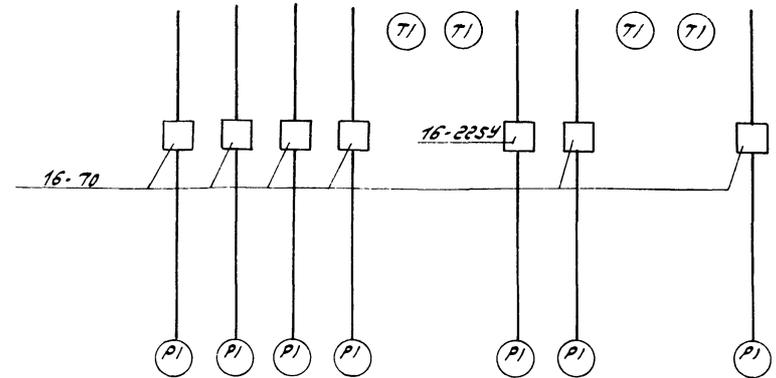




Прибор по месту	1	2	3	4	5	6	7
	0,28 МПа	0,2 МПа	0,33 МПа	0,15 МПа	0,45 МПа	0,15 МПа	0,45 МПа
	PI 6	PI 5	PI 6	PI 4	PI 7	PI 4	PI 7

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 16-70	6	
	ТУ 36.1258-85		
	Отборное устройство 16-2254	1	
	ТУ 36.1258-85		

Наименование параметра и место отбора импульса	Сетевая вода				Магнитная вода		
	Давление		Температура	Давление	Температура	Давление	
	Всасывающий патрубок сетевых насосов котла Г.В.	Напорный патрубок сетевых насосов котла Г.В.	Тр-од от подогревателя	Трубопровод к подогревателю	Трубопровод от подогревателя		
Категория точной проборки	У						
Обозначение в чертеже установки	ТКУ-3137-70	1,7М4-142-87	ТКУ 3139-70	ТКУ-3137-70	1,7М4-142-87	ТКУ-3137-70	
Позиция	4	7	2	3	5	6	



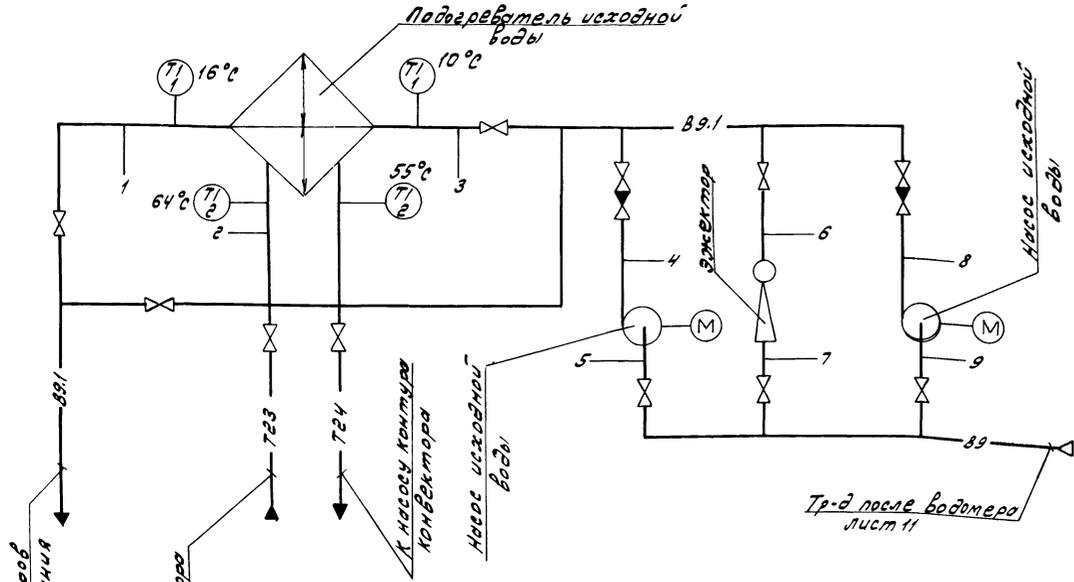
1. Условные обозначения трубопроводов смотри альбом 2 лист 4,5,6 (альбом 3 лист 4,5,6).
2. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. При привязке вычеркнутый текст, не относящийся к данному варианту.

Т.П. 903-1-273.89		АТМ
Привязан:	Ул. Инжен. Гусева	М.П.
	Начало Борцов	С.П.
	И.Конт. Корочки	К.П.
	Р.К. Зр. Колосов	К.П.
	Инжен. Черныш	К.П.
Инв. №	Техник Богильво	К.П.

Котельня с 4 котлами рег. талач. Братск-М для сельско-хозяйственного строительства. Р.П. 15

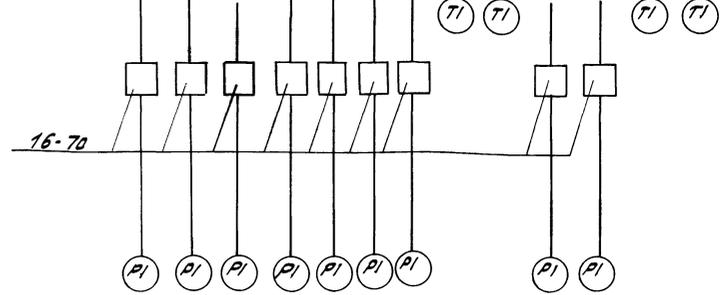
Блок сетевых насосов контура котлов Г.В. Схема отбора магнитной. Схема разводки внешней разводки. ГПИ Горьковский Сантехпроект

Альбом 11



Прибор по месту	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0,45 МПа	0,018 МПа	0,48 МПа	0,48 МПа	0,18 МПа	0,48 МПа	0,18 МПа	0,48 МПа	0,18 МПа
	PI 5	PI 3	PI 5	PI 5	PI 4	PI 5	PI 4	PI 5	PI 4

Наименование параметра и место отбора импульса	Исходная вода				Циркуляционная вода					
	Давление		Температура		Давление		Температура			
всасывающий насос исходной воды	Натяжной патрубков	Тр-д до эжектора	Тр-д за эжектором	Тр-д перед подогревателем	Тр-д за подогревателем	Тр-д перед подогревателем	Тр-д за подогревателем	Тр-д перед подогревателем		
Категория трудной проводки	У									
Обозначение чертежа установки	ТКУ - 3137 - 70				ТМУ-142-87		ТКУ-3137-70		ТМУ-142-87	
Позиция	4	5	4	5	1	5	3	2		

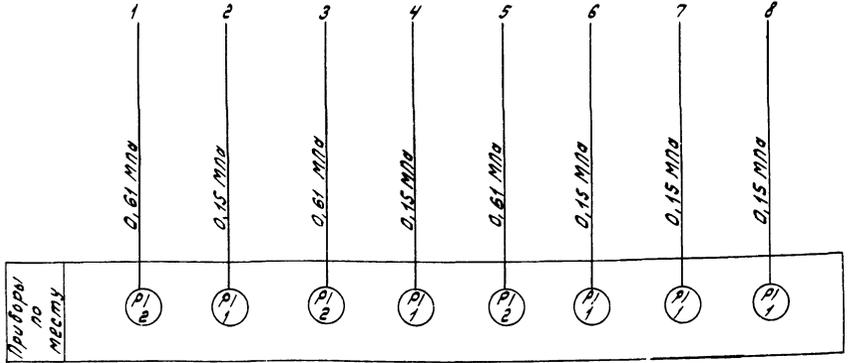
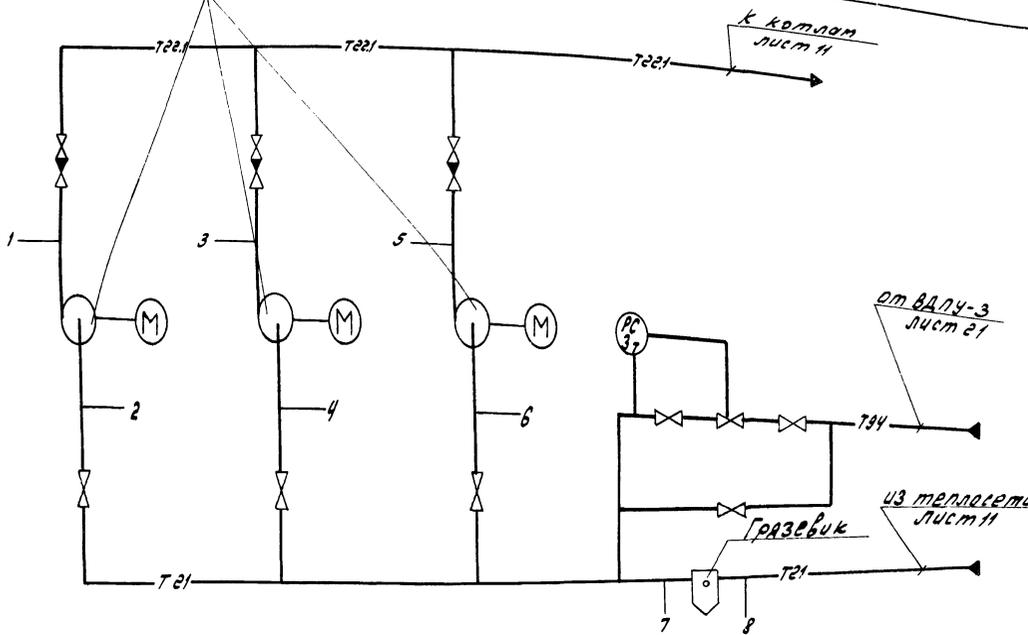


№з. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 16-70	9	
	ТУ 36.1258-85		

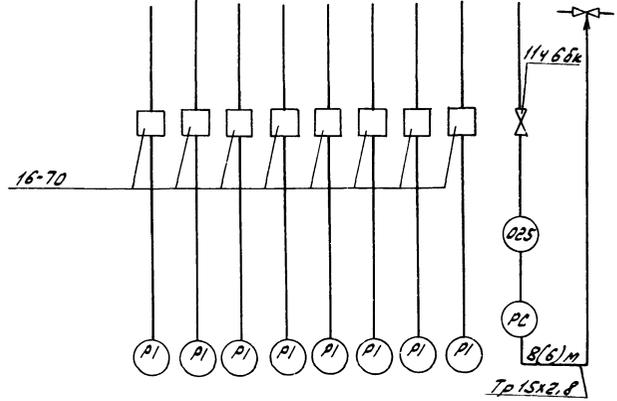
1. Условные обозначения трубопроводов смотри альбом 2 лист 4, 5, 6 (альбом 3 лист 4, 5, 6).
2. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21404-85.
3. При привязке вычеркнуть текст, не относящийся к данному варианту.

ИМ. КОРОЛЬ. ПЕДР. И ВОТОВСКИЙ

Привязан		7.П. 903-1-273.89		АТМ	
Инж. П. Гусев	Ст. Инж. А. Воронцов	Инж. П. Корчов	Инж. В. Колосов	Инженер Чернышова	Инж. А. Чернышова
Котельная с 4 котла реген. теплообменником-м для сельско-хозяйственного строительства		Стройл. лист		Листов	
Блок приготовления исходной воды с 2 котла с автоматическим управлением		г.п. 16		г.п. 16	
И.И.В. №		И.И.В. №		И.И.В. №	
		23945-13 17			



Наименование параметра и место отбора импульса	Обратная сетевая вода		Подпиточная вода	
	Давление			
	Всасывающий патрубок сетевого насоса	Напорный патрубок сетевого насоса	Тр-од перед привалом	Тр-од перед сетевыми насосами
	TKY-3137-70		TKY-3152-70	
Категория точной передачи обозначения чертёжа чертёжника	V			
Позиция	1	2	1	3т



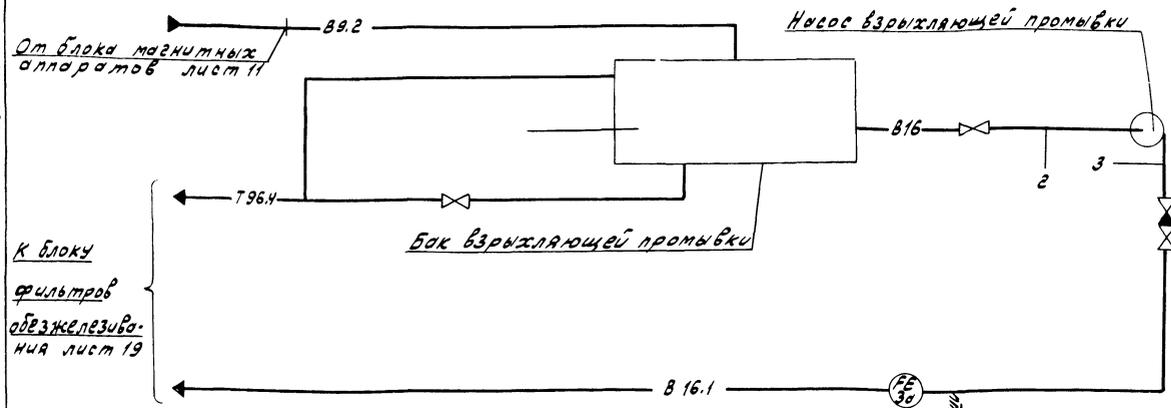
1. Условные обозначения трубопроводов смотри альбом 2 лист 4, 5, 6 (альбом 3 лист 4, 5, 6).
2. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. Для варианта бурье угли количество насосов 2.
4. При привязке вычеркнуть насос, количество и текст не относящиеся к данному варианту.
5. Приборы с индексом „Т“ в обозначении позиции заказываются в тепломеханической части проекта.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран 14 4 68к Ду15 ГОСТ 19193-73	1	
2	Отборное устройство 16-70 ТУ 36.1258-85	8/6	
3	Труба 15x2,8 ГОСТ 3262-75	8/6	

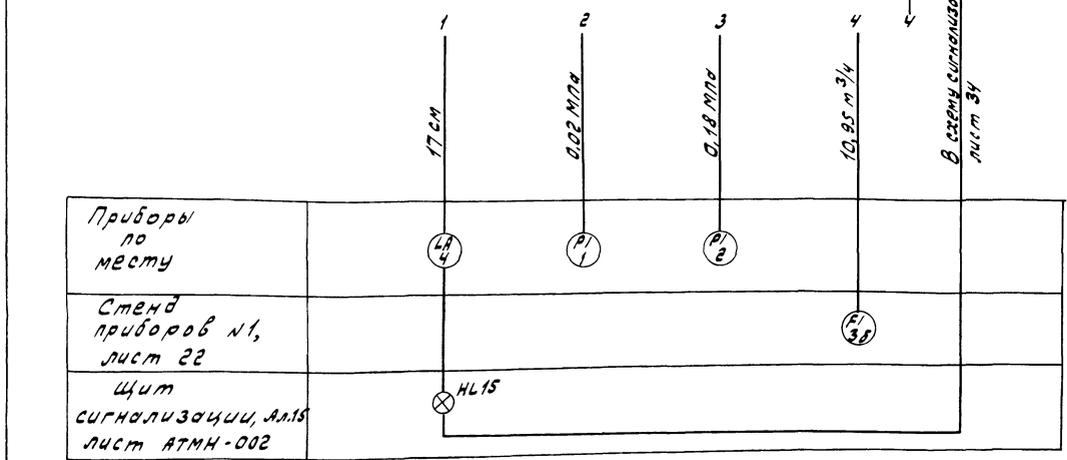
Т.П. 903-1-273.89 АТМ

Привязан:	Инженер-проектировщик Инженер-проектировщик Инженер-проектировщик	Котельная с 4 котлоагрегатами, вентиль-М для селективного хозяйственного строительства	Лист 17
Ш.В.№	Инженер-проектировщик Инженер-проектировщик	Блок насосов сетевой воды с элементами защиты, система с датчиками вентиль-М	ГПИ Горьковский СИНТЕХПРОЕКТ

Альбом 11



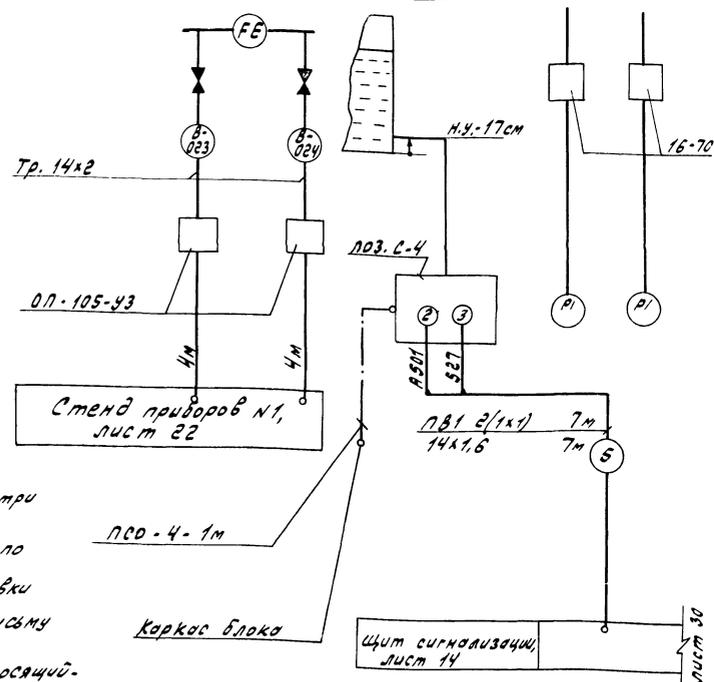
Наименование параметра и место отбора им пульса	Промывочная вода		
	Расход	Уровень	Давление
Тр-в после насоса взрыхляющей промывки		Бак взрыхляющей промывки	Давление на трубах насоса взрыхляющей промывки
Категория трубной прокладки	IV	-	IV
Обозначение чертежа установки	1-01.007.3442-758-85	2ТМ4-114-74	ТК4-3737-70
Позиция	3а	4	2 1



Приборы по месту	LA 4	PI 1	PI 2	
Стенд приборов №1, лист 22				PI 3
Щит сигнализации, ЯЛ15 лист АТМН-002				HL 15

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 16-70 ТУ 36.1258-85	2	
	Обвязка ОП-105-У3 ТУ 36.1759-84	2	
	Труба 14x2-6000 ГОСТ 8734-75 В 20 ГОСТ 8733-74	8	м
	Труба 14x1,6-5000 ГОСТ 10704-76 В 20 ГОСТ 10705-80	7	м
	Провод ПВ1 1x30 ГОСТ 6323-79	14	м
	Провод ПСО-4 ГОСТ 8053-56	1	м

- Условные обозначения трубопроводов смотри альбом 2, лист 4,5,6 (альбом 3 лист 4,5,6)
- Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
- Длины кабелей даны с учетом 6% на обводку на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 г. № 84-Д.
- При привязке вычеркнуть текст, не относящийся к данному варианту.
- Вентили затупеванные на чертеже, поставляются комплектно с прибором.



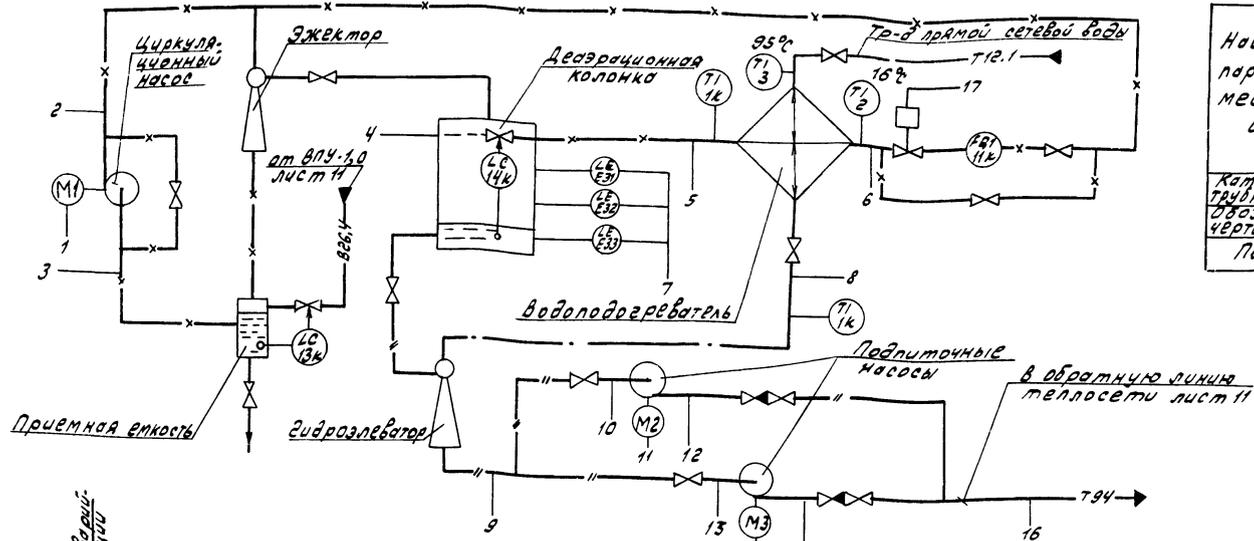
ТП 903-1-273.89	АТМ
-----------------	-----

Привязан:	Инж.пр.	Уч.пр.	Исполн.	Котельная с 4 котлами, регуляторами, блоком М для сельскохоз. з/использования строительства	Кабель	Лист	Листов
Л.И.В. №	И.И.И.И.	Г.С.С.С.	К.К.К.К.	Блок взрыхления, схема автоматизации, схема сигнализации, схема соединений внешних проводов	Р.П.	18	

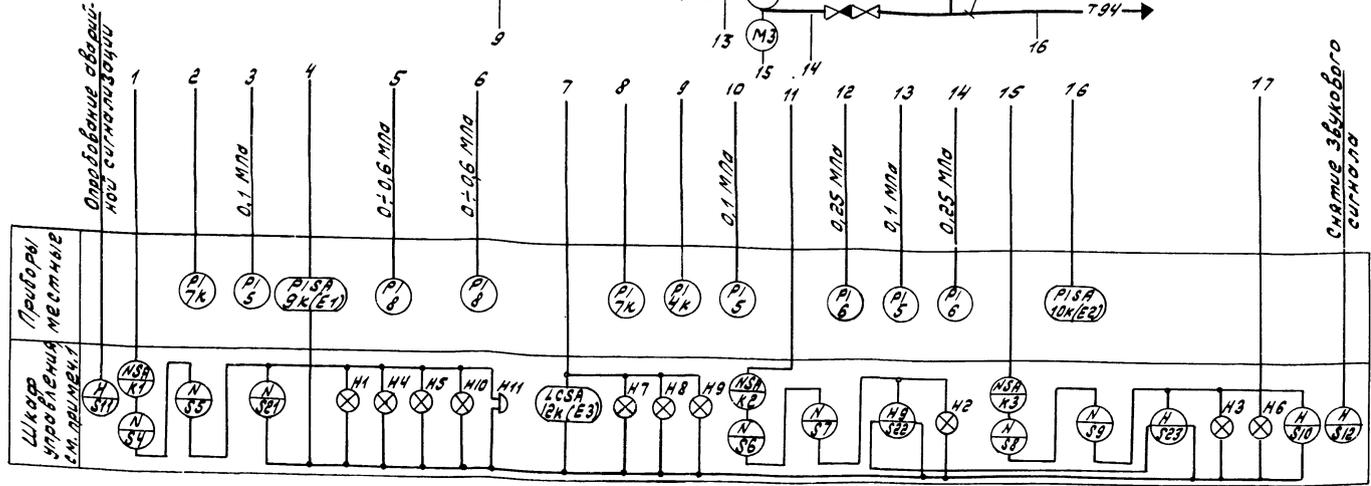
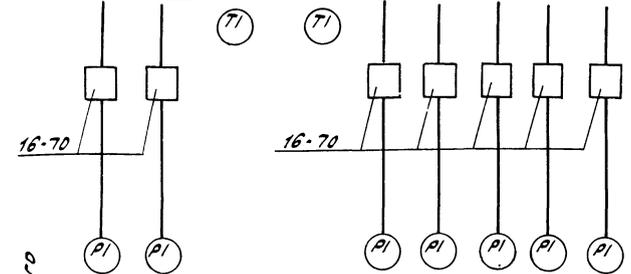
Всё по листу, подача и форма 30 см. шпала



Апрель 11



Наименование параметра и места отбора импульса	Уочищенная сетевая вода		Уочищенная сетевая вода		Сетевая вода	
	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Давление
Варианты отбора импульса	Трубопровод перед насосом	Трубопровод перед подогревателем	Всасывающий патрубок подпиточного насоса	Напорный патрубок подпиточного насоса		
Категория трубной проводки	V					
Обозначение чертежа установки	ТКЧ-3137-70	ТМЧ-144-87	ТМЧ-143-87	ТКЧ-3137-70		
Позиция	5	8	3	2	8	5 5 6 6

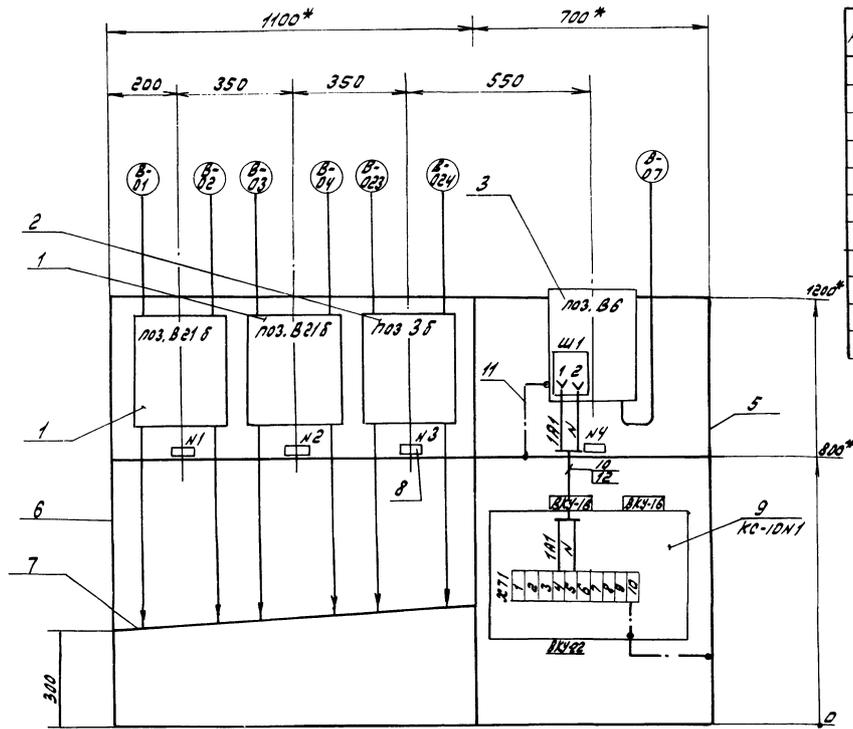


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 16-70	7	
	ТУ 36 1258-85		

1. На данном чертеже приведена схема автоматизации установки ВПУ-3 в соответствии с конструкторской документацией ВП. 863.00.00.00.00, разработанной институтом НИИСТ г. Киева.  
 Приборы с индексом "К" и шкафы управления с электроаппаратурой разработаны в выше указанной документации.  
 Остальные приборы предусмотрены дополнительно согласно СНиП II-35-76 ч. II "Котельные установки".  
 2. Схема внешних проводов выполнена для вновь устанавливаемых приборов.

Привязан	Инж. Л. Гусева	Инж. М. Борисов	Инж. В. Корикова	Инж. В. Колосова	Инженер Чернышова
Изд. №					
		7.П. 903-1-273.89		АТМ	
Котельная с 4 котлоагрегатами, братск-М для сельского жилищного строительства.			Лист	Листов	
			Р.П.	21	
Установка ВПУ-3. Схема автоматизации. Схема соединения внешних проводов			Г.П. Горьковский Сантехпроект		

Р. 10.000.011



Надписи в рамках

№ рам-ки	Надпись	Кол.
1	Расход воды после фильтра обезжелезивания Показ.	1
2	Расход воды после фильтра обезжелезивания Показ.	1
3	Расход воды вращающейся промывки. Показ.	1
4	Температура подпиточной воды. Регистрация	1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт, кг	Марка, поз.	Примечание
1	ТУ 25-7310.0063-87	Анорометр АСО-160 М	2	11	ТМЧ-398-86
		Верхний предел измерения 20 м <sup>3</sup> /час (16 м <sup>3</sup> /час)			
2	ТУ 25-7310.0063-87	Анорометр АСО-60 М	1	11	ТМЧ-398-86
		Верхний предел измерения 12,5 м <sup>3</sup> /час			
3	ТУ 25-7310.031-86	Термометр ТС-711	1	7	по типу ТМЧ-401-86
		Пределы измерения от 0 до 100 °С			
5	ТКЧ-546-86	Рамка РПЛ-1	1	22,3	
6	ТКЧ-546-86	Рамка РПЛ-2	1	25,9	
7	ТКЧ-507-86	Коллектор КС-100	1	4,54	ТМЧ-418-86
8	ТУ 36.1130-85Е	Рамка РПМ 66x8,5	4	0,009	
9	ТУ 36.2568-83	Коробка КС-10	1	1,6	37 МЧ-416-86
10	ГОСТ 6323-79	Провод ПВН 1 3Р0	1 м	0,019	
11	ГОСТ 8053-56	Провод ПСО-4	0,3 м	-	
12	ТУ 6-05-1342-76	Труба ПВХ 9x1	0,8 м	-	

- 1.\* Размеры для стробок
- 2. Общие технические требования по ТМЧ-420-86.
- 3. При привязке вычеркнуть пределы измерений, не относящиеся к данному варианту.

Ш. 10.000.011. Р. 10.000.011

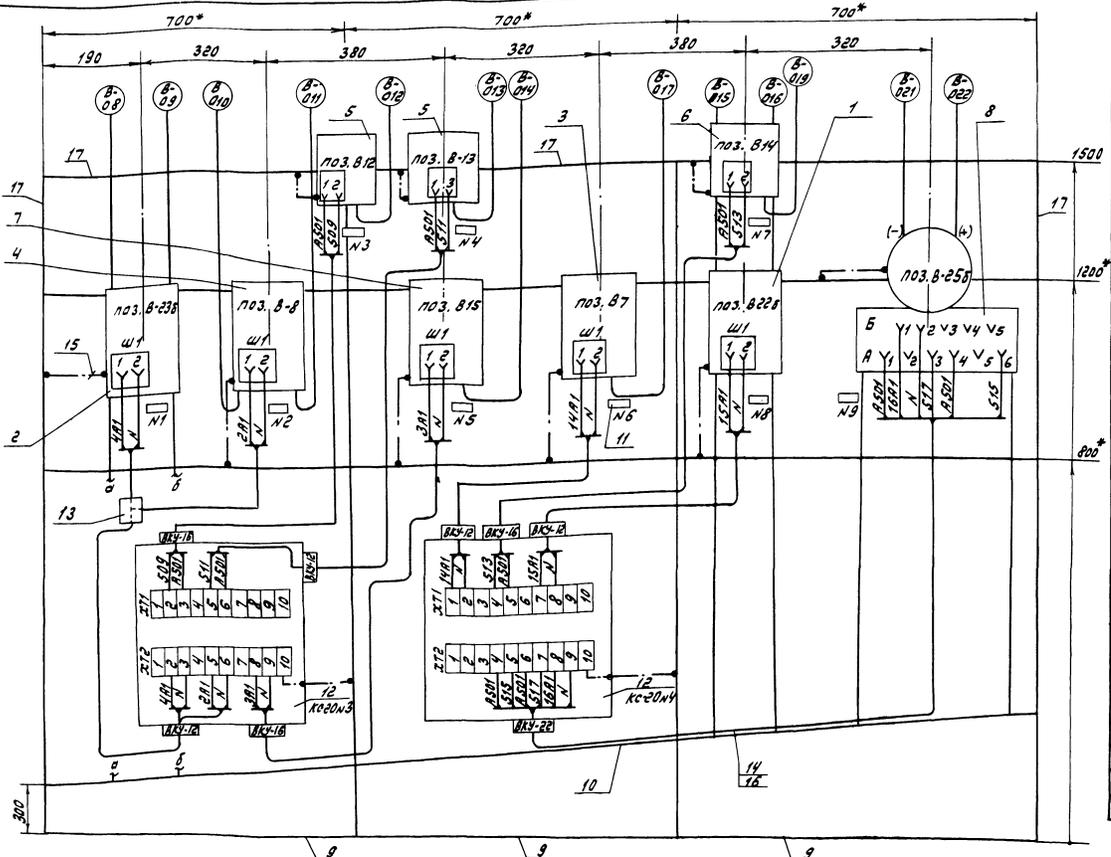
		Т.П. 903-1-273.89		АТМ	
Привязан	Гип	Гусев	Р. 10.000.011	Лоты	Листов
	Нач. отд.	Борисов	01.01.89	22	
	Н. контр.	Хорошова	01.01.89		
Инв. №	Рук. эк.	Колосов	01.01.89		
	Инженер	Щербаков	01.01.89		

Лотыная с/х кот. логгера-томич, Братск-м. 30я сельско. хозяйственного строительства. Р.П.

Бедомого тел. завод оборудован. Стена приборов в.п.

ГПИ Горьковской Сантехпроект

Архивный



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ТУ 25-7310.0063-87	Диаметростат АС-711И	1	16	ТМЧ- Верхний предел измерения 12,5 м³/час (10 м³/ч)
2	ТУ 25-7310.0063-87	Диаметростат АС-711И	1	16	ТМЧ- Верхний предел измерения 160 м³/час (100 м³/час)
3	ТУ 25-7310.031-86	Термоматр ТТС-7И	1	7	по ТМЧ Пределы измерения от 0 до 100 °С
4	ТУ 25-7310.031-86	Термоматр ТТС-7И	1	7	по ТМЧ Пределы измерения от 0 до 150 °С
	ТУ 25-02.160217-83	Датчик-прев давления:			
5	АА-0,25		2	0,5	
6	АА-1/6		1	0,5	
7	ТУ 25-02.101962-79	Манометр МТС-7ИИ	1	9	ТМЧ- Пределы измерения от 0 до 2,5 кгс/см²
8	ТУ 25-7310.0063-87	Диаметростат АС-711	1	11	ТМЧ-39Р- Верхний предел измерения 400 см
9	ТКЧ-546-86	Рамка РПМ-1	3	22,3	
10	ТКЧ-507-86	Коллектор КС-700	3	2,92	4ТМЧ-416-86
11	ТУ 36.1130-85Е	Рамка РПМ 65*26	9	0,009	
12	ТУ 36.2568-83Е	Коробка КС-20	2	2,4	4ТМЧ-416-86
13	ТУ 36.2415-81Е	Коробка Ч-204М 43	1	0,48	
14	ГОСТ 6323-79	Провод ПВК 1,0 380	23м	0,019	
15	ГОСТ 2053-56	Провод ПСО-4	3,3м	-	
16	ТУ 6-05-1342-76	Труба ПВХ 9*1	7м	-	
17	ТУ 36.1113-84Е	Швеллер ШП60х35	3 м	2,65	

Надписи в рамках

№ рам	Надпись	кол.
1	Расход прямой сетевой воды. Регистрация.	1
2	Температура прямой и обратной сетевой воды. Регистрация.	1
3	Давление обратной сетевой воды. Сигнализация.	1

1	2	3
4	Давление обратной сетевой воды. Высоко. Сигнализация.	1
5	Давление обратной сетевой воды. Регистрация.	1
6	Температура воды г.в. в сеть. Регистрация.	1
7	Давление воды г.в. в сеть. Низко. Сигнализация.	1

1	2	3
8	Расход воды г.в. в сеть. Регистрация.	1
9	Уровень в баках-аккумуляторах. Сигнализация.	1

- 1.\* Размеры для справок.
2. Общие технические требования по ТМЧ-420-86.
3. При привязке вычеркнуть пределы измерений, не относящиеся к данному варианту.

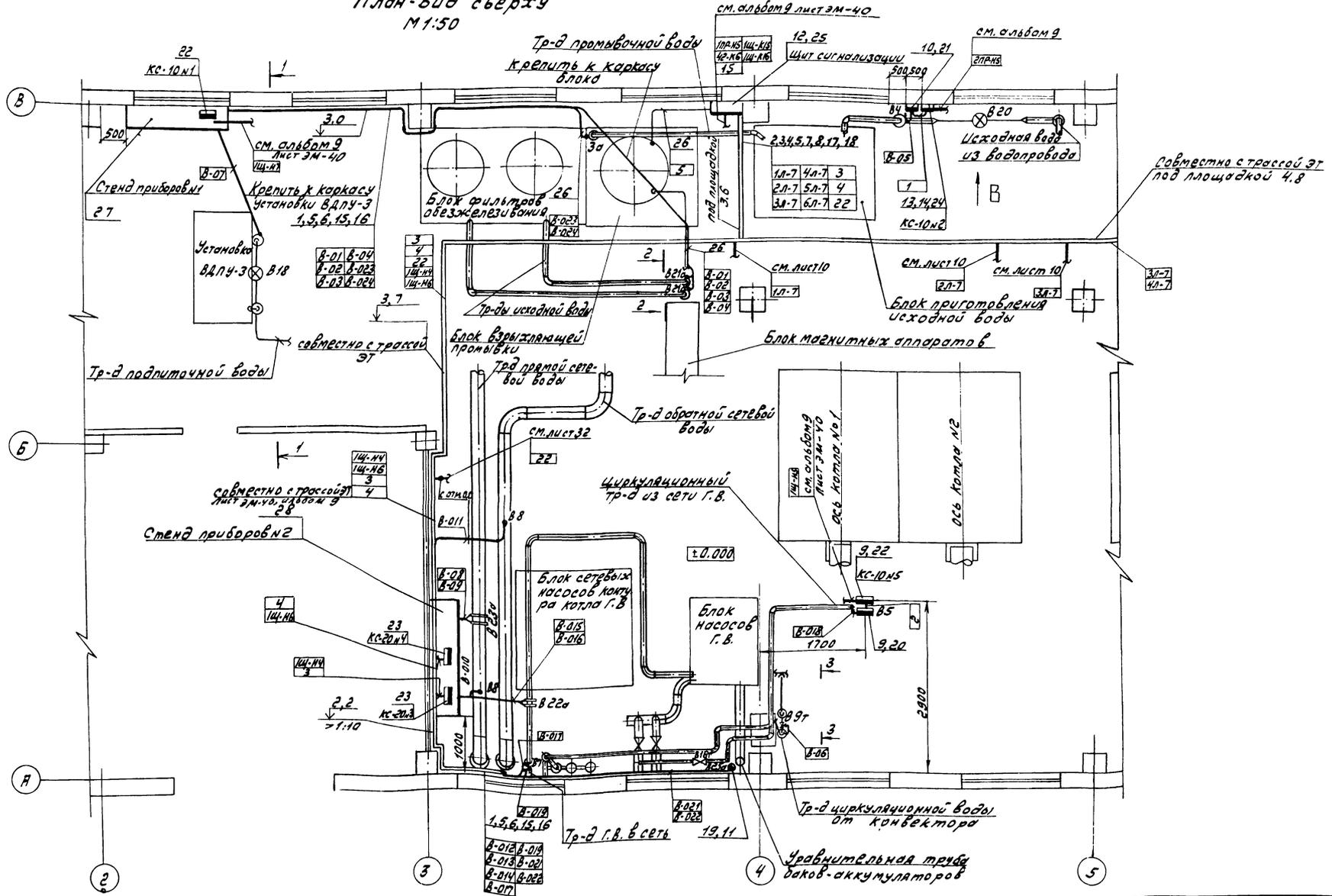
Привязан:

Инв.№	
-------	--

Т.П. 303-1-273.89		АТМ	
Ген. Директор	Исполн.	Лист	Листов
И.И. Иванов	С.С. Петров	23	
Зав. отд. водосв.	Инж. В.В. Сидоров	Котельная с 4 котлами регенеративной системы для сельской заготовительной промышленности	
Инж. В.В. Сидоров	Инж. С.С. Петров	Дополнительное оборудование	
Инж. С.С. Петров	Инж. В.В. Сидоров	Стенд приборов №2	



План-вид сверху  
М 1:50

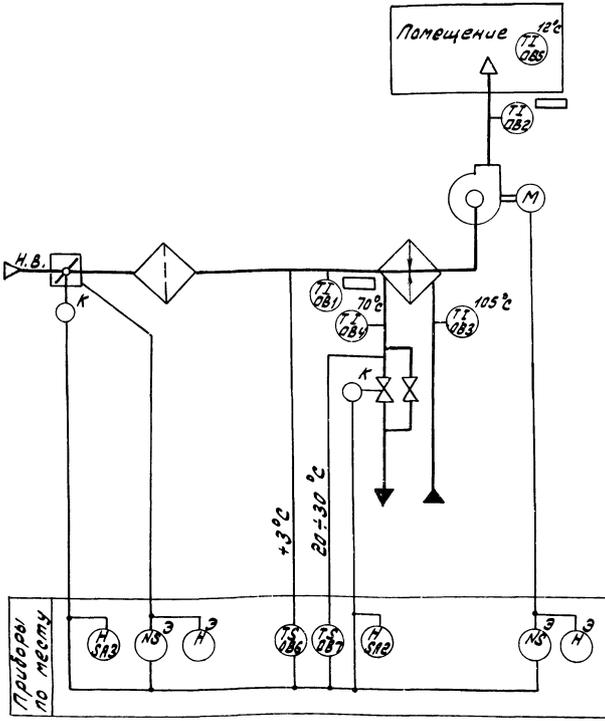


Листом 11

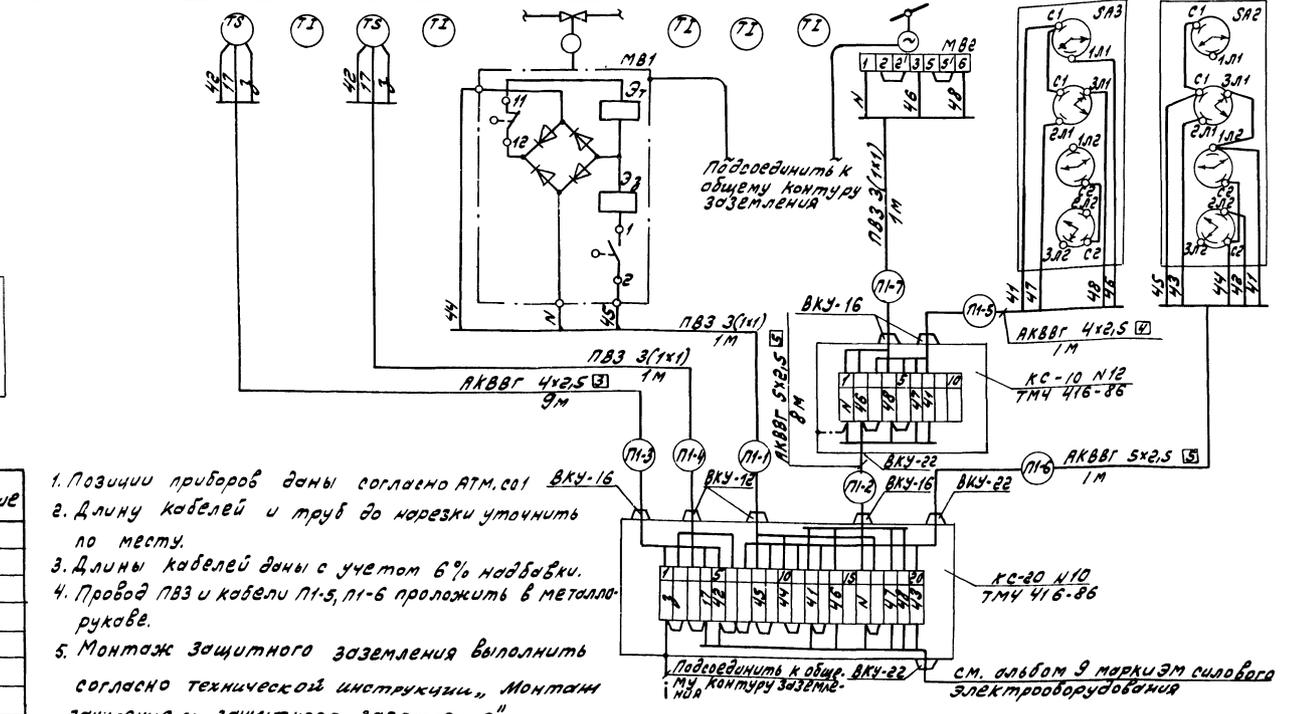
↑ А

		Т.П. 903-1-273.89		АТМ	
Привязан	Т.П.	Л.С.С.В.	Л.С.С.В.	Котельная с 4 котлоагрегатами и обратка-М для сельскохозяй- ственного строительства	Лист 25
Лит.№	И.К.С.В.	И.К.С.В.	И.К.С.В.	Вспомогательное оборудование План расположения (окончание)	Г.П. Горьковский Сантехпроект

11.10.2017 г.



Наименование параметра и место отбора импульса	Воздух		Вода		Воздух			—	—	
	Температура		Количество теплоносителя		Температура		Количество воздуха	Управление клапаном	Управление вентилем	
	Секция перед воздухо-нагревателем		Трубопровод обратного теплоносителя		Трубо-провод подающего теплоносителя	Приточный воздух	Помещение	По месту		
Категория трубопроводки	—									
Обозначение чертежа установки	ТМЧ 142-87 Черт.2	ТМЧ 142-87	Альбом 5	ТМЧ 144-87	Заказывается в части отопления и вентиляции		ТМЧ 144-87	ТМЧ 142-87	—	Заказывается в части отопления и вентиляции
Позиция	086	081	087	084	—	—	083	082	085	—



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-20 на 20 зажимов ТУ 36 6568-83Е	1	
	Коробка соединительная КС-10 на 10 зажимов ТУ 36 6568-83Е	1	
	Кабель контрольный с алюми- ниевыми жилами АКВВГ 4х2,5	10 м	
	Кабель контрольный с алюми- ниевыми жилами АКВВГ 5х2,5	9 м	
	Провод гибкий с медной жилой ПБЗ 1 380 ГОСТ 6323-79	12 м	
	Металлолентка гибкий защитный РЗ-4-Х-15 ТУ 22.5570-83	3 м	
	Металлолентка гибкий защит- ный РЗ-4-Х-18 ТУ 22.5570-83	2 м	

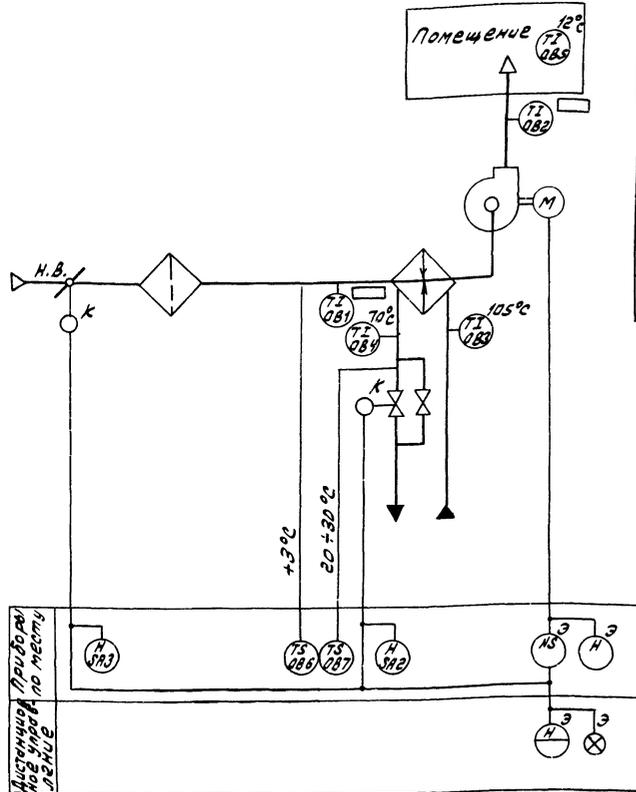
1. Позиции приборов даны согласно АТМ.с.01 ВКУ-16
  2. Длину кабелей и труб до нарезки уточнить по месту.
  3. Длины кабелей даны с учетом 6% надрывки.
  4. Провод ПБЗ и кабели ПИ-5, ПИ-6 проложить в металло- рукаве.
  5. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технической инструкции „Монтаж заземления и защитного заземления.“ ТМЧ.250.8817001.
  6. Установка и заказ закладных конструкций для первичных приборов температуры выполнен в сантехнической части проекта.
  7. Электроаппаратура, обозначенная буквой Э, заказыва- ется в электротехнической части проекта.
- Проставляется при привязке.

Подсоединить к общ. контуру зазем- ния

КС-20 N10 ТМЧ 416-86

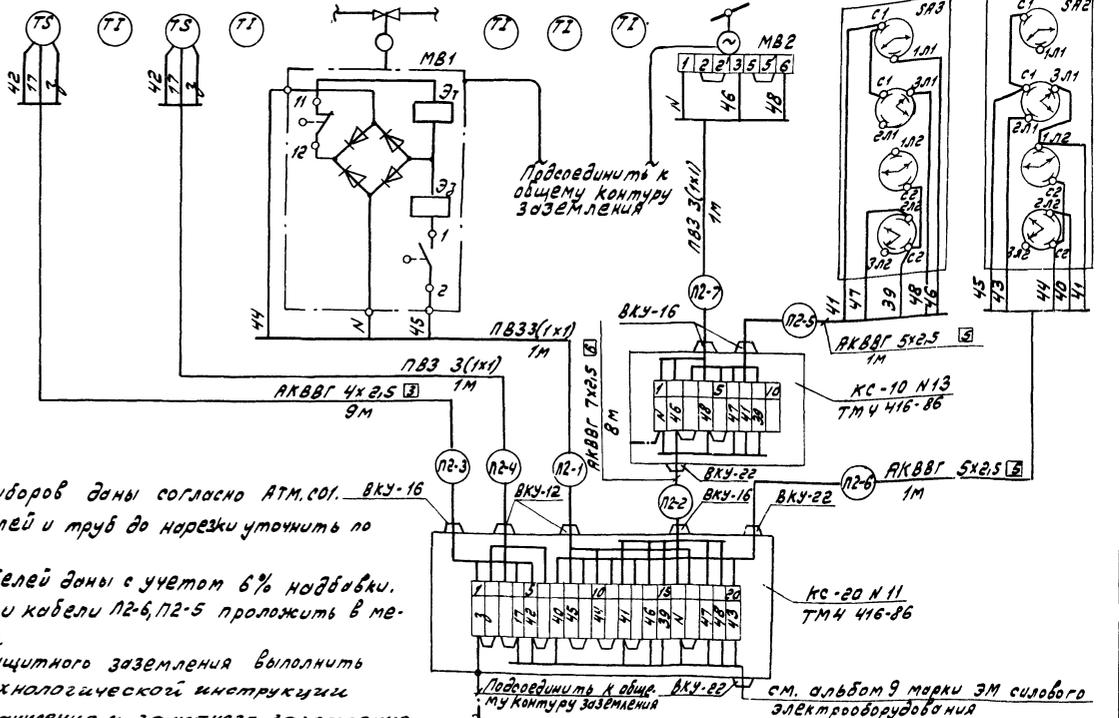
С.М. альбом 9 марки ЭМ силового электрооборудования

Т.П. 903-1-273-89 АТМ	
Мотельная с 4 котлоагрегатами, братск-М'для сельско- хозяйственного строительства	Лист 26
Система Н.П. 1. Система автоматизации котлов	ГПИ Горьковский Сантехпроект
И.М.В.№	23945-13 26



Наименование параметра и место отбора импульса	Воздух		Вода		Воздух			Управление клапаном	Управление вентиляем	
	Температура		Количество теплоносителя		Температура		Количество воздуха			
	Секция перед воздухо-нагревателем		Трубопровод обратного теплоносителя		Трубо-провод подающего теплоносителя	Приточ-ное помеще-ние	По месту			
Категория трубной проводки	—									
Обозначение чер-тежа установки	ТМЧ 142-87 ч.м.2	ТМЧ 142-87	1121033001 Альбом 8	ТМЧ 144-87	Заказывается в части отоплений и вентиляции		ТМЧ 144-87	ТМЧ 142-87	—	Заказывается в части отоплений и вентиляции
Позиция	086	081	087	084	—			083	082	085

Приборы по месту установки



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-20 на 20 зажимов, тУЗБ 2568-83Е	1	
	Коробка соединительная КС-10 на 10 зажимов тУЗБ 2568-83Е	1	
	Кабель контрольный с алюминииевыми жилами АКВВГ 4x2,5	9 м	
	Кабель контрольный с алюминииевыми жилами АКВВГ 5x2,5	10 м	
	Провод гибкий с медной жилой ПВЗ 1 380 ГОСТ 6323-79	12 м	
	Кабель контрольный с алюминииевыми жилами АКВВГ 7x2,5	8 м	
	Металлоручкав гибкий защитный РЗ-4-х-15 ТУ 22-5570-83	3 м	
	Металлоручкав гибкий защитный РЗ-4-х-18 ТУ 22-5570-83	2 м	

1. Позиции приборов даны согласно АТМ.СОЛ. ВКУ-16
2. Длины кабелей и труб до нарезки уточнить по месту.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки.
4. Провод ПВЗ и кабели П2-6, П2-5 проложить в металлоручкаве.
5. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции «Монтаж заземления и защитного заземления ТНЧ.2508В.1700.1».
6. Установка и заказ закладных конструкций для первичных приборов температуры выполнить в сантехнической части проекта.
7. Электроаппаратура, обозначенная буквой Э, заказывается в электротехнической части проекта.

□ Проставляется при привязке.

Привязан:	Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Итого
И.в.№	И.в.№	И.в.№	И.в.№	И.в.№	И.в.№

ТН 903-1-273.83 АТМ

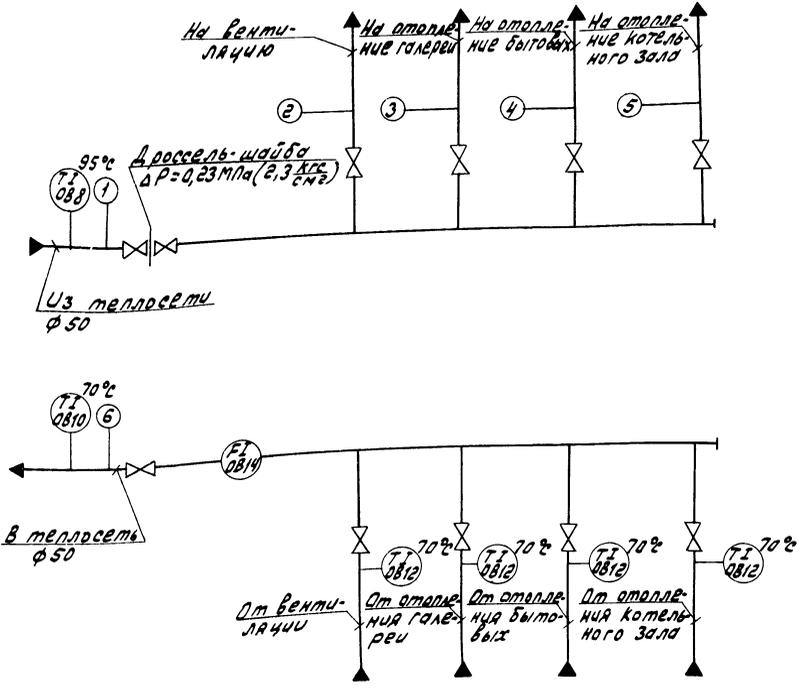
Котельная с 4 котлоагрегатами, объект - МЧЗ для сельско-хозяйственного строительства

Система ПЛЗ Система автоматизации. Система аварийной защиты. Выводы привязки.

Студия Лист Листов РЛ 27

ГПИ Горьковский Сантапроект

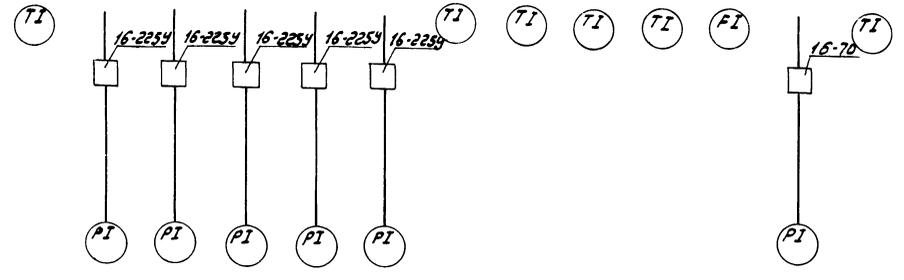
23945-13 27



Приборы по месту	1	2	3	4	5	6
	0.5 MPa	0.27 MPa	0.27 MPa	0.27 MPa	0.27 MPa	0.2 MPa
	PI 0811	PI 0812	PI 0812	PI 0812	PI 0812	PI 0813

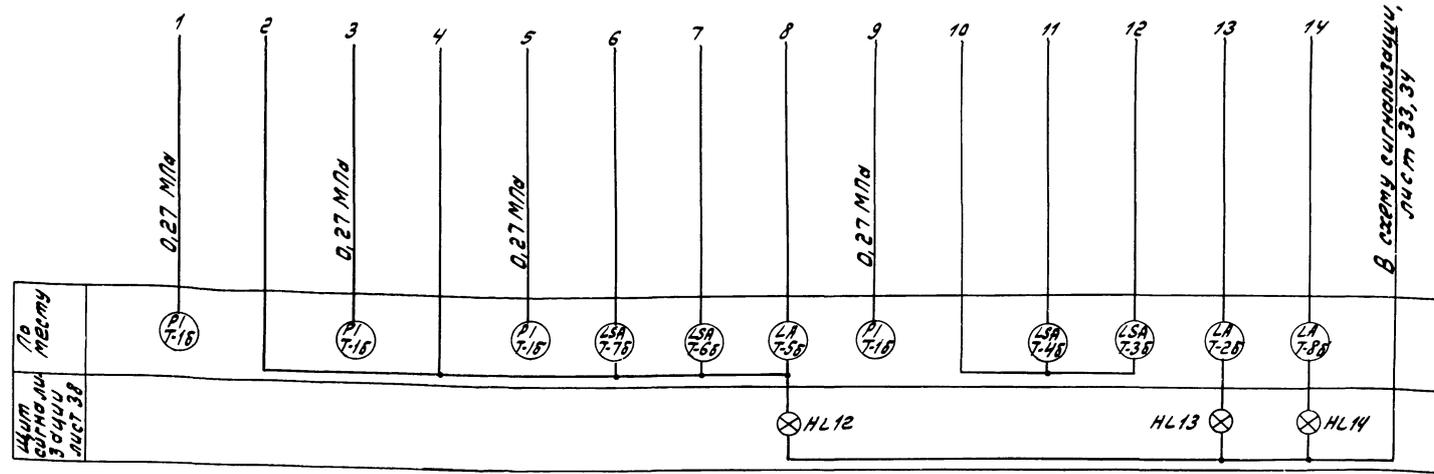
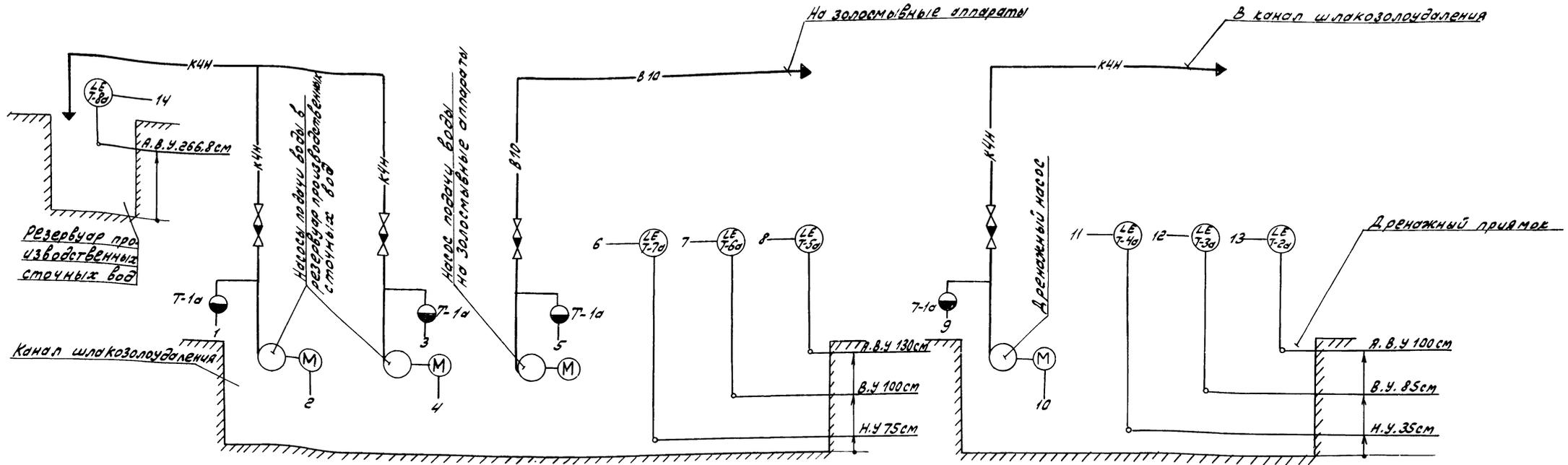
1. Узел управления находится на отм. 0.000 в осях г/б-в.
2. Номера позиции приборов даны согласно АТМ 001.
3. Закладные конструкции для приборов куп предусмотрены в части отопления и вентиляции.
4. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.

Наименование параметра и место отбора импульса	Прямая сетевая вода $t = 95^\circ\text{C}$					Обратная сетевая вода $70^\circ\text{C}$							
	Температура		Давление			Температура			Расход	Давление	Температура		
	Трубопровод из тепло-сети	Трубопровод на вентиляцию	Трубопровод на отопление галереи	Трубопровод на отопление бытовых помещений	Трубопровод на отопление котельного зала	Трубопровод от вентиляционной галереи	Трубопровод от отопление бытовых помещений	Трубопровод от отопление котельного зала	Трубопровод в теплосеть				
Категория трубопроводов	V												
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-143-87	ТКЧ-3139-70					ТМЧ-144-87			ТМЧ-143-87	ТМЧ-143-87		
Позиция	088	0811	0812	0812	0812	0812	089	089	089	089	0814	0813	0810



Позиц. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Дтборное устройство давления 5		
	16-2254 ТУ 36.1258-85		
	Дтборное устройство давления 1		
	16-70 ТУ 36.1258-85		

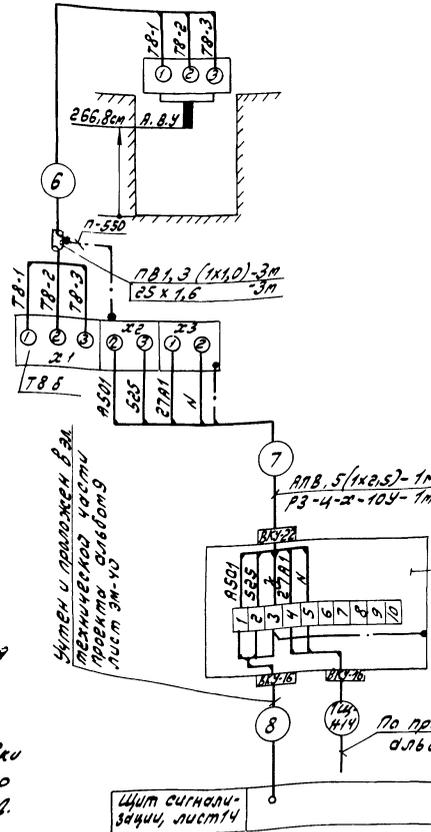
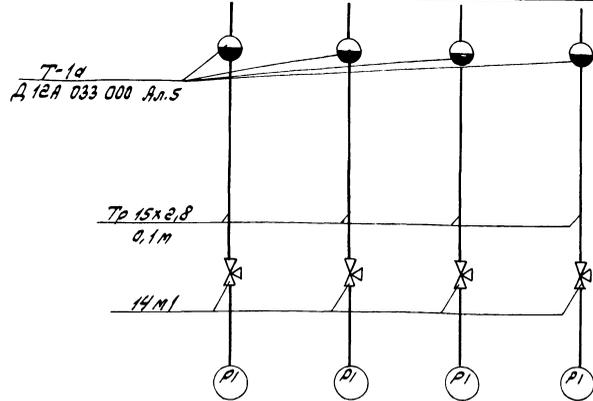
ТН 903-1-273.89 АТМ	
Привязан:	Котельная с 4 котлами, проект № 10/10-85, лист 28
И.В. №	Узел управления, схема в бытовом здании, система севе-восточной отечественных приборов.
	ГПИ Горьковский Сантехпроект



1. Условные обозначения трубопроводов смотри альбом 2 лист 4,5,6 (альбом 3 лист 4,5,6)
2. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
3. При привязке вычеркнуть текст не относящийся к данному варианту.

Привязан		Инженер Начальник Инженер	Мухоморов Воробьев Колосов	Ведущий Инженер Техник	Васильев Васильев Васильев	Котельная с 4 котлоагрегатами, Братск. М. У. для борьбы с коррозией в теплообменниках.	Стефан	Лист	Листов
ИНВ. №					Т. П. 903-1-273.89	АТМ	Р. П.	29	
					Топливоподдача. Схема автоматизации		ГПИ Горьковской Сантехпроект		

Наименование параметра и место отбора импульса	Сточные воды			
	Давление		Уровень	
	Напорный патрубков			
	Насосов подачи воды в резервуар-производитель воды, насосы сточных вод	Насосы подачи дренажной воды, насосы дренажные аппараты	Резервуар производственных сточных вод	
Категория трубной проводки	V			
Обозначение чертежа установки	ТК4-3137-70			
Позиция	T-1a	T-1a	T-1a	T-1a
				2ТМ4-122-74
				T-8a



1. Позиции приборов даны согласно черт. АТМ лист 29.
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции «Монтаж заземления и защитного заземления ТИ 4.2508В. 17001».
3. До нарезки кабелей и труб длины их уточнить по месту.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надрывки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 г. № 89-Д.

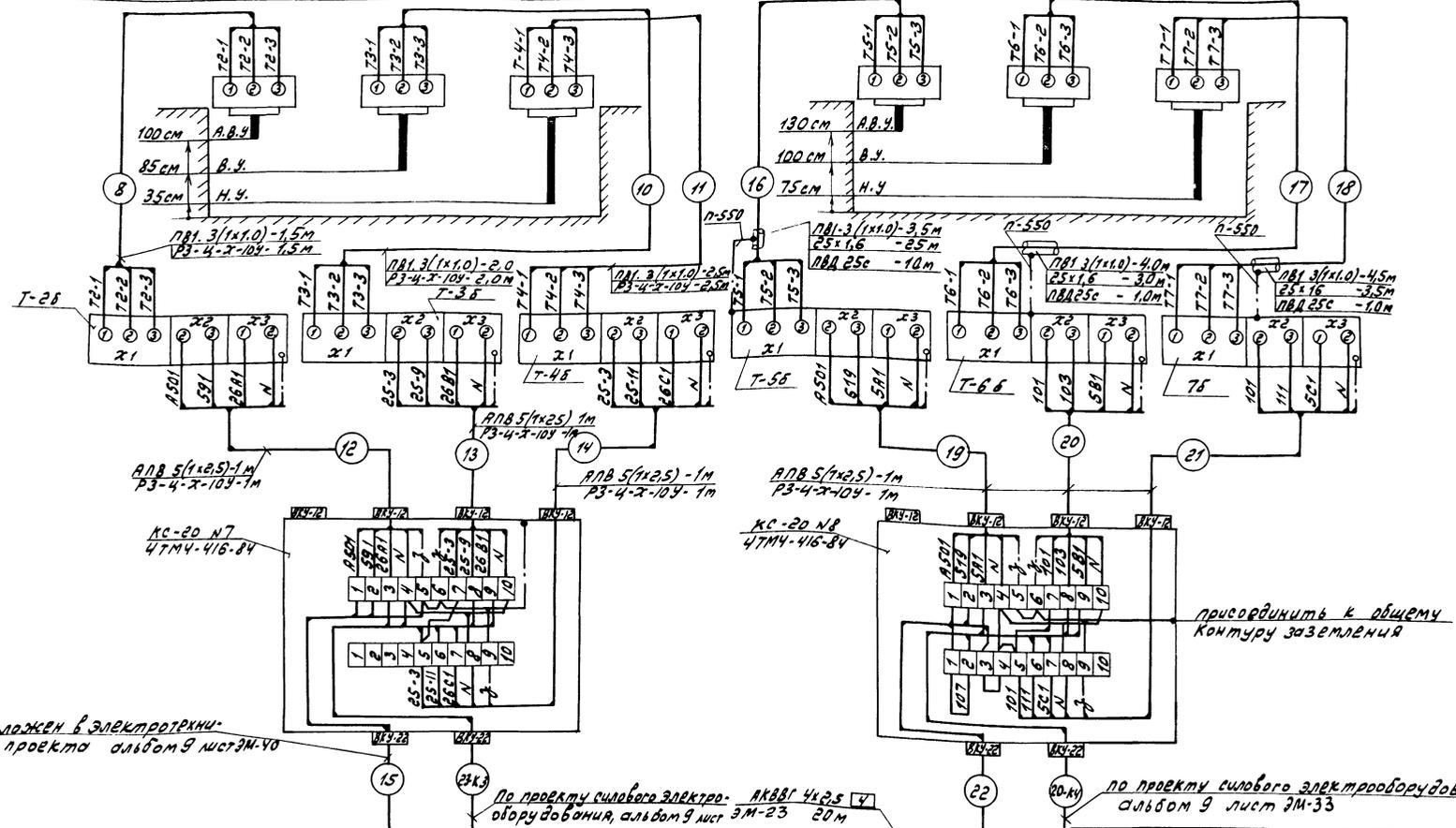
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран 14М1 Ду 15 ТУ26-07-1061-73	4	
	Коробка соединительная ТУ36.125Р45		
	КС-10	1	
	КС-20	2	
	Проводник П-550 ТУ36.1276-85Е	4	
	Труба 15x2,8 ГОСТ 3262-75	0,4 м	
	Труба 25x16-500 ГОСТ 107М-76	12 м	
	Б 20 ГОСТ 1070380		
	Труба ПВД 25с ГОСТ 185389-83	3 м	
	Металлоручков РЗ-4-2 10УТ22 55 70-83	13 м	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1 380	63 м	
	АПВ 2,5x380	35 м	
	Кабель контрольный АКВВГ 4x2,5	20 м	
	ГОСТ 1508-78		
	Полоса БЭ 14x4 ГОСТ 103-76	2 м	
	Б С-3 ГОСТ 6422-76		

Условное обозначение	Наименование
—	Закрывающий проводник электростановки, присоединяемый к контуру заземления объекта

Т П 903-1-273.89 АТМ			
Привязан	ГИП Луцкев М.И.	Котельная с 4 котлоагрегатами и братки-м'яна сельхозхозяйственного строительства	Станция Лист 12/20
	Нач. отд. Врещев В.И.	Топливоподогревача	Р.П. 30
	Н. контр. Хорькова Р.И.	Схема среднего и внешнего проводов (начало)	ГПИ Горьковский Сантех.проект
	Инж. Ер. Колосова Т.И.		
	Инж. Шведицкий В.И.		
	Техник Васильева В.И.		

Альбом 11

Наименование параметра и место отбора импульса	Сточные воды					
	Уровень					
Категория трудной проводки	Дренажный приемок			Канал шлакозолоудаления		
	3ТМ4-123-74					
Обозначение чертежа установки						
Позиция	T-2a	T-3a	T-4a	T-5a	T-6a	T-7a



Щит сигнализации, лист 14

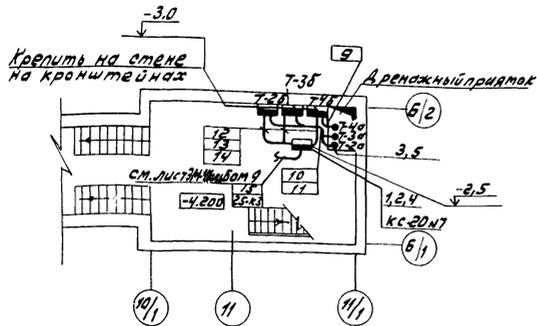
Привязан

СНП Чувва  
Нач. тов. Борисов  
Инж. Кочуров  
Инж. Лоповодов  
Инж. Мельникова  
Инж. Васильева

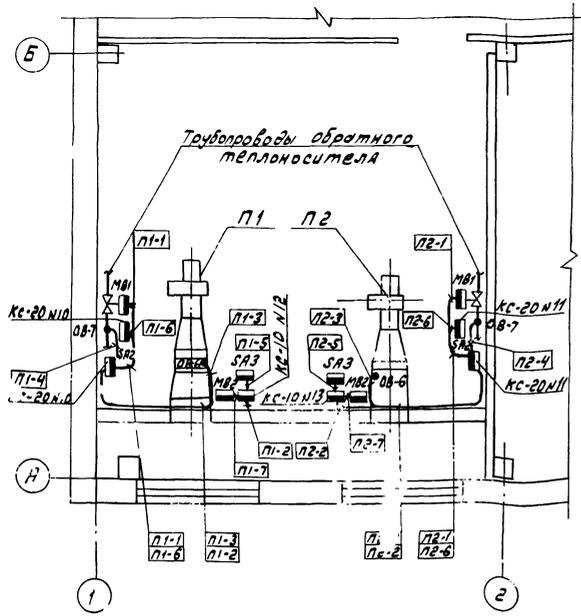
ТЛ 903-1-273.89		АТМ	
Котельная с У котлоагрегатами, Братск-м для сельхозозащитного строительства.	Толлюболоваче	Схема соединений ввнх	ГПИ Горьковский
Стация	Лист	Листов	
	Р.П.	31	

УИВ. № 10000. Додат. к альбому 9 лист ЭМ-70

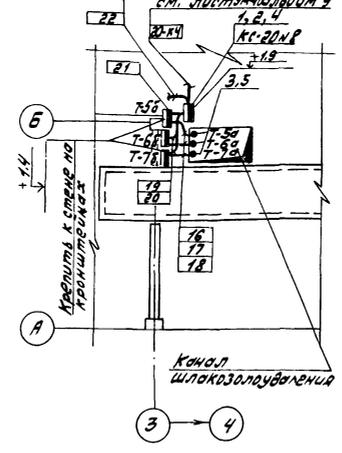
План на отм. -4.200 м 1:100



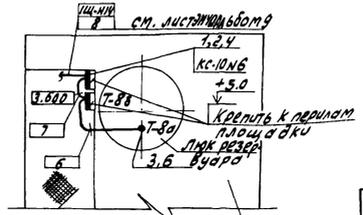
План на отм. 3.000 м 1:50



План на отм. ± 0.000 м 1:50



План на отм. +3.600 м 1:50



Резервуар производственных сточных вод

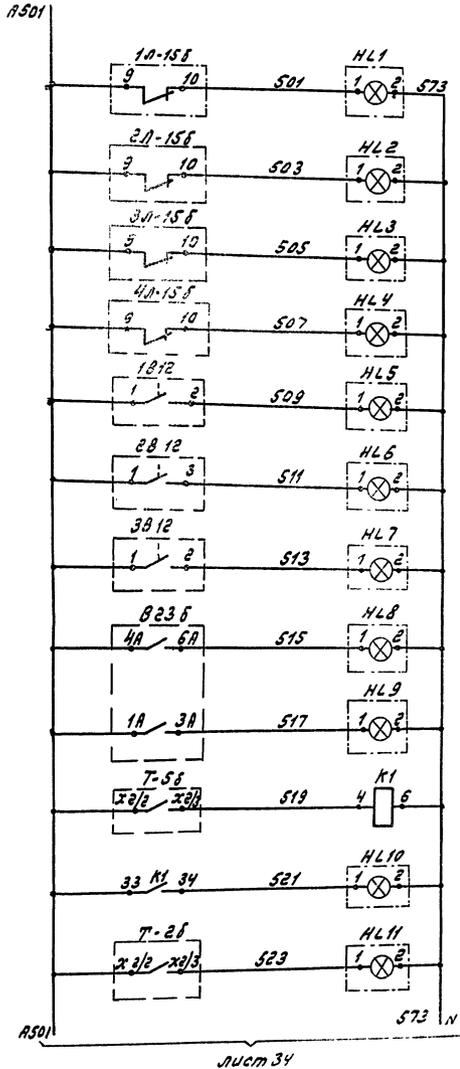
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТКЧ-3442-82	Скоба ССК-2	3	Использовать МЗМ
2	ТКЧ-3442-82	Скоба ССК-4	3	"
3	ТКЧ-3451-87	Кронштейн КЛ-9	13	"
4	77МЧ-416-86	Коробка соединительная КС-20	3	"
5	37МЧ-123-74	Установка на конструкции чурбана. Установка на стене резервуара.	6	"
6	27МЧ-122-74	Датчик сигнализатора чурбана. Установка на резервуаре	1	"
7	7МЧ-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	6	"

Обозначение	Наименование
—	Импульсная кабельная линия
•	Оборудование, термометр, манометр, термостат, регулятор температуры
▬	Внешний прибор, соединительная коробка

1. Позиции монтируемых приборов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме внешних пробок - листы 30, 31
2. В прямоугольниках у линии-выноски указана нумерация кабелей, проводов и труб по схеме внешних пробок.
3. Размещение пробок уточнить при монтаже.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
5. Приборы поз. Т-25... Т-86 и соединительную коробку КС-20.117 отделять от трубопроводов ВК на отметке -2.1 м металлическим листом БЭ ГОСТ 19904-74 размером 600x150 мм по ГОСТ 16523-70
6. При привязке вычеркнуть узлы не относящиеся к данному варианту.

		ТП 903-1-273.89 АТМ	
Привязан		Гип. Гусев, Яковлев, Начальник Борисов, Зам.нач. Горькова, Н. Дмитриев, Коркиба, Руч. Зр. Колосова	
Инв. №		Инж. Шереметьев	
		Котельная с 4 котлами регенеративной системы для сельского хозяйства	
		Толлибадача, Система № П1, П2	
		Планировка, Сантехпроект	

Р.1650М.11



Питание ~220В, альбом 3.10.77	
N1	Уровень в бункере над котлом
N2	котлом
N3	низок
N4	
Давление обратной сетью воды низко	
Давление обратной сетью воды высоко	
Давление воды Г.В. в сеть низко	
Уровень в баках-аккумуляторах высок	
Уровень в баках-аккумуляторах низко	
Уровень стоков в прямке канала шлакозолоудления высок	
Уровень в дренажном прямке высок	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Номер контактной цепи	Номер контакта	Положение выключателя					
		0	1	2	3	4	5
I	1						
	2						
II	3						
	4						

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Номер контактной цепи	Номер контакта	Положение выключателя					
		0	1	2	3	4	5
I	1						
	2						
II	3						
	4						

\* Пакет не используется

ДА-0,25, поз. 8-12; ДА 16 поз. 814

Контакт	Положение	Норма
1-2	Замкнут	—

ДА=0,25, поз. 813

Контакт	Мин.	Норма	Макс.
1-3	—	—	—

ДРУ1, поз. 4

Контакт	Н.У.	В.У.
1-2	—	—

■ Контакт замкнут  
□ Контакт разомкнут

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Шит сигнализации			
SA1	Переключатель универсальный УП 5311-А 23-ТУ16.524.074-75	1	
SA2	Переключатель универсальный УП 5311-С 33 ТУ16.524.074-75	1	
HL1...	Табло световое одноламповое ТЕМ ТУ 16.535.424-79	24	
HL24	Тем ТУ 16.535.424-79		
R вх	Резистор ПЭ-25.2500 Ом ГОСТ 6513-75	1	
HA1	Звонок МЗ-1 ~220В ТУ25.05.1045-76	1	
KA	Реле тока двухстабильное ~220В РТД 12-01-220-УХЛ ТУ16.523.601-81Е	1	
K1	Реле промежуточное ~220В ПЭ 37-22У3 ТУ16.523.622-82	1	
По месту			
В-12; В13	Датчик-реле давления ДД-0,25	2	
В-14	Датчик-реле давления ДД-1,6	1	
В-25Г	Датчик-уровнемер ДСП-4ст	1	
УР-100	Блок контроля сопротивления БКС-2.1	8	
УРБ-Т-20	Регулятор-сигнализатор уровня РОС-10-001	7	
4	Датчик-реле уровня жидкости двухпозиционный ДРУ-1	1	

РОС-101-021, поз. Т-25... Т-28

Контакт	Мин.	Норма	Макс.
2-2Б	—	—	—

БКС-2.1, поз. 1А, 1А... 4А, 4Б 1А-15Б... 4А-15Б

Контакт	НУ (В.У.)
6-7	—
9-10	—

ДСП-4ст, поз. В255

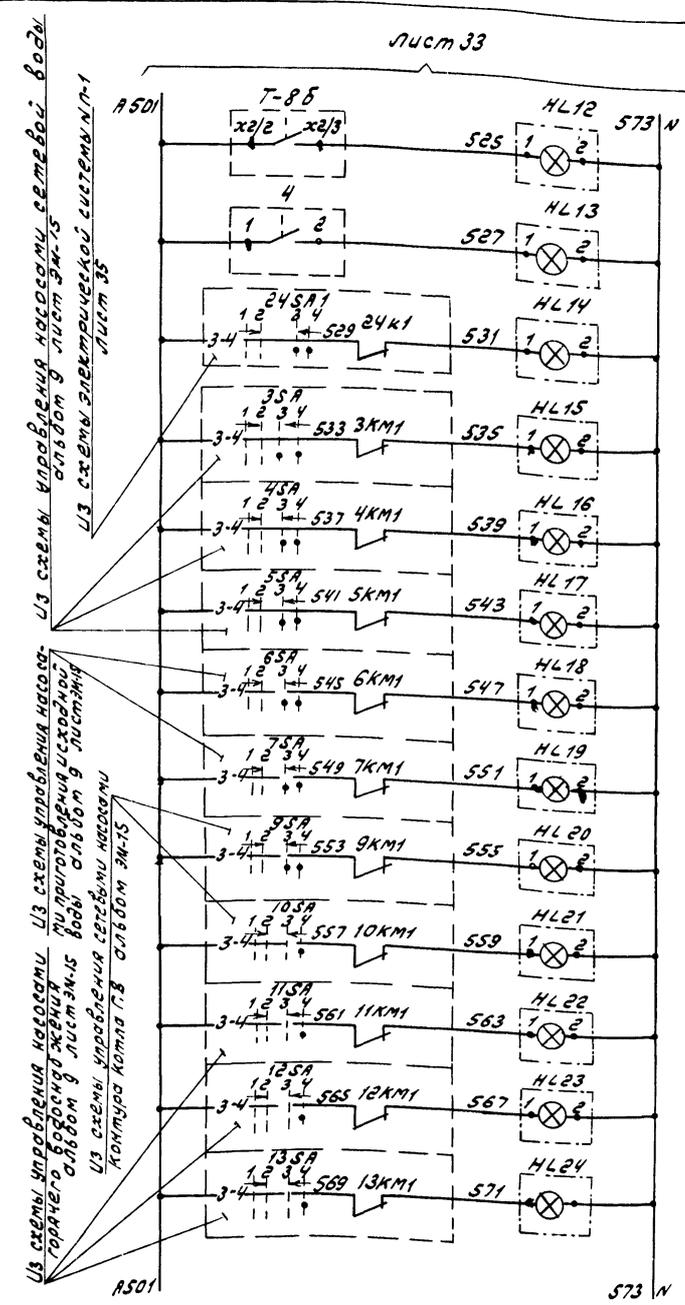
Контакт	Мин.	Норма	Макс.
4А-6А	—	—	—
1А-3А	—	—	—

1. Для варианта бурье угли табло HL17, HL 24 - резервные.

7.П. 903-1-273.89		АТМ
Привязан:	Г.П. Исеев	Котельная с 4 котлами регенеративными, восточная для сепаратора избыточного отработавшего пара
	И.П. Козлов	Стена электриварочная
	С.В. Платонов	Орчицкая линия
	В.И. Шереметьев	Сигнализация (начало)
		Стация
		Лист 33
		Г.П. Горьковский
		Сантехпроект

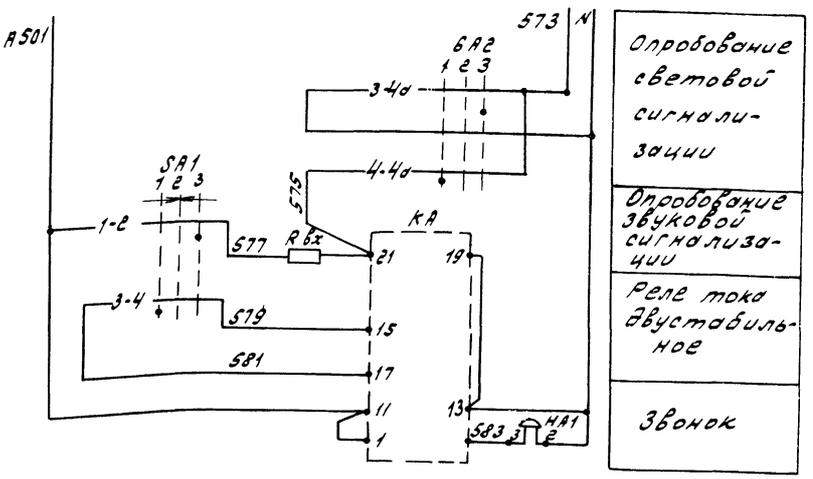
Шит сигнализации

Альбом 11

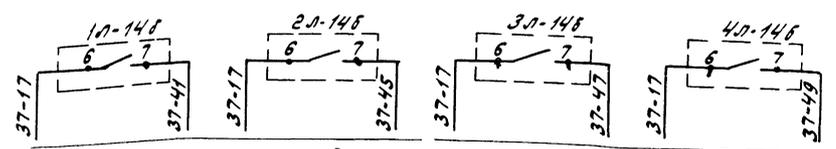


- Уровень в резервуаре производственных сточных вод высокий
- Уровень в баке взрыхляющей промывки низок
- Приточная система п-1. Авария.
- N1 Насосы сетевой воды
- N2 Насосы приготовления исходной воды (#6, #7)
- N1 Сетевые насосы котлаб
- N2 горячего водоснабжения (#9, #10)
- N1 Насосы горячего водоснабжения
- N2
- N3 (#11, #12, #13)

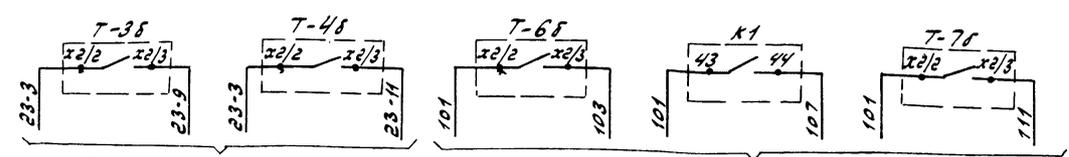
Из схемы управления насосами сетевой воды альбом 9 лист ЭМ-15  
 Из схемы электрической системы п-1 лист 35  
 Из схемы управления насосами горячего водоснабжения альбом 9 лист ЭМ-15  
 Из схемы управления сетевыми насосами котлаб альбом ЭМ-15



- Опробование световой сигнализации
- Опробование звуковой сигнализации
- Реле тока двустабильное
- Звонки



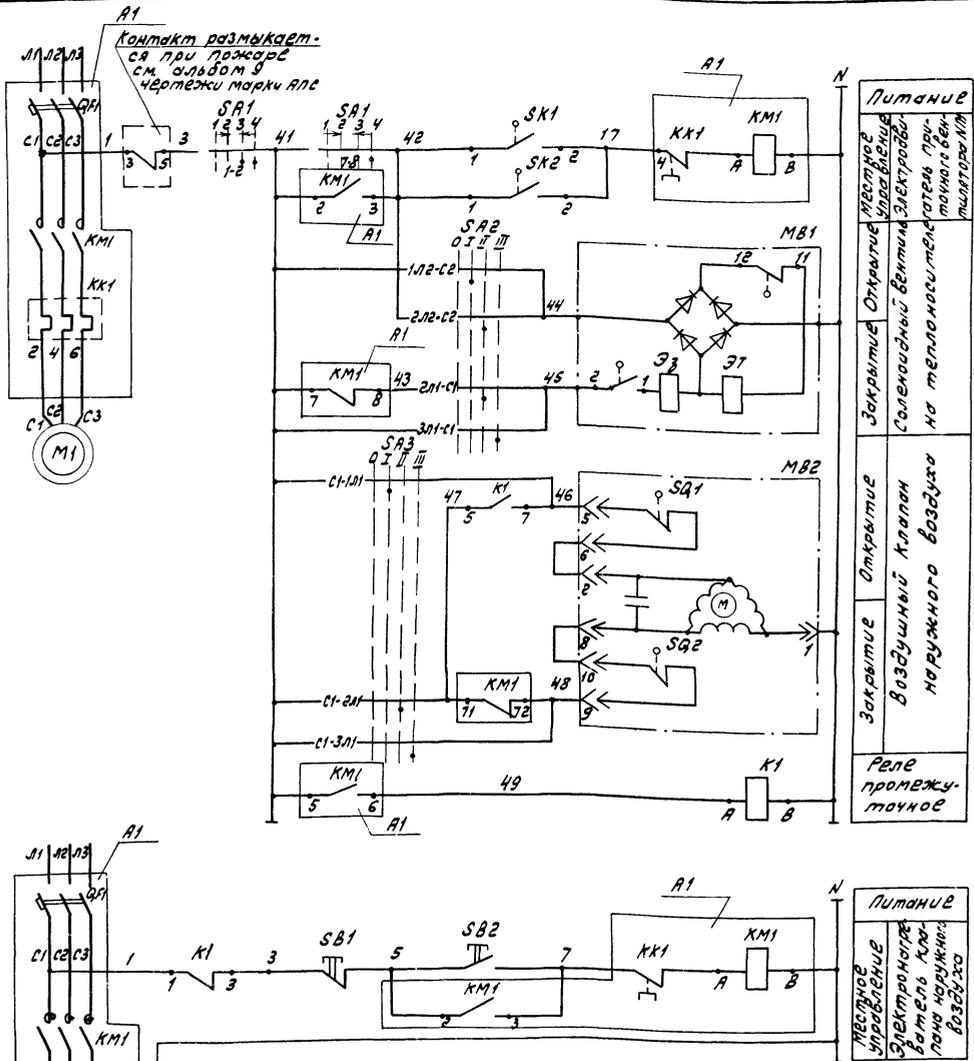
в схему сигнализации топливоподачи, альбом 9 лист ЭМ-18



в схему управления дренажного насоса, альбом 9 лист ЭМ-17  
 в общие цепи управления насосов подачи воды в резервуар производственных сточных вод, альбом 9 лист ЭМ-16

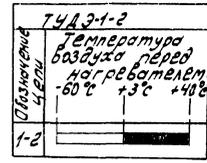
Шифр проекта: Подпр. и дата встав. шифра

				ТП 903-1-273.89 АТМ	
Привязан	Г.И.П.	И.С.В.	И.С.В.	Котельная с котлоагрегатом, Братск-м. для сельско-хозяйственного строительства	Студия
	Нач. отборисов	С.И.В.	С.И.В.		Лист
	И.Контр. Корчубов	С.И.В.	С.И.В.		34
	Рук. гр. Колодогова	С.И.В.	С.И.В.		
Инв. №	Инженер Шербицкая	Инж.	Инж.	Схема электрической принципиальной сигнализации (окончание)	ГПИ Горьковский Сантехпроект

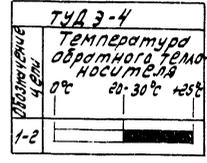


**Диаграммы замыкания контактов**

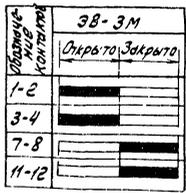
**Регулятор температуры SK1**



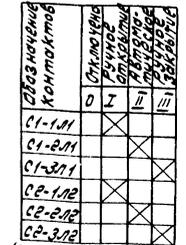
**Регулятор температуры SK2**



**Электромагнитный привод**



**Переключатель пакетный SA2, SA3**



\* Контакт не используется

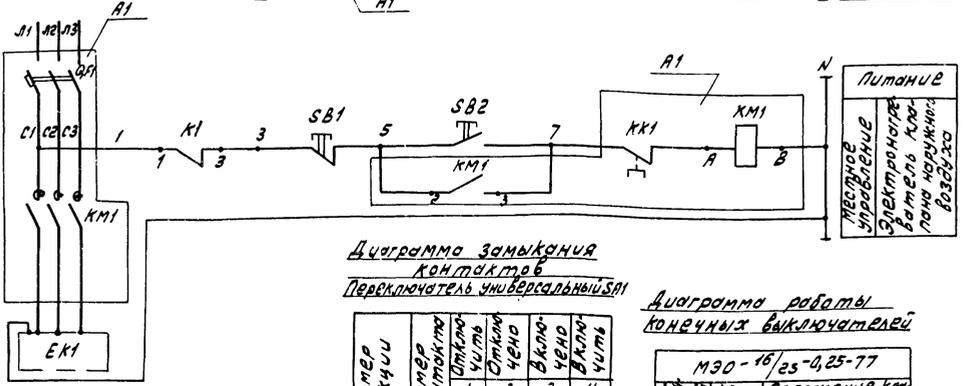
**Диаграмма замыкания контактов Переключатель универсальный SA1**

Номер секции	Номер контакта	Открыто				Закрыто			
		1	2	3	4	1	2	3	4
I	1	X	X	X	X				
II	3	X	X	X	X				
III	5	X	X	X	X				
IV	7	X	X	X	X				

**Диаграмма работы конечных выключателей**

Обозначение выключателя	Положение клапана наружного воздуха	Открыто		Закрыто	
		1	2	3	4
SA1	5-6	X	X		
SA2	9-10	X	X		

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
#26	Вентилятор ИЛ1		
	У механизма		
M1	Электроподъемник ЧАЯБЗЯБ	1	Альбом 12, марка 08
SA1	Переключатель универсальный ЧП 5312-А 545	1	Заказывается по документу марки ЭМ, альбом 8
	НКУ-14ч		
A1	Блок управления В 5130-2074чх4ч	1	альбом 8
K1	Реле РПУ 2-М 96020 ~200В	1	
#27	Электронагреватель клапана наружного воздуха системы ИЛ1		альбом 12, марка 08
	У механизма		
EK1	Электронагреватель	1	Альбом 12, марка 08
SB1, SB2	Пост управления ПКЕ 722-2У2	1	Заказывается по документу марки ЭМ, альбом 8
	НКУ-14ч		
A1	Блок управления В 5130-2274чх4ч	1	Аппаратура по месту
SK1	Регулятор температуры ТУДЗ-1-2	1	
	ТУ 25.02.28.1074-74		
SK2	Регулятор температуры ТУДЗ-4	1	
	ТУ 25.02.28.1074-78		
SA2, SA3	Переключатель пакетный ПП-16/НЗ	2	
MВ1	Вентиль 15кч 892 ПЗ с электромагнитным приводом	1	Заказывается по документу марки 08
MВ2	Исполнительный механизм М30-16/25-0,25-77	1	альбом 12



В схему технологической сигнализации (листы 33, 34)

Привязки		ТЛ 903-1-273.89 АТМ	
Г/П	УСББ	Г/П	Лист
Нач. отд. Борцова	Н. контр. Горюхова	Лист	Листов
И.В. №	Г.П. Терехова	Р.П	35

Котельная с 4 котлами агрегатами, блок "М" для селективного управления системой. Система ИЛ1. Схема электрическая принципиальная. Г.П. Горьковский Сантехпроект

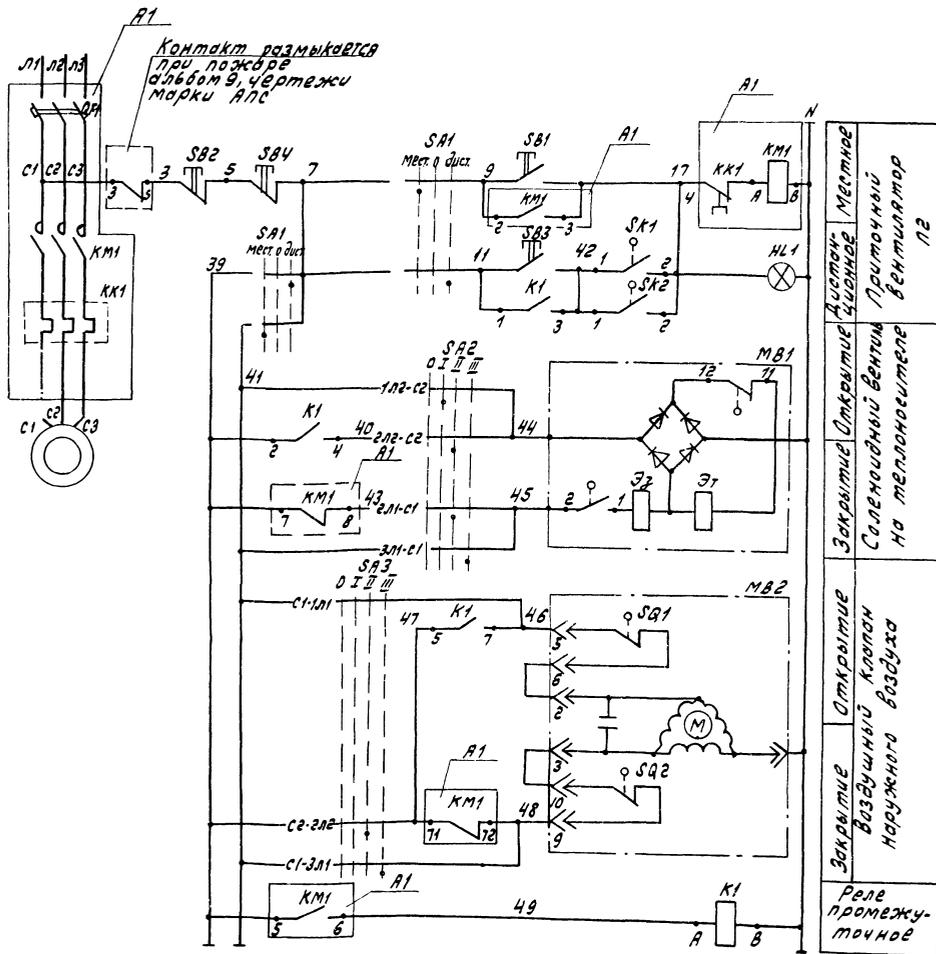
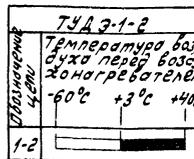


Диаграмма работы конечных выключателей

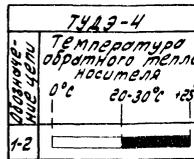
МЭ0-16/25-0,25-77	
Обозначение выключателя	Положение клапана наружного воздуха
SA1	5-6
SA2	9-10

Диаграммы замыкания контактов

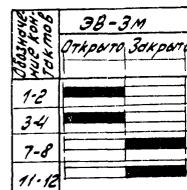
Регулятор температуры SK1



Регулятор температуры SK2



Электромагнитный привод



Переключатель пакетный SA2, SA3

Обозначение контактов	Исполнение			
	0	I	II	III
с1-101				
с1-201				
с1-301				
с2-102				
с2-202				
с2-302				

\* Контакт не используется

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
#44	Вентилятор НП2 У механизма		
M1	Электродвигатель ЧАА 63 А2	1	альбом 12 марки 08
B1	Пост управления ПКУ-15-21.131-402	1	Заказывается по документам
	Выключатель кнопочный КЕ 011 исп. 2		по документам
SB1	Черный "Пуск"	1	марки ЭМ,
SB2	Красный "Стоп"	1	альбом 9
SA1	Переключатель управления ПЕ 031 исп. 1 "мест.-0-дист."	2	
	Аппаратура по месту		
SK1	Регулятор температуры ТУДЗ-1-2	1	
	ТУ 25.02.28 1074-78		
SK2	Регулятор температуры ТУДЗ-4	1	
	ТУ 25.02.28 1074-78		
SA2, SA3	Переключатель пакетный ППЕ-16/43	2	
MВ1	Вентиль 15кч 892 ПЗ с электромагнитным приводом	1	Заказывается по документам
MВ2	Исполнительный механизм МЭ0-16/25-0,25-77		там марки 08, альбом 12
	У ленточного конвейера		
B2	Пост управления ПКУ 15-21.131-402	1	
	На посту управления		
SB3	Черный "Пуск"	1	Заказывается
SB4	Красный "Стоп"	1	по документам
Нд1	Светосигнальная арматура АЕ 121/121 ~220 В надпись "включено"	1	марки ЭМ, альбом 9
	НКУ-14		
A1	Блок управления Б 5120-2074 Ч.л.ч	1	
K1	Реле РЛУ 2-М 96 400. ~220 В	1	

ТП 903-1-273.89 АТМ

Привязан:

гип. Лисова	Стр. 1	Котельная с 4 котлоагрегатами, братск-М для сельскохозяйственного строительства	Лист 36
Начальник проекта И.И. Козлов	Стр. 1		
Инв. №		Система НП2 Система электрическая принципиальная.	г.п. Горьковский Сантехпроект