ОБРАЗЕЦ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Об. 92 СА ч. 1

Основной комплект рабочих чертежей

Работа не подлежит размножению или передаче другим организациям

1992

gost.e-ecolog.ru

Образец выполнения рабочей документации систем автоматизации технологических процессов 0б.92 СА ч.I "Основной комплек рабочих чертежей" УДК68I.5I.00I.63(083.I33) разработан взамен 0б.9I ч.I в соответствии с требованиями действующих на 0I.03.92 стандартов системы проектной документации для строительства (СПДС). Образец доработан и откорректирован по поступившим замечаниям.

В связи с введением в действие с 0I.I2.9I РМ4-59-9I (Пособие к РТМ 36.22.7) "Указания по оформлению и комплектованию рабочей документации" в 0б.92 СА ч.I произошли изменения в части обозначения документов, оформления обложек (наклеек), титульных листов, ведомостей документов папок, общих данных. Документ "Ведомость альбомов" аннулирован, "Ведомость документов альбома" переименован в "Ведомость документов папки".

Раздел 3 дополнен дополнительными образцами и содержит ос новной набор схем и текстовых документов из практики проектирования систем автоматизации технологических процессов: схемы структурные, автоматизации, электрические принципиальные питания, управления, регулирования и измерения расхода, давления, температуры; аварийной сигнализации, схемы внешних проводок и подключения; планы установки и расположения оборудования.

Дан состав рабочей документации и перечни нормативно-технических документов (НТД), необходимых для разработки каждого вида документа.

Для инженерно-технических работников проектно-конструкторских и технологических организаций, монтажных организаций, сл КИПиА предприятий.

Образец разработан авторским коллективом специалистов проектировщиков под ред.Ю.И.Сердобинцева (ГПКИ "Проектмонтажавтоматика").

Образец выполнения рабочей документации состоит из двух частей. Часть 2 "Прилагаемые документы и документация для заказа и изготовления щитов и пультов" издается отдельной книгой.

Адрес для консультаций и справок:

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Общие положения ..... 7 ~~6~~

2. Образцы выполнения обложки (наклейки), титульного листа и ведомости документов папки ..... 11 ~~10~~

Обложка (наклейка) основного комплекта рабочих чертежей и прилагаемых документов ..... 12 ~~11~~

Обложка (наклейка) основного комплекта рабочих чертежей ..... 13 ~~12~~

Обложка (наклейка) прилагаемых документов ..... 14 ~~13~~

Обложка (наклейка) документации для заказа и изготовления щитов и пультов ..... 15 ~~14~~

Обложка (наклейка) первой папки документации для заказа и изготовления щитов и пультов ..... 16 ~~15~~

Обложка (наклейка) второй папки документации для заказа и изготовления щитов и пультов ..... 17 ~~16~~

Титульный лист первой папки документации для заказа и изготовления щитов и пультов ..... 18 ~~17~~

Титульный лист второй папки документации для заказа и изготовления щитов и пультов ..... 19 ~~18~~

Ведомость документов папки 3.I I7000-АТХ.003.I ..... 20 ~~19~~

Ведомость документов папки 3.2 I7000-АТХ.003.2 ..... 21 ~~20~~

3. Образцы выполнения основного комплекта рабочей документации ..... 22 ~~21~~

Общие данные I7000-АТХ.I ..... 23 ~~22~~

КТС АТП. Схема структурная I7000-АТХ.II ..... 44 ~~42~~

ЛСУ. Схема структурная I7000-АТХ.I2 ..... 45 ~~43~~

Система ПI. Схема автоматизации I7000-АТХ.I3 ..... 46 ~~44~~

Система П3. Схема автоматизации I7000-АТХ.I4 ..... 47 ~~45~~

~~Блок БИ. Схема электрическая принципиальная~~
~~I7000-ATX.I5 ..... 46~~
~~Плата ПП. Схема электрическая принципиальная~~
~~I7000-ATX.I6 ..... 48~~
Щит учета тепла. Схема электрическая принципиальная
питания I7000-ATX.I7 ..... ~~5I~~ 54
Щит управления. Схема электрическая принципиальная
питания I7000-ATX.I8 ..... ~~52~~ 55
Задвижка 3I. Схема электрическая принципиальная
управления I7000-ATX.I9 ..... ~~53~~ 56
Задвижка 35. Схема электрическая принципиальная
управления I7000-ATX.20 ..... ~~54~~ 57
Система УI. Схема электрическая принципиальная
управления I7000-ATX.2I ..... ~~55~~ 58
Вентиль 32. Схема электрическая принципиальная
регулирования I7000-ATX.22 ..... ~~56~~ 59
Схема электрическая принципиальная измерения
расхода I7000-ATX.23 ..... ~~57~~ 60
Схема электрическая принципиальная измерения
давления I7000-ATX.24 ..... ~~58~~ 61
Схема электрическая принципиальная аварийной
сигнализации I7000-ATX.25 ..... ~~59~~ 62
Блок БИМ. Схема электрическая принципиальная
I7000-ATX.26 ..... ~~60~~ 63
Щит ДП. Схема электрическая принципиальная
аварийной сигнализации I7000-ATX.27 ..... ~~62~~ 66
Система ПI. Схема соединений внешних проводок
I7000-ATX.53 ..... ~~63~~ 67
Вытяжные системы. Схема соединений внешних
проводок I7000-ATX.54 ..... ~~64~~ 68

Щит Щ-IШ. Схема подключения внешних проводок I7000-АТХ.60 ..... 69 ~~65~~

Коробка соединительная КС40-I № П6-6. Схема подключения внешних проводок I7000-АТХ.6I ..... 70 ~~66~~

Коробка соединительная КС40-3. Схема подключения внешних проводок I7000-АТХ.62 ..... 71 ~~67~~

Таблица соединений внешних проводок I7000-АТХ.63 ..... 72 ~~68~~

Таблица подключения внешних проводок I7000-АТХ.64 ..... 74 ~~70~~

I-й этаж. План расположения оборудования и проводок I7000-АТХ.67 ..... 76 ~~72~~

Вентсистемы В2-ВII. План расположения оборудования и проводок I7000-АТХ.68 ..... 77 ~~73~~

2-й этаж. План расположения оборудования и проводок I7000-АТХ.73 ..... 78 ~~74~~

~~Манометр МТП-Сд-I00-ОМ2-4-I,5. Монтажный чертеж I7000-АТХ.I04 ..... 75~~

Датчик СТМI. Монтажный чертеж I7000-АТХ.I09 ..... 82 ~~77~~

Об.9I ч.2 Образец выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов. Прилагаемые документы и документация на щиты и пульты.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образец выполнения рабочих документов систем автоматизации технологических процессов Об.92СА разработан взамен Об.9I в соответствии с требованиями действующих на 0I.03.92 стандартов СПДС и нормативно-технических материалов ГПКИ "Проектмонтажавтоматика" - головной организации в этой области.

Разработка данного образца вызвана тем, что за последнее время произошли большие изменения стандартов СПДС и содержит рекомендации по составу, обозначению, общим требованиям к содержанию и правилам оформления документации автоматизации технологических процессов (АТП) и систем автоматизации объектов для строительства во всех отраслях народного хозяйства.

Образцы необходимы для применения в качестве пособия при разработке проектной документации и с целью иллюстрации ее выполнения, оформления и комплектования. Их использование способствует: созданию единообразия в выполнении документации; наиболее полному отражению в ней необходимой информации; однозначному толкованию требований стандартов и других нормативных документов. Образцы могут использоваться для обучения производственного персонала.

Образцы являются примером оформления и комплектования проектно-сметной документации, служить справочным пособием по выбору оборудования и материалов не могут.

В основе разработки образца принят набор различных, и не связанных между собой, самостоятельных проектных документов, которые не привязаны к конкретному объекту, что позволяет достаточно полно проиллюстрировать оформление документации с различными принципиальными техническими решениями для сложных и простых объектов автоматизации.

В образцах приведены обозначения рабочей документации учетом действующих в настоящее время в НТД.

Организациям, проектирующим системы автоматизации, рек мендуется руководствоваться РТМ36.22.7 "Системы автоматизац технологических процессов. Основные требования к рабочей до кументации" и пособием к нему РМ4-59 "Указания по оформлени и комплектованию рабочей документации", в материалах которы основной комплект рабочих чертежей рекомендуется оформлять отдельными документами с присвоением им марки основного ком.. лекта с добавлением через точку порядкового номера документа, обозначаемого арабскими цифрами.

П р и м е р. Общим данным по рабочим чертежам присваивают обозначения АТХI.I, схеме автоматизации АТХI.I4 и т.д.

Состав основного комплекта рабочей документации АТП выполнен с учетом требований стандартов СПДС. Подробные рекомендации по содержанию и оформлению каждого документа приведены в НТД и пособиях, указанных в таблице.

Наименование документа	Обозначение НТД, по которому выполняют документы
Основной комплект рабочих чертежей	ГОСТ 2I.I0I; РТМ36.22.7
I. Общие данные по рабочим чертежам :	ГОСТ 2I.I02; РМ4-59
I) ведомость рабочих чертежей основного комплекта	РТМ 36.22.7; ГОСТ 2I.I02
2) ведомость ссылочных и прилагаемых документов	То же
3) перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ	СНиП I.02.0I

Продолжение

Наименование документа	Обозначение НТД, по которому выполняют документы
4) исходные данные и результаты расчетов не поставляемых промышленностью сужающих устройств	РТМ 36.22.7
5) исходные данные и результаты расчетов регулирующих органов	То же
6) перечень закладных конструкций, первичных приборов и средств автоматизации, размещенных на технологическом, санитарно-техническом и другом оборудовании и трубопроводах	РТМ25.298,ч.I; РТМ 36.22.7
7) условные обозначения (не предусмотренные стандартами)	РТМ 36.22.7
8) общие указания	То же
2. Схема автоматизации	ГОСТ 24.302; ГОСТ 34.20I; РД50-34.698; РТМ 36.22.7; РМ4-2
3. Схемы структурные :	
I) контуров контроля и управления	РМ4-2; РТМ 36.22.7
2) комплекса технических средств (КТС)	ГОСТ 24.302; ГОСТ 34.20I; РД50-34.698; РТМ 36.22.7; СТП I407863-3I
4. Схемы принципиальные (управления, регулирования, сигнализации и питания):	ГОСТ 24.302; ГОСТ 34.20I; РД50-34.698; РТМ 36.22.7
I) электрические	РМ4-I06
2) пневматические	РМ4-59
5. Схемы (таблицы) соединений и подключения внешних проводок	ГОСТ 24.302; ГОСТ 34.20I; РД50-34.698; РМ4-6,ч.Ш; РТМ 36.22.7

Продолжение

Наименование документа	Обозначение НТД, по которому выполняют документы
6. Планы (чертежи) расположения оборудования и проводок	ГОСТ 24.302; РД50-34.698; РМ4-6, ч.Ш; РТМ 36.22.7
7. Монтажный чертеж (установка приборов и средств автоматизации)	ГОСТ 34.201; РД50.34.698; РМ4-59; РТМ 36.22.7

Рабочую документацию рекомендуется направлять заказчику россыпью, помещая документы в папку. Рабочую документацию объемом более 200 листов формата А4 следует комплектовать в две папки - в одну помещают основной комплект рабочих чертежей в соответствии с ведомостью рабочих чертежей основного комплекта, в другую прилагаемые документы в соответствии с ведомостью ссылочных и прилагаемых документов. Текстовые документы сшивают в тетради. В этом случае папки должны иметь обложки (наклейки).

Варианты выполнения обложек (наклеек) в зависимости от комплектования документов приведены в образцах.

Отдельной папкой комплектуется по ведомости документов папки документация для заказа и изготовления щитов и пультов, копии документов которых переплетаются.

2. ОБРАЗЦЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЛОЖКИ (НАКЛЕЙКИ), ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА И ВЕДОМОСТИ ДОКУМЕНТОВ ПАПКИ

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Основной комплект рабочих чертежей

и прилагаемые документы

Папка I

Всего папок 2

1992

Ф1-50-14а Наклейка

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Основной комплект рабочих чертежей

Папка I

Всего папок 3

I992

Наклейка

Ф4-50-14а

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Прилагаемые документы

Папка 2

1992

Наклейка

Ф4-50-14а

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Документация для заказа и изготовления щитов и пультов

Папка 3

1992

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

Ф4-50-14а

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Документация для заказа и изготовления щитов и пультов

Папка 3.I

Всего папок I0

1992

Линия обреза

Наклейка

Ф4-50-14а

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Документация для заказа и изготовления щитов и пультов

Папка 3.2

1992

Ф1-50-14а

Наклейка

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Документация для заказа и изготовления щитов и пультов

Папка 3.I

Всего папок I0

Главный инженер	Подпись Дата	Н.А.Кузнецов
Начальник отдела	Подпись Дата	Б.Н.Комаров
Главный инженер проекта	Подпись Дата	В.К.Кондратьев

1992

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

Ф4-59-14(А4)

Копировал Формат А4

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Документация для заказа и изготовления щитов и пультов

Папка 3.2

1992

Ф4-50-14(А4)

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

Копировал Формат А4

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примеч.
I7000-АТХ.003.2	Ведомость документов папки 3.2	2	
I7000-АТХ.003.3	Ведомость документов папки 3.3	3	
I7000-АТХ.003.4	Ведомость документов папки 3.4	4	
I7000-АТХ.003.5	Ведомость документов папки 3.5	3	
I7000-АТХ.003.6	Ведомость документов папки 3.6	4	
I7000-АТХ.003.7	Ведомость документов папки 3.7	2	
I7000-АТХ.003.8	Ведомость документов папки 3.8	2	
I7000-АТХ.003.9	Ведомость документов папки 3.9	3	
I7000-АТХ.003.I0	Ведомость документов папки 3.I0	2	
I7000-АТХ.С02	Спецификация щитов и пультов	60	

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Разраб.	Иванов		28.12.91
Пров.	Петров		29.12.91
Вед.инж.	Сидоров		30.12.91
Н.контр.	Тихонов		1.01.92
Утв.	Катушев		4.01.92

I7000-АТХ.003.I

Петровский серный завод

Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	2
Ведомость документов папки 3.I	ГПИ ПА		

Ф4-39-8(А4)

Копировал

Формат А4

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примеч.
I7000-АТХ.II3	Щит управления В20, В20р-ЩУ	8	
	Общий вид		
I7000-АТХ.II4	Щит управления В20, В20р-ЩУ	4	
	Таблица соединений		
I7000-АТХ.II5	Щит управления В20, В20р-ЩУ	5	
	Таблица подключения		

Разраб.	Иванов		28.12.94	I7000-АТХ.003.2	
Пров.	Петров		29.12.94		
Вед.инж.	Сидоров		30.12.94	Петровский серный завод	
				Производственный корпус	Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 2
Н.контр.	Тихонов		11.01.95	Ведомость документов папки 3.2	ГПИ ПА
Утв.	Катушев		04.01.95		

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

Ф4-39-8(А4)

Копировал

Формат А4

3. ОБРАЗЦЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
	Папка I.I	
I7000-АТХ.I	Общие данные	
I7000-АТХ.II	КТС АТП. Схема структурная	
I7000-АТХ.I2	ЛСУ. Схема структурная	
I7000-АТХ.I3	Система ПI. Схема автоматизации	
I7000-АТХ.I4	Система ПЗ. Схема автоматизации	

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро безопасность эксплуатации систем автоматизации

Главный инженер проекта Н.И.Калугин 10 01 92

Разраб.	Иванов		23.12.91	I7000-АТХ.I			
Пров.	Петров		23.12.91				
Вед.инж.	Сидоров		30.12.91	Петровский серный завод			
				Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
					Р	I	20
Н.контр.	Тихонов		11.01.92	Общие данные	ГПИ ПА		
Утв.	Седов		10.01.92				

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

Копировал Формат А4

Ф 21.102-2 (А4)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Папка I.2	
I7000-ATX.I5	Блок БИ. Схема электрическая	
	принципиальная	
I7000-ATX.I6	Плата ПП. Схема электрическая	
	принципиальная	
I7000-ATX.I7	Щит учета тепла. Схема электричес-	
	кая принципиальная питания	
I7000-ATX.I8	Щит управления. Схема электричес-	
	кая принципиальная питания	
I7000-ATX.I9	Задвижка 3I. Схема электрическая	
	принципиальная управления	
I7000-ATX.20	Задвижка 35. Схема электрическая	
	принципиальная управления	
I7000-ATX.2I	Система УI. Схема электрическая	
	принципиальная управления	
I7000-ATX.22	Вентиль 32. Схема электрическая	
	принципиальная регулирования	
I7000-ATX.023	Схема электрическая принципиальная	
	измерения расхода	
I7000-ATX.024	Схема электрическая принципиальная	
	измерения давления	
I7000-ATX.25	Схема электрическая принципиальная	
	аварийной сигнализации	
I7000-ATX.26	Блок БИМ. Схема электрическая	
	принципиальная	
I7000-ATX.27	Схема электрическая принципиальная	
	аварийной сигнализации	

Ф4-21102-2а (А4)

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

Обозначение	Наименование	Примечание
	Папка I.3	
I7000-АТХ.28	Вентиляция. Схема соединений	
	внешних проводок	
I7000-АТХ.29	Печь П-IOIА. Схема соединений	
	внешних проводок	
I7000-АТХ.53	Система ПI. Схема соединений	
	внешних проводок	
I7000-АТХ.54	Вытяжные системы. Схема соединений	
	внешних проводок	
I7000-АТХ.60	Щит Щ-IШ. Схема подключения	
	внешних проводок	
I7000-АТХ.6I	Коробка соединительная КС40-I№П6-6	
	Схема подключения внешних проводок	
I7000-АТХ.62	Коробка соединительная КС40-3	
	Схема подключения внешних проводок	
I7000-АТХ.63	Таблица соединений внешних	
	проводок	
I7000-АТХ.64	Таблица подключения внешних	
	проводок	
I7000-АТХ.65	Вентиляция. Планы расположения	
	оборудования и проводок	
I7000-АТХ.66	Печь П-IOIА. Планы расположения	
	оборудования и проводок	
I7000-АТХ.67	I-й этаж. Планы расположения	
	оборудования и проводок	
I7000-АТХ.68	Вентсистемы В2-ВII. Планы располо-	
	жения оборудования и проводок	
I7000-АТХ.69	Преобразователь измерительный	
	Сапфир-22ДД. Монтажный чертеж	

Ф4-21402-2а (А4)

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

Обозначение	Наименование	Примечание
I7000-ATX.I04	Манометр МТП-Сд-I00-ОМ2-4-1,5	
	Монтажный чертеж	
I7000-ATX.I09	Датчик СТМI. Монтажный чертеж	

Ф4-21102-2а (А4)

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

I7000-ATX.I

Лист 4

Копировал

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-142-87	Термометр стеклянный технический	
	в защитной оправе. Установка на	
	трубопроводе D>76 мм или метал-	
	лической стенке	
ТМ4-143-87	Термометр стеклянный технический	
	в защитной оправе. Установка на	
	трубопроводе D 45 и 57 мм	
ТМ4-147-87	Термопреобразователь сопротивле-	
	ния; преобразователь термоэлек-	
	трический. Установка на трубопро-	
	воде D>76 мм или металлической	
	стенке	
ТМ4-148-87	Термопреобразователь сопротивле-	
	ния; преобразователь термоэлектри-	
	ческий. Установка на трубопроводе	
	D 45 и 57 мм	
ТМ4-226-76	Отборное устройство для измерения	
	давления. Установка на трубопроводе	
ТМ4-300-83	Тягомер, напоромер, тягонапоромер	
	Установка на стене	
ТМ4-309-83	Разделительный сосуд СРС-63-Ia.	
	Установка на полу	
ТМ4-408-86	Преобразователь измерительный	
	Сапфир-22ДД. Установка групповая	
	на полу	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-4I6-86	Коробка соединительная КС	
	Установка на конструкциях	
ТМ4-42I-86	Преобразователь измерительный	
	Сапфир-22ДД. Установка на полу	
	и стене	
ТК4-3I55-70	Отборное устройство для запылен-	
	ных газов. Установка на газоходе	
	с металлической обшивкой (верти-	
	кальном)	
ТК4-3428-73	Отборное устройство для измерения	
	давления	
ТК4-3429-73	Отборное устройство для измерения	
	давления воды и пара	
ТК8-226-83	Уголок	
ТК8-239-8I	Уголок	
ЗК4-277.I0-90	Отборное устройство давления	
ОТТ4.2I0-84	Монтаж металлоконструкций для	
	прокладки электрических проводок	
ОТТ4.220-85	Монтаж защитных труб для электри-	
	ческих проводок. Общие техничес-	
	кие требования	
ОТТ3.2I2-86	Монтаж щитов, пультов и стативов	

Ф4-21.102-2а (А4)

Инв № подлин | Подпись и дата | Взам инв №

ЗКр 301085

I7000-АТХ.I

Лист 6

Копировал

Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
	Папка 2.I	
I7000-АТХ.СОI	Спецификация оборудования.	
I7000-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
I7000-АТХ.ВР	Ведомость объемов строительных и	
	монтажных работ	

Ф4-21.102-2а.(А4)

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

Копировал

Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
	Папка 2.2	
У37-3-87	Закладная конструкция для отбора	
	воздуха. Общий вид	
I463I.73I.0I	Переходник	
I463I.73I.02	Хомут	
I463I.73I.03	Уголок	
I463I.744.0I	Панель	
I7000-АТХ.I30	Щит ЩИТО. Общий вид	
I7000-АТХ.I3I	Стойка СПС. Общий вид	
I7000-АТХ.I32	Стойка СУД. Общий вид	
I7000-АТХ.I33	Стойка СИП. Общий вид	
I7000-АТХ.I34	Стойка СИПС. Общий вид	
I7000-АТХ.I39	Пульт ПОП. Общий вид	
I7000-АТХ.I5I	Кронштейн. Общий вид	
I7000-АТХ.I52	Переходник. Общий вид	
I7000-АТХ.I95	Переходник. Общий вид	
I7000-АТХ.I96	Кронштейн. Общий вид	
I7000-АТХ.I97	Переходник. Общий вид	
I7000-АТХ.I98	Шайба. Общий вид	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Папка 2.3	
I7000-АТХ.I60	Локальная смета на приобретение и	
	монтаж средств автоматизации	

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

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

I. Действительная глубина погружения в трубопровод или аппарат активной части термопреобразователей при установке их на трубопроводах и аппаратах, заключаемых в общие кожухи, засыпаемые термоизоляционным материалом - I60 мм.

2. Глубина погружения отборного устройства в трубопровод или аппарат - I60 мм, диаметр отборных отверстий - 32 мм, количество - I0 шт., высверливаемых в технологическом оборудовании при установке отборных устройств, ввариваемых в трубопроводы или аппараты на определенную глубину, устанавливаемую рабочей документацией I7000-АТХ.74.

3. Диаметр расточки диафрагмы - I8,98 мм, прохода сопла - 20,75 мм, фактический внутренний диаметр трубопровода в месте установки дроссельного органа - 52 мм, правильность установки этого органа относительно потока - по центру потока.

4. Глубина заложения труб - I000 мм, их длина 250 м, способ соединения муфтовый, сварная заделка стыков, покрытие труб битумной массой на пересечениях электрофицированных железных дорог при переходах через шоссе и железные дороги.

5. Марка, жильность, сечение и длина кабеля по рабочей документации I7000-АТХ.5I, I7000-АТХ.52.

Ф4-39-1а(А4) Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. №

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ НЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ СУЖАЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Поз. по спецификации	Место установки сужающего устройства	Трубопровод		Измеряемый расход			Параметры измеряемой среды				Дифманометр				Сужающее устройство				
		Внутренний диаметр при 20° С, мм	Наименование и марка материала	Единица измерения	Максимальный	Минимальный	Абсолютное давление, кгс/см²	Температура, °С	Плотность в рабочих условиях, кг/м³	Относит. влажность, % коэф. сжимаемости	Тип, модель	Расчетный перепад давления, кгс/м²	Пределы измерения		Наименование, вид или тип	Наименование и марка материала	Расчетный диаметр прохода, d_{20}, мм	Обозначение чертежа общего вида	Потеря давления, кгс/м²
													Единица измерения	Величина					
373а	Трубопровод топливного газа в П-201	52	Сталь 20	нм³/ч	300	32	5	35	0,24	0,99	ДМ-П3 / ДМ-П3	100 / 1000		100%	Диафрагма с коническим входом	Корпус - сталь 20, диск 12Х18Н10Т	16,08±0,02	135 12--113	-

Ф4-36 22 7-1 (А3)

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

Копировал

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ ОРГАНОВ

Поз. по спецификации	Место установки дроссельного регулирующего органа	Параметры регулируемой среды: Наименование	Абсолютное давление, кгс/см² перед дроссельным органом	Абсолютное давление, кгс/см² после дроссельного органа	Температура, °С	Плотность сред перед дроссельным органом в рабочих условиях, кг/см³	Коэф. сжимаемости	Расход: Единица измерения	Расход: Максимальный	Расход: Минимальный	Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган: Тип	K_v по расчету	K_v по каталогу	D_y, мм
РК-117	Трубопровод к деаэратору Е-102	Химически очищенная вода	5	2,5	20	$1000 \cdot 10^{-6}$	-	м³/ч	110	50	150	25с48нж 2М1(Н0) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07-208-77, 1 шт.	83,5	100	80
РК-121, РК-122	Трубопровод в Е-110, Е-111	Конденсат водяного пара	1,5	1	104	-	-	м³/ч	22	10	150	25с50нж 7М1(Н3) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07-208-77, 2 шт.	34,58	40	50
РК-123	Трубопровод из сети завода к Е-103	Топливный газ	6	5,5	20	$0,7 \cdot 10^{-6}$	-	м³/ч	8200	1500	300	25с50нж 7М1(Н3) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07-208-77, 1 шт.	348,2	630	200

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

Ф4-36 22 7-2 (А3)

Копировал | формат А3

Поз. по спецификации	Место установки дроссельного регулирующего органа	Параметры регулируемой среды: Наименование	Абсолютное давление, кгс/см² (перед дроссельным органом)	Абсолютное давление, кгс/см² (после дроссельного органа)	Температура, °С	Плотность сред перед дроссельным органом в рабочих условиях, кг/см³	Коэф. сжимаемости	Расход: Единица измерения	Расход: Максимальный	Расход: Нормальный	Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган: Тип	Регулирующий орган: K_v по расчету	Регулирующий орган: K_v по каталогу
РК-I24	Трубопровод после Т-I03	Этановая фракция	8	6	40	$1,34 \cdot 10^{-6}$	-	кг/ч	40000	20000	400	25с50нж 7МI(Н3) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07--208-77, I шт.	433	630
РК-I52	Трубопровод к деаэратору	Пар	4,5	I,2	I67	$2,I7 \cdot 10^{-6}$	-	кг/ч	20000	8000	I50	25с50нж 2МI(НО) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07--208-77, I шт.	369,6	400
РК-I95	Трубопровод на регенерацию	Этан	I5	9	20	$1,357 \cdot 10^{-6}$	-	$м^3/ч$	8800	4400	200	25с50нж 7МI(Н3) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07-208-77, I шт.	57,6	63
РК-Ш1	Трубопровод воды приточной системы ПI, Iа	Вода	5,0	4,5	70	-	-	л/ч	977,6	782,08	25	ПОУ-7 70557I0Н0 П ТУ26-07--I096-79	I,382	I,6

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

Ф1-09-6в(А3)

Параметры регулируемой среды								Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган			
Абсолютное давление, кгс/см²		Температура, °С	Плотность сред перед дроссельным органом в рабочих условиях, кг/см³	Коэф. сжимаемости	Расход				Тип	K_v по расчету	K_v по каталогу	D_y, мм
перед дроссельным органом	после дроссельного органа				Единица измерения	Максимальный	Минимальный					
5,0	4,5	70	-	-	л/ч	1285,2	1028,6	32	ПОУ-7 70560100Н0 II ТУ26-07--1096-79	1,817	2,5	20

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКЛАДНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПЕРВИЧНЫХ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ, РАЗМЕЩАЕМЫХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОМ И ДРУГОМ ОБОРУДОВАНИИ И ТРУБОПРОВОДАХ

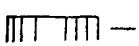
Позиционное обозначение	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип устанавливаемого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению приборов или устройства	Устанавливаемые закладные конструкции и присоединительные устройства		Обозначение чертежа		Количество точек	Примечание
				Наименование, характеристика или тип	Обозначение чертежа установки	установки прибора или устройства	технологического оборудования		
I-34а	Температура	ТХК-0179 5Ц2.821.889-II	Трубопровод I00/I	Расширитель 4 ЗК4-I62-87, прокладка ППI4хI8 УХЛ2 ТУ36.II03-83, пробка П-М20хI,5 УЗ ТУ36.II44-83	Расширитель ЗК4-I47-87 установка 4	Установка 2 ТМ4-I59-87	I7000-ТХ.I4	I	-
2-0Iа	Давление	I3ДИ30	Трубопровод I/I	Закладная конструкция У37-2-87	Аналогично ЗК4-4о-76	-	I7000-ТХ.I4	I	-
3-28В	Расход	I3ДИ30	Трубопровод I00/I	Закладная конструкция У37-2-8I	То же	-	I7000-ТХ.I4	I	-
3-29г	"	Диафрагма ДКС-I0-I00-I-а/б-I6	Трубопровод II5/2	-	-	-	I7000-ТХ.I4	I	-
2-0IД	Давление	Клапан регулирующий 25С50НЖ(НЗ)	Трубопровод I/I	-	-	-	I7000-ТХ.I4	I	-

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

Зкз 2112 90

Ф4-25 298-1 (А3)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Местное управление
	Плотное закрытие
	Контроль плотного закрытия
	Гашение звука
	Контроль открытия
	Прерывистое мигание положительное
	Прерывистое мигание отрицательное
	Действие в двух направлениях от исходной точки

Обозначение	Наименование
(n)	Отключение числа оборотов
(U)	*Отключение напряжения, электрическая причина останова*
В	Вентиль
К1	Канал I
К2	Канал 2
Рв	Давление воды
Тм	Температура масла
Lм	Уровень масла
27в	Питание 27 Вольт постоянного тока
220в	Питание 220 Вольт переменного тока

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

I. Основанием для разработки данной рабочей документации явля ется задание на проектирование объема строительства, утвержденное заказчиком от 05.02.9I.

2. Организацию работ по монтажу средств автоматизации выполни в соответствии с "Проектом организации строительства" в части сист автоматизации.

3. Зоны эксплуатации оборудования, зданий и сооружений по взр вопожарной и пожарной опасности и взрывоопасности указаны на черт I7000-АТХ.64. Контролируемые среды относятся к категории взрывоопасных смесей ПА-ТЗ (ПУЭ стр. 540, табл. 7.3.3).

Степень агрессивного воздействия среды на металл - неагрессив ная.

4. Все средства автоматизации, подлежащие заземлению, должны быть присоединены к контуру заземления, предусмотренному в электро технической документации объекта.

5. Документация предусматривает :

автоматическое поддержание температуры в обслуживаемых помещениях и зонах в заданных пределах ;

защита воздухонагревателя от замерзания ;

автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора ;

автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора ;

синхронизация работы воздушных клапанов и последовательная с ними работа клапана на теплоносителе ;

автоматическое включение резервного вентилятора при остановк рабочего.

6. При помощи кондиционера КТЦЗ-I0 предусматривается поддержание влажности воздуха изменением :

теплопроизводительности воздухонагревателя I-го подогрева в

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. №
Ф4-89-1а(А4)
15.05.82г
Копировал
Формат А4

холодный период года;

количества наружного и рециркуляционного воздуха, поступающего в кондиционер в холодный период года;

холодопроизводительности камеры орошения или воздухоохладителя в теплый период года;

изменением теплопроизводительности воздухонагревателя 2-го подогрева и поддержание температуры воздуха в помещении.

7. Документация предусматривает шесть установок утилизации тепла.

Системы утилизации с промежуточным теплоносителем, состоят из теплоутилизаторов, расположенных в каналах удаляемого и приточного воздуха, соединенных замкнутым циркуляционным контуром, с промежуточным теплоносителем. В теплоутилизаторах удаляемый воздух передает свое тепло промежуточному теплоносителю, нагревающему приточный воздух.

8. Документация предусматривает автоматизацию десяти воздушных завес.

Автоматизацией воздушных завес предусматривается автоматическое открытие клапана на теплоносителе к калориферам и включение вентилятора при открытии ворот или при понижении температуры воздуха в зоне ворот и закрытие клапана на теплоносителе и отключении вентилятора при закрытии ворот и восстановлении температуры.

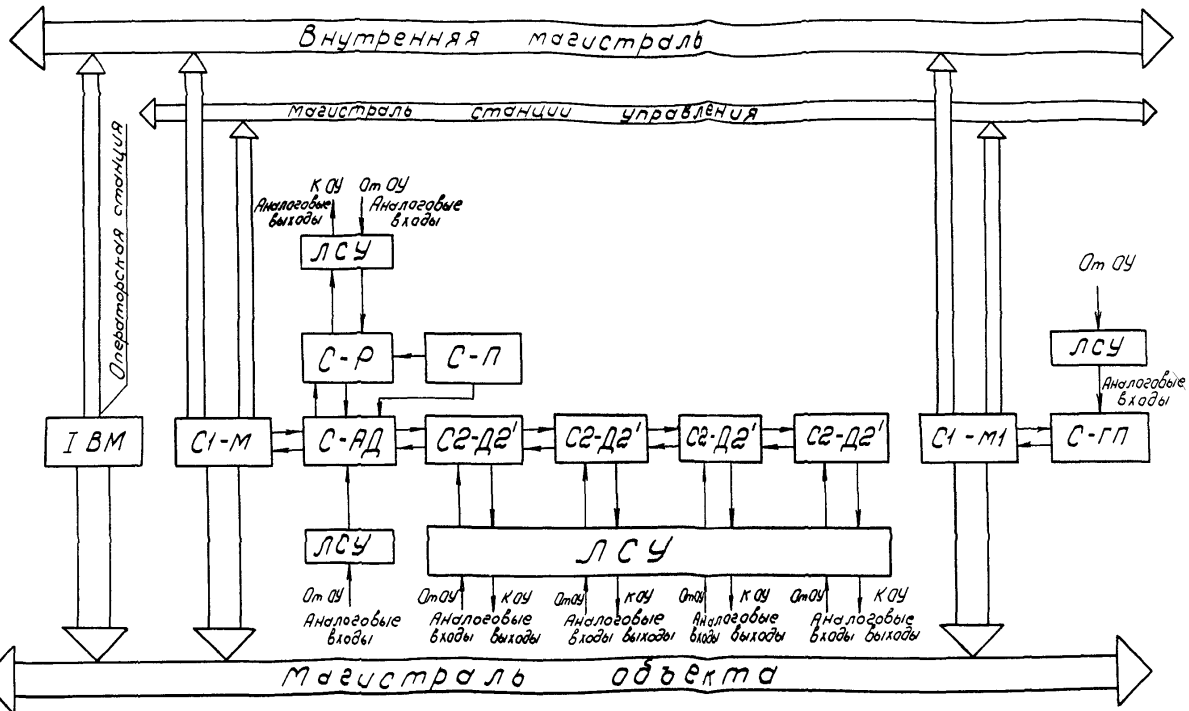
Автоматизацией отопительного агрегата предусматривается автоматическое включение и отключение отопительного агрегата по температуре воздуха в помещении, местное управление отопительным агрегатом, автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентилятора и закрытие при отключении вентилятора.

9. Комплексное опробование средств автоматизации осуществляют совместно с опробованием технологического оборудования согласно указания СНиП3.05.07, раздел 5.

10. Все приборы должны иметь запорные органы, обеспечивающие

их отключение от технологических трубопроводов, продувку трубных проводок и сброс давления в них перед началом демонтажа.

II. Трубные проводки оборудования покрасить в цвет технологических трубопроводов, к которым они подключены.

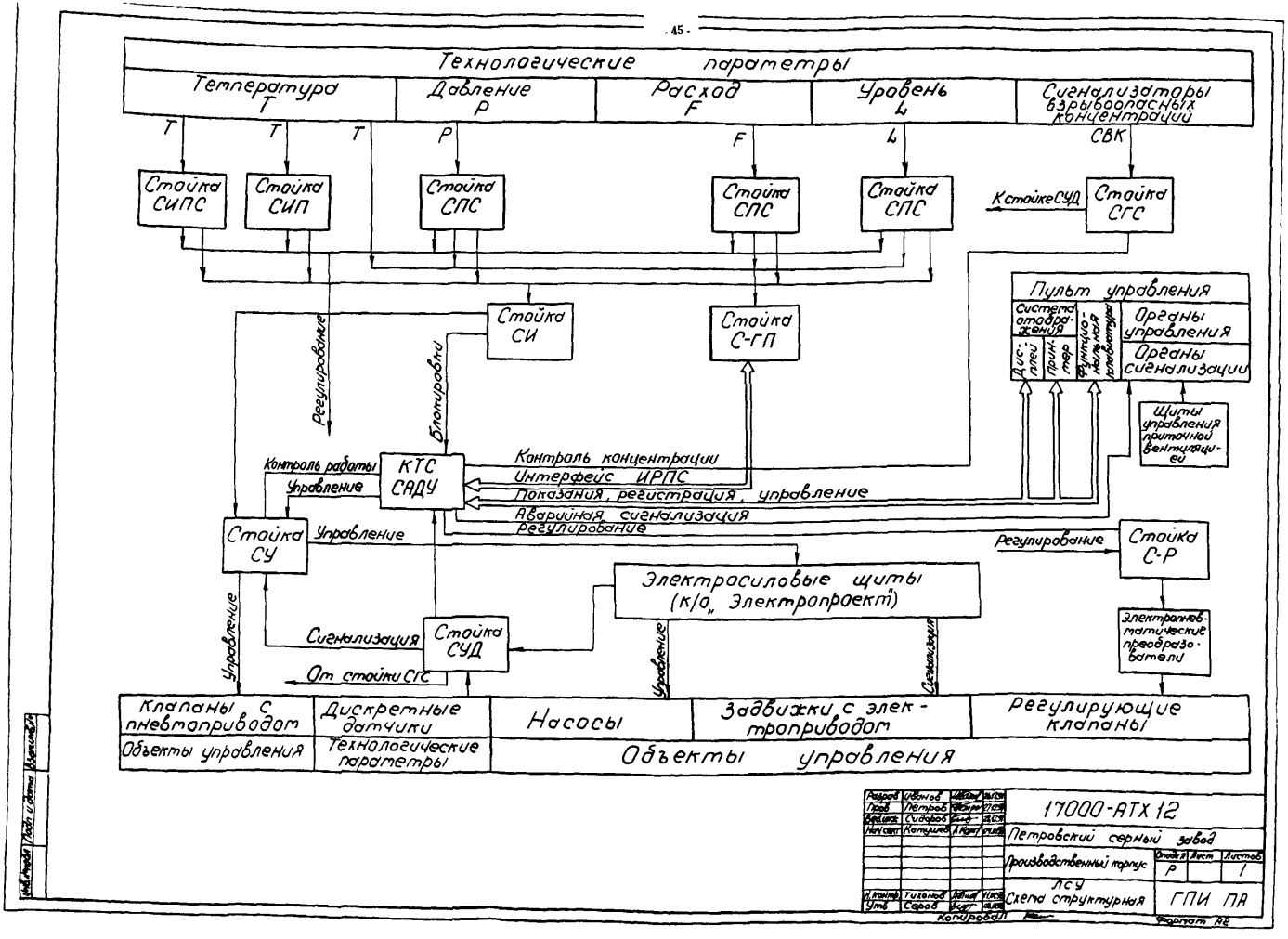


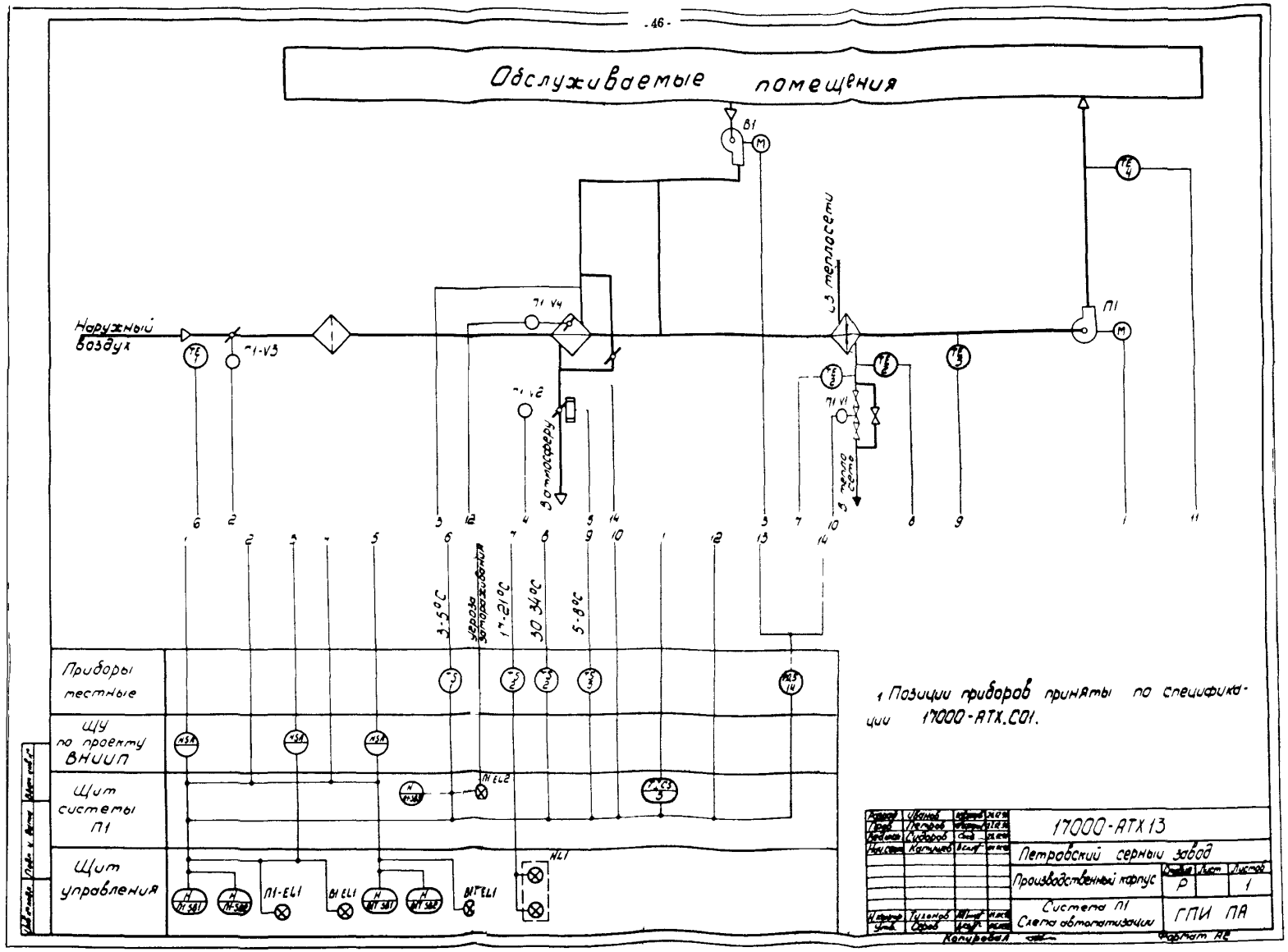
Разраб.	Цветков			17000-АТХ.11
Пров.	Петров			Петровский серный завод
Рецензе.	Сидоров			Производственный корпус
Нач. сект.	Матушев			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н. контр.	Гудонов			КТС АТП
Утв.	Серый			Схема структурная
				ГПИ ПА

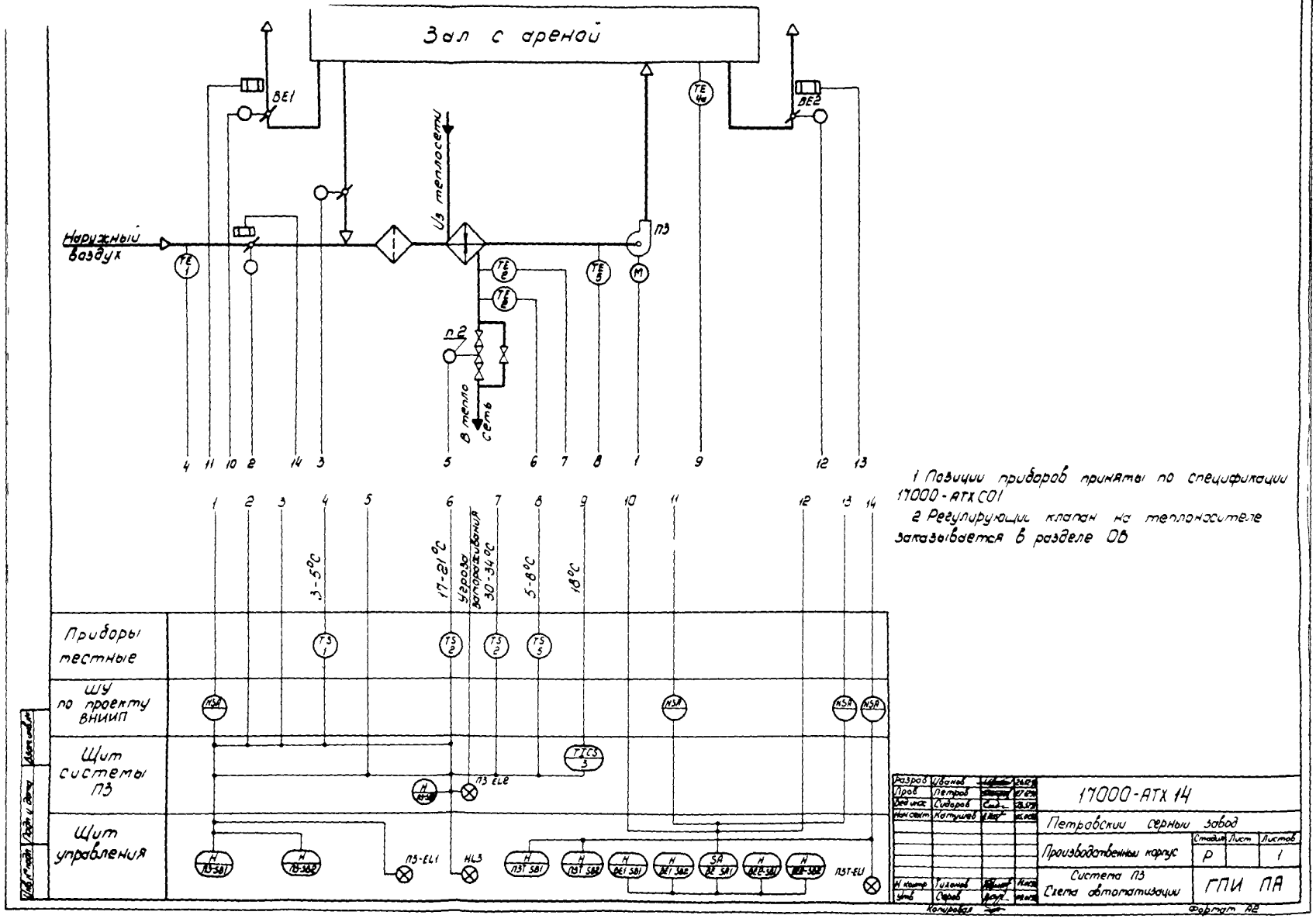
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

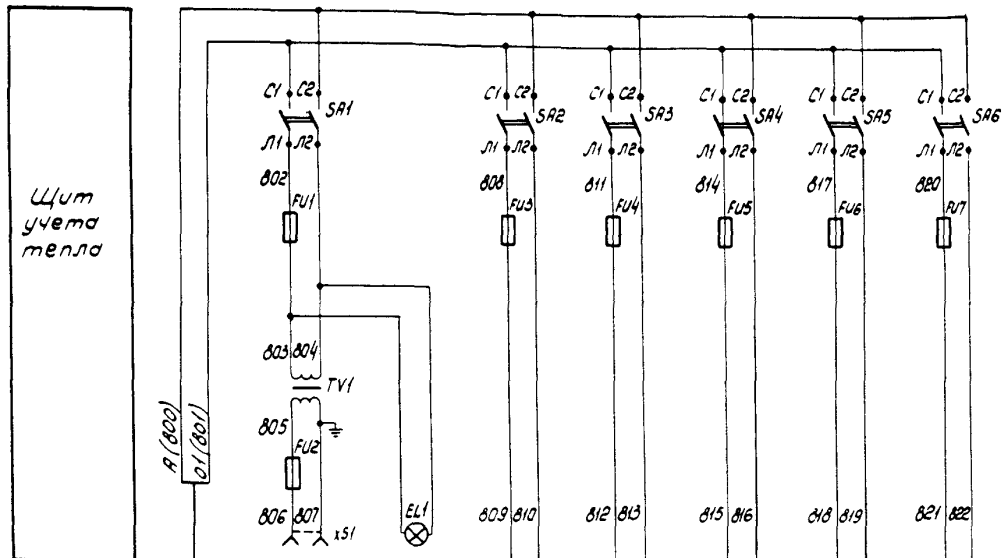
Копировал

Формат А3


Технологические параметры
Температура T
Давление P
Расход F
Уровень L
Сигнализаторы взрывоопасных концентраций
T
T
T
P
F
L
СВК
Стойка СИПС
Стойка СИП
Стойка СПС
Стойка СПС
Стойка СПС
К стойке СУД
Стойка СГС
Стойка СИ
Стойка С-ГП
Регулирование
Блокировки
Пульт управления
Система отображения
Дисплей
Принтер
Функциональная клавиатура
Органы управления
Органы сигнализации
Щиты управления приточной вентиляцией
Контроль работы
Управление
КТС САДУ
Контроль концентрации
Интерфейс ИРПС
Показания, регистрация, управление
Аварийная сигнализация
Регулирование
Стойка СУ
Управление
Регулирование
Стойка С-Р
Электросиловые щиты (к/о „Электропроект")
Управление
Сигнализация
Стойка СУД
От стойки СГС
Управление
Сигнализация
Электропневматические преобразователи
Клапаны с пневмоприводом
Дискретные датчики
Насосы
Задвижки с электроприводом
Регулирующие клапаны
Объекты управления
Технологические параметры
Объекты управления
17000-АТХ 12
Петровский серный завод
Производственный корпус
Стадия
Лист
Листов
Р
1
ЛСУ
Схема структурная
ГПИ ПА
Разраб
Иванов
Пров
Петров
Вед.инж.
Сидоров
Нач.сект.
Катушев
Н.контр.
Тихонов
Утв
Серов
Копировал
Формат А2
Инв.№ подл.
Подп. и дата
Взам.инв.№


Обслуживаемые помещения
Наружный воздух
П1-V3
П1 V4
П1 V2
В атмосферу
из теплосети
П1 V1
В теплосеть
В1
П1
3-5°С
Угроза замораживания
17-21°С
30-34°С
5-8°С
Приборы местные
ЩУ по проекту ВНИИП
Щит системы П1
Щит управления
П1-EL1
В1 EL1
В1 EL1
HL1
1 Позиции приборов приняты по спецификации 17000-АТХ.С01.
17000-АТХ13
Петровский серный завод
Производственный корпус
Система П1
Схема автоматизации
ГПИ ПА
Р
1
Копировал
Формат А2


Зал с ареной
Наружный воздух
Из теплосети
В тепло сеть
ВЕ1
ВЕ2
ПЗ
П2
3-5°С
17-21°С
Угроза замораживания
30-34°С
5-8°С
18°С
Приборы местные
ШУ по проекту ВНИИП
Щит системы ПЗ
Щит управления
ПЗ-EL1
HL3
ПЗТ-EL1
ПЗ EL2
1 Позиции приборов приняты по спецификации 17000-АТХ С01
2 Регулирующий клапан на теплоносителе заказывается в разделе ОВ
17000-АТХ 14
Петровский серный завод
Производственный корпус
Система ПЗ
Схема автоматизации
ГПИ ПА
Стадия
Лист
Листов
Р
1
Разраб
Пров
Ведущ
Нач.сект
Н.контр
Утв
Копировал
Формат А2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа накаливания	1	Патрон Б27ФП
	Б220-230-60 ГОСТ 2239-79		ГОСТ 27464-87
	Вставка плавкая		
	ВП2Б-1В ОЮО 481 005 ТУ		
FU1	2А	1	Держатель
FU2	5А	1	Вставки
FU3	0,5А	4	плавкой
FU6			ДВП4-2Б
FU7	2А	1	ТО 481 014 ТУ
SA1	Выключатель пакетный	6	
SA6	ПВ2-16/Н3 исполнение 1		
	ТУ16-642 051-86		
TV1	Трансформатор понижающий	1	
	ОСО-025-220/36-УЗ		
	ТУ16-517 729-78		
XS1	Розетка штепсельная	1	
	РШ-Ц-2-О-50-10/220		
	ГОСТ 73960-89Е		

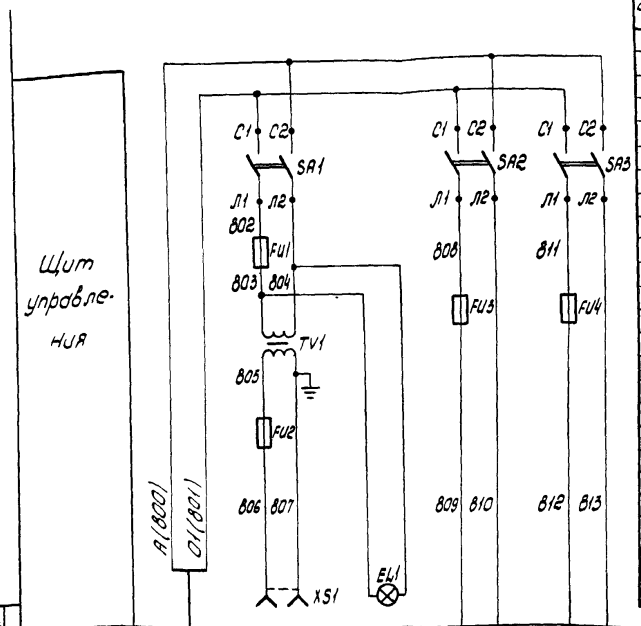
Характеристика потребителя								
Позиция				7	11	10	По проекту ВНИИП	
Тип				КСМ2-021	КСУ2-025	228Л-36-1 УХЛ4-1-1	ИР-61 ИУ61	ПР100
Номинальное напряжение	Ввод питания по проекту ВНИИП ~220В 1кВА	Электроинструмент и переносное освещение щита	Внутреннее освещение щита	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В
Потребляемая мощность				35 Вт	35 Вт	12 Вт	20 Вт	300 Вт
Место установки				Щит учета тепла				По месту

Разраб.	Иванов			17000-АТх.17	
Пров.	Петров				
Нач.отд.	Сидоров			Петровский серный завод	
Нач.сект.	Матвеев			Производственный корпус	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.	Гусев			Щит учёта тепла Схема электрическая принципиальная питания	ГПИ ПА
Утв.	Орлов				

Копировал

Формат А2

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
EL1	Лампа накаливания	1	Патрон
	Б220-230-60		Б27ФП
	ГОСТ 2239-79		01УХЛ4
			ГОСТ 27464-87
	Вставка плавкая		Держатель
	ВП2Б-1В		вставки
	ОЮ0.481.005ТУ		плавкой
FU1	2А	1	ДВП4-2Б
FU2	5А	1	Га0.481 014ТУ
FU3	0,5А	1	
FU4	1А	1	
SA1...SA3	Выключатель пакетный	3	
	ПВ2-16/Н3 исполнение 1		
	ТУ16-642.051-86		
TV1	Трансформатор	1	
	понижающий		
	ОСО-025-220/36-У3		
	ТУ16-517.729-78		
XS1	Розетка штепсельная	1	
	РШ-Ц-2-0-50-10/220		
	ГОСТ 7396.0-89Е		

Позиция	Ввод питания по проекту ВНИИП ~220В P=0,7кВА	Электроинструмент и переносное освещение щита	Внутреннее освещение щита	17000-АТХ.25	17000-АТХ.33
Тип				Схема аварийной сигнализации	МЭО-16/63-0,25-82
Номинальное напряжение				~220В	~220В
Потребляемая мощность				50Вт	200Вт
Место установки	Щит управления				

Характеристика токоприемника

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

Разраб.	Иванов	[illegible]	26.12.91
Пров.	Петров	[illegible]	27.12.91
Вед. инж.	Сидоров	[illegible]	27.12.91
Нач. сект.	Катушев	[illegible]	04.08.92
Н. контр.	Тихонов	[illegible]	11.01.92
Утв.	Серов	[illegible]	05.01.92

17000-АТХ.18

Петровский серный завод

Производственный корпус

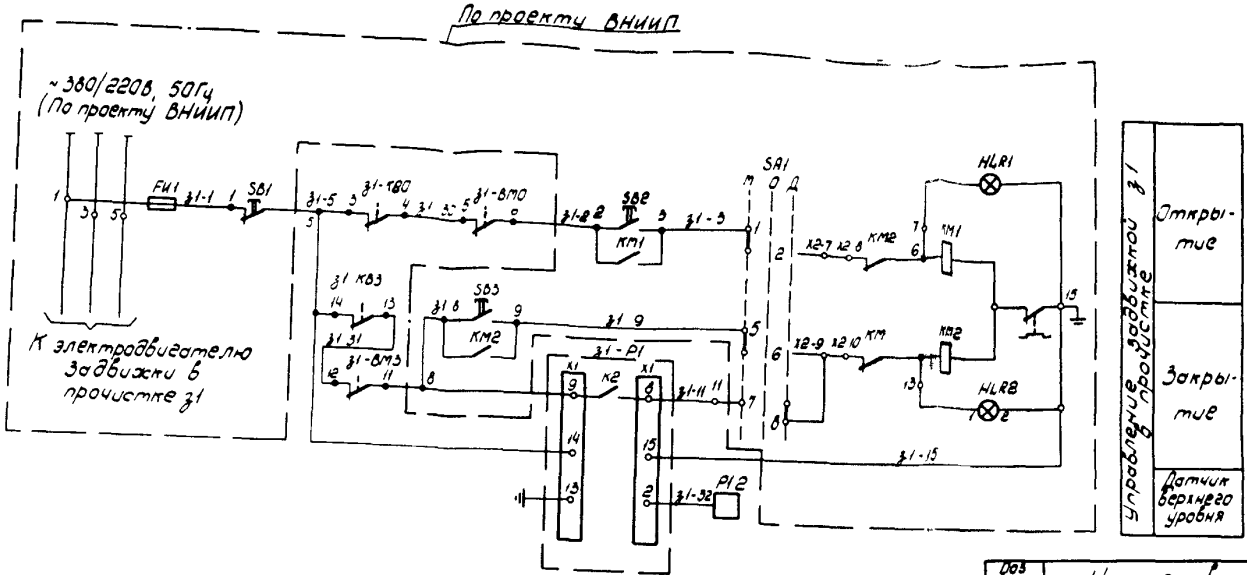
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Щит управления
Схема электрическая принципиальная питания

ГПИ ПА

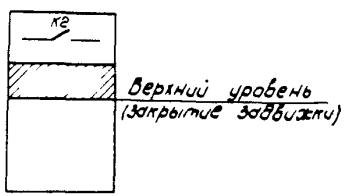
Копировал

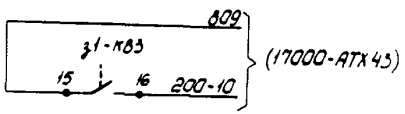
Формат А3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
З1-РП	Датчик-реле уровня РОС-301 ТУ25-2408.0009-88	1	
З1-КВ2	Конечный выключатель положения „Открыто"	2	Привод типа А по проекту ВНИИП
З1-КВ3			
З1-ВМ2	Конечный выключатель муфты ограниченные крутящего момента	2	
З1-ВМ3			

Диаграмма работы прибора З1-РП





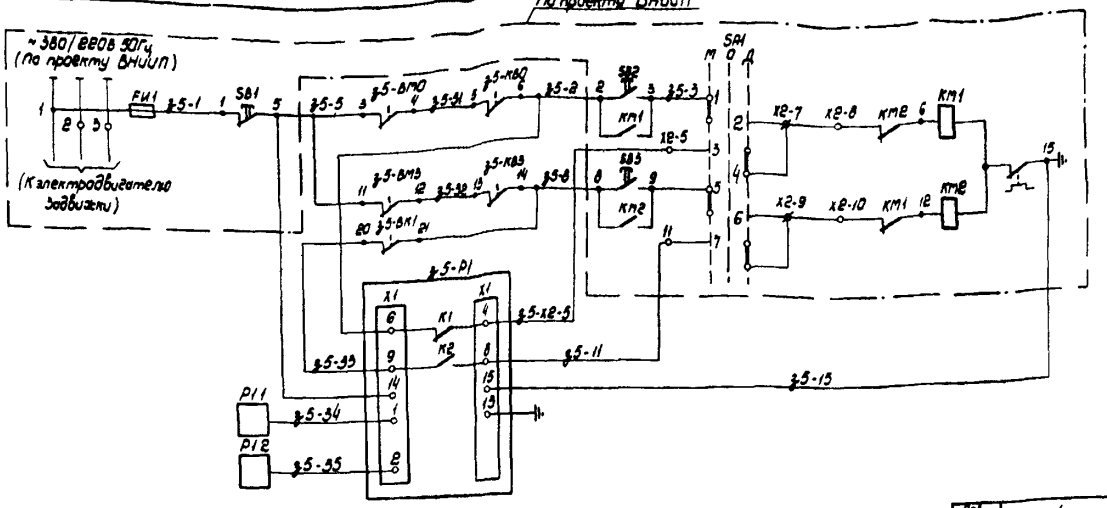
- контакт замкнут
- контакт разомкнут

	17000-АТХ19		
	Петровский серный завод		
	Производственный корпус	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
	Задвижка З1 схема электрическая принципиальная управления	ГПИ ПА	

Копировал

Формат А2

По проекту ВНИИП



Управление задвижкой З5

Открытие на 100% расхода	
Закрытие открытие на 50% расхода	
Датчик ВУЗ 100% расхода	
Датчик ВУЗ 50% расхода	

Диаграмма работы контактов концевого выключателя З5-КВ1

Контакт	Закрытие	Открытие 50%	Открытие 100%

▨ — контакт замкнут

▭ — контакт разомкнут

Диаграмма работы прибора З5-Р1

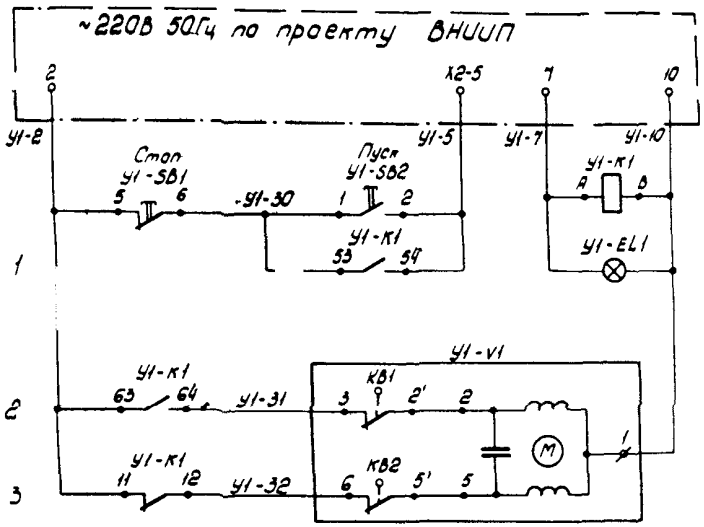
К1	К2	
	▨	Верхний уровень Закрытия 30% расхода
		Нижний уровень открытия 100% расхода
▨		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
З5-Р1	Датчик-реле уровня РОС-301-2 монтаж вертикальный ТУ25-2408.0009-88	1	
З5-КВ0	Конечный выключатель	2	Привод типа А по проекту ВНИИП
З5-КВ1	положения „открыто"		
З5-КВ3	Конечный выключатель положения „закрыто"	1	
З5-ВП0	Конечный выключатель	2	
З5 ВП3	муфты ограничения крутящего момента		

17000-АТХ20			
Петровский серный завод			
Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
Задвижка Ø5 Схема электрическая принципиальная управления	ГПИ ПА		

Копировал

Формат А2



Клем	Адрес			
3	1	2		
Р	3			

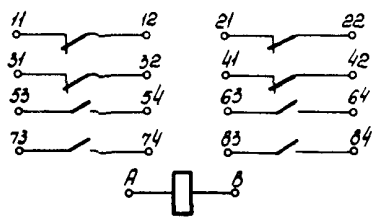
Управление двигателем вентилятора системы У1 по проекту ВНИИП

Размножение контактов пенитного пускателя вентилятора системы У1 Дистанционное управление и сигнализация Система У1 включена

Регулирующий клапан на теплоносителе	Открытие
	Закрытие

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит управления		
У1-EL1	Лампа Ц215-225-10	1	Арматура АС220 Лм-3а молочная ТУ16-535.426-70
	ТУ16 88 ИКАФ 675000.004ТУ		
У1-К1	Реле ПЭ37-44У3 ~220В 50Гц		4з 4р
	ТУ 16-523.622-82		
У1 SB1	Выключатель КЕ012У3	1	
	Исполнение 3 красный С		
	ТУ16-642.015-84		
У1 SB2	Выключатель КЕ012У3	1	
	Исполнение 3 черный С		
	ТУ16-642.015-84		
	Аппаратура по месту		
У1-V1	Исполнительный механизм	1	По проекту
	МЭО 63/10-025-82		ВНИИП

Схема вывода контактов и обмотки реле ПЭ37-44У3 ТУ16-523.622-82



Разраб.	Убанов		
Пров.	Петров		
Нач.отд.	Сидоров		
Нач.сект.	Потушкин		
Н.контр.	Гуляев		
Утв.	Серов		

17000-АТХ21

Петровский черный завод

Производственный корпус

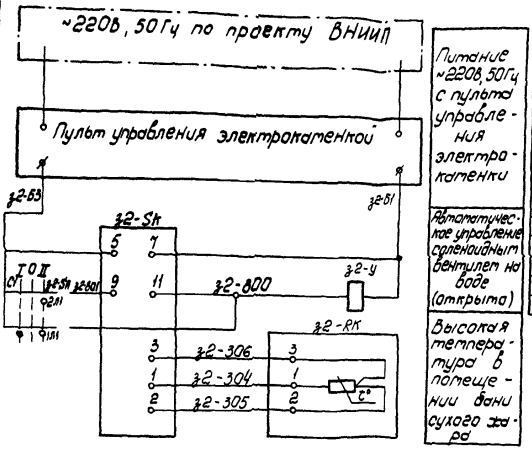
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Система У1 Схема электрическая принципиальная управления

ГПИ ПА

Копировал А4

Формат А2



Питание ~220В, 50Гц с пульта управления электрокаленки

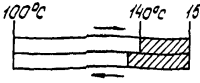
Автоматическое управление соленоидным вентилем на воде (открыто)

Высокая температура в помещении бани сухого жара

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по тесту		
Z2-RK	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879 5М2.821.425-28 ТУ25-02.792288-80	1	Поставляется в комплекте с Т419
Z2-SK	Датчик-реле температуры электронный Т419-М1-07-А1 ТУ25-7301.009-86	1	
Z2-У	Вентиль с электромагнитным приводом ~220В СВМ	1	По документации „ВК"
Z2-SA	Переключатель пакетный ПМ2-16/Н2 М156 ТУ16 642.051-86	1	

1. Схема разработана для вентиля Z2 и применима для вентиля Z3 с изменением индекса вентиля Z2 в маркировке проводов и аппаратуры на индекс вентиля Z3.

Диаграмма работы контактов датчика-реле температуры Т419-07-SK



Разраб.	Иванов			17000-АТХ.22
Пров.	Петров			
Гл.инж.	Сидоров			Петровский серный завод
Нач.сект.	Котцов			
Н.контр.	Тихонов			Производственный корпус
Утв.	Серов			Вентиль Z2 Схема электрическая принципиальная регулирования

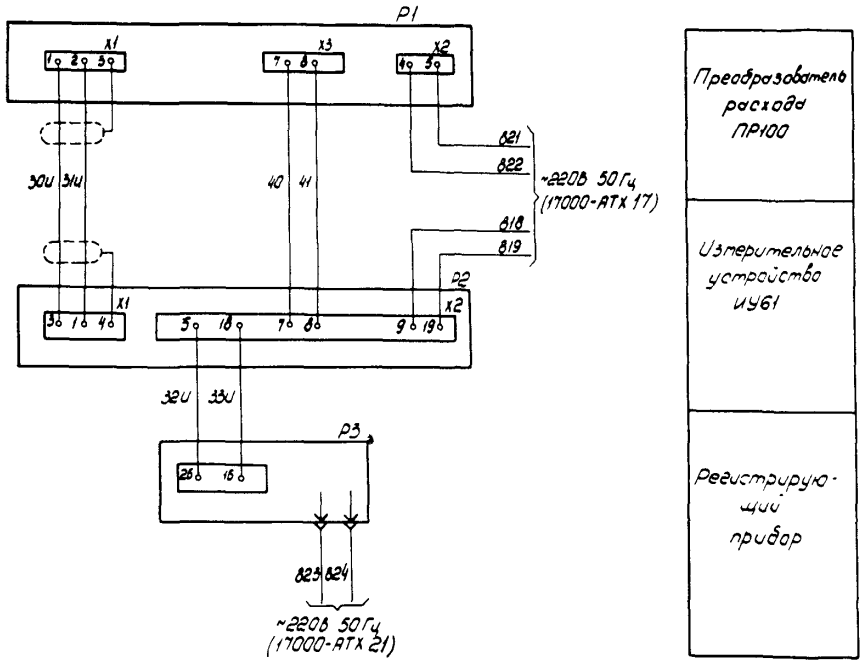
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ ПА

Копировал

Формат А3

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



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит учета тепла		
P2	Измерительное устройство ИУ61 ТУ25-7312.0024-89	1	
P3	Прибор регистрирующий РП 160-08, 042, 0-25 м³/час 0-5 мА, 10С ТУ25-0521.113-85	1	
	Аппаратура по месту		
P1	Преобразователь расхода ПР100 ТУ25-7312.0024-84	1	

Разраб	Иванов		
Пров	Петров		
Ведущ	Сидоров		
Нач отд	Котышев		
Н контр.	Тихонов		
Утв	Серов		

17000-АТХ 23

Петровский серный завод

Производственный корпус

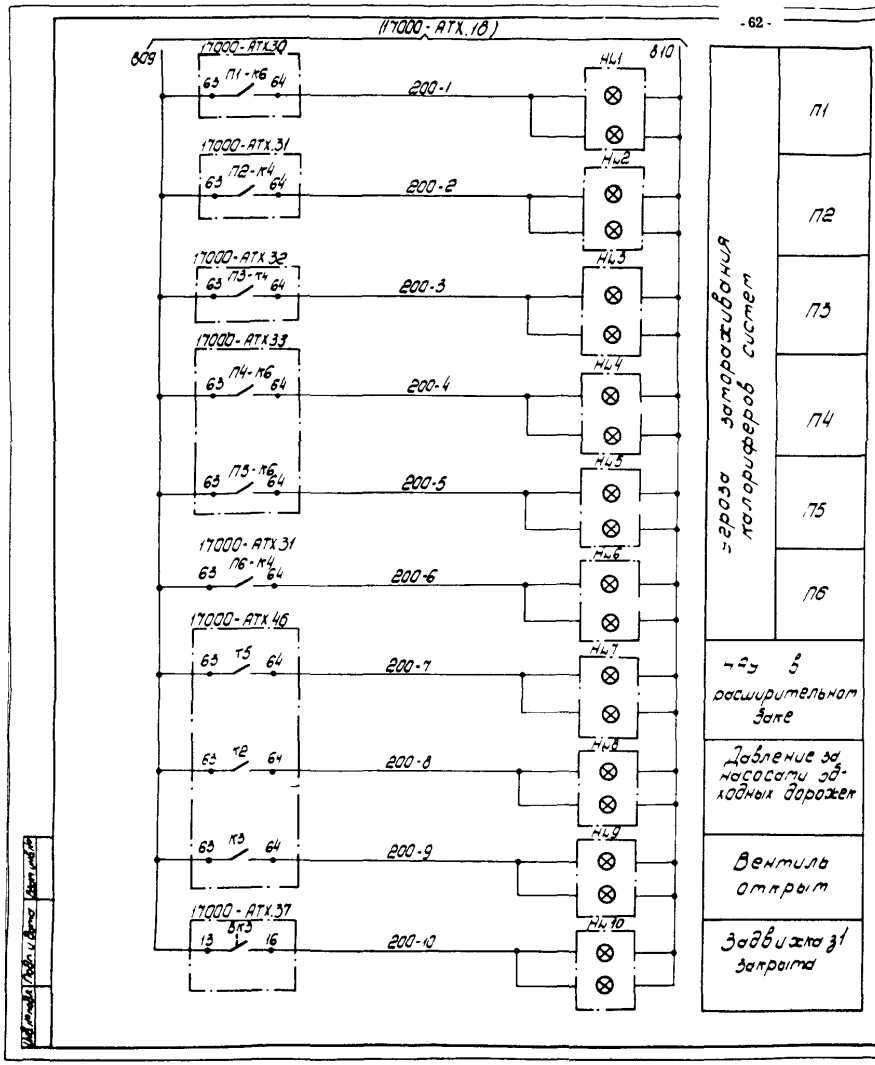
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Схема электрическая принципиальная измерения расхода

ГПИ ПА

Копировал

Формат А2

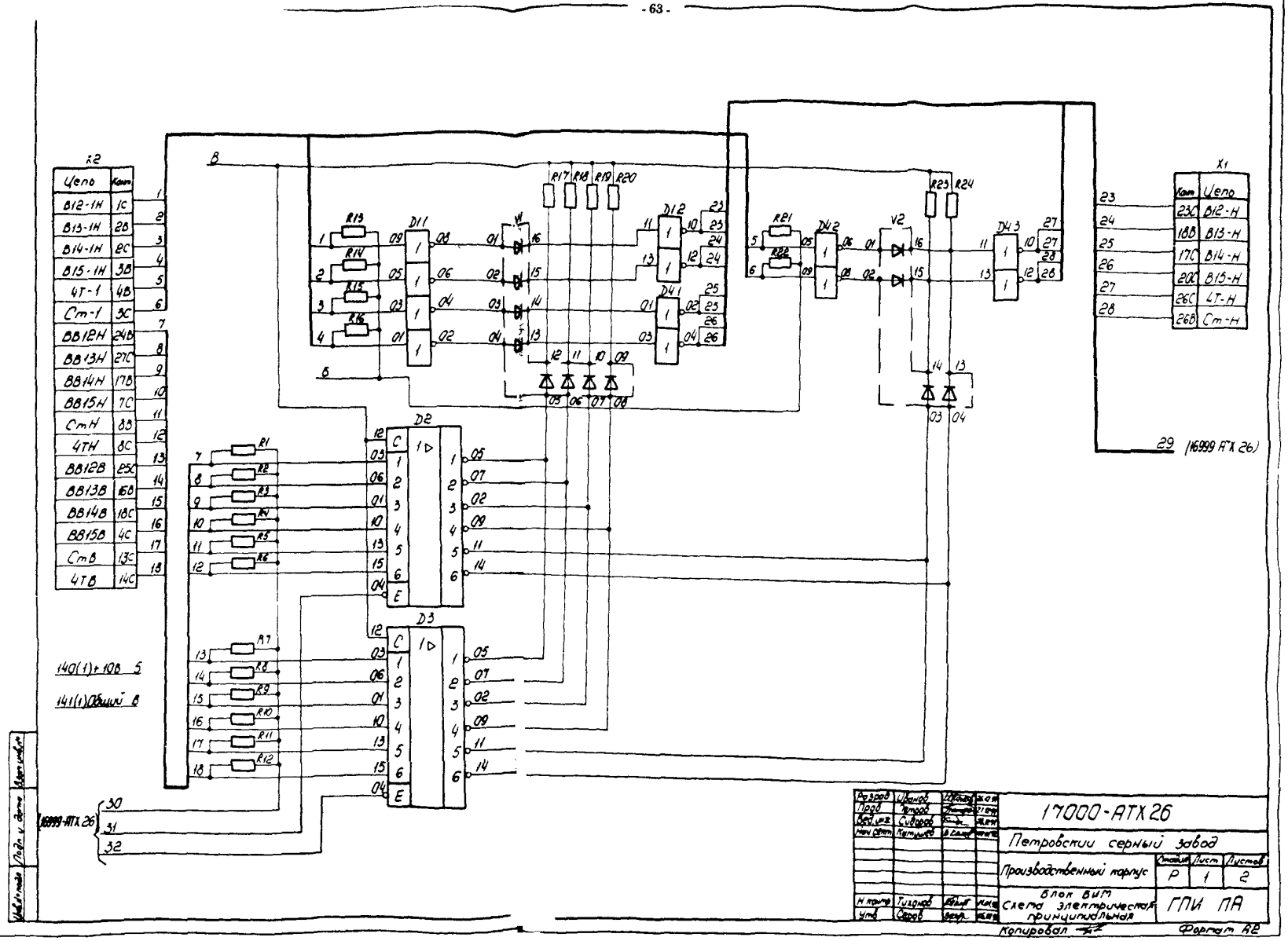


Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
НL1	Табло световое	10	Лампа
НL10	ТСБ III-У3-02		Ц215-225-10
	ТУ16 535 424-79		ТУ16-88 ИКАФ
			675000001ТУ
			-20 шт

Разраб.	Иванов			17000-АТХ 25
Пров.	Петров			Петровский серный завод
Вед. инж.	Сидоров			Производственный корпус
Нач. сект.	Котышев			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н. контр.	Тихонов			Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации
Утв.	Серов			ГПИ ПА

Копировал

Формат А2


X2
Цепь
Конт
В12-1Н 1С
В13-1Н 2В
В14-1Н 2С
В15-1Н 3В
4Т-1 4В
Ст-1 3С
ВВ12Н 24В
ВВ13Н 27С
ВВ14Н 17В
ВВ15Н 7С
СтН 8В
4ТН 8С
ВВ12В 25С
ВВ13В 15В
ВВ14В 18С
ВВ15В 4С
СтВ 13С
4ТВ 14С
В
Б
D1
D2
D3
D4
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
V1
V2
X1
Конт
Цепь
23С В12-Н
18В В13-Н
17С В14-Н
20С В15-Н
26С 4Т-Н
26В Ст-Н
29 (16999 АТХ 26)
140(1)+10В 5
141(1)Общий В
16999-АТХ 26
30
31
32
17000-АТХ 26
Петровский серный завод
Производственный корпус
Р 1 2
Блок ВИМ
Схема электрическая принципиальная
ГПИ ПА
Копировал
Формат А2

Зона	Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Микросхемы		
	D1	564 ЛН2 ЗКО 347 064 ТУ2	1	
	D2, D3	564 ЛН1 ЗКО.347 064 ТУ9	2	
	D4	564 ЛН2 ЗКО.347 064 ТУ2	1	
		Резисторы ОЖО.467 093ТУ		
	R1 R16	С2-33Н-0,125-200 кОм ±5%-Д-В	16	
	R17.. R20	С2-33Н-0,125-100 кОм ±5%-Д-В	4	
	R21, R22	С2-33Н-0,125-200 кОм ±5%-Д-В	2	
	R23, R24	С2-33Н-0,125-100 кОм ±5%-Д-В	2	
	V1, V2	Диодная матрица 2ДС627А	2	
		АРЗ 454 000ТУ		
	X1, X2	Вилка СНП59-96/94х11В-23-1-В	2	
		НЩО 364 061 ТУ		

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

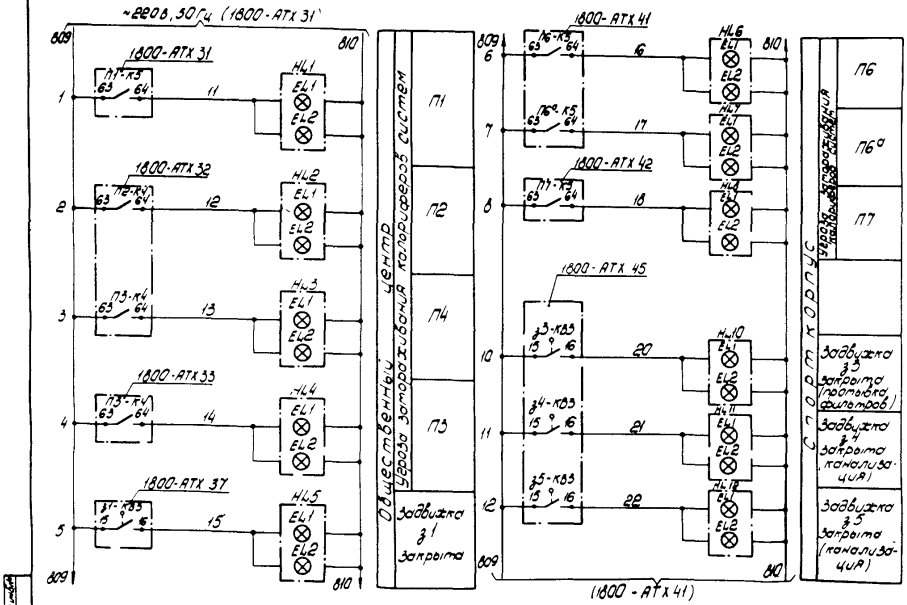
17000-АТХ26

Лист 2

Копировал

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1 HL8	Табло ТСБ (II)-У3-01	11	Лампа
HL10 HL12	ТУ16-535 424-79		Ц215-22510
			ТУ16-88 ИКАФ
			675000001ТУ
			-22 шт.



Разраб.	Цвяков		
Пров.	Петров		
Вед.инж.	Сибаров		
Нач.сект.	Катышев		
Н.контр.	Тихонов		
Утв.	Серов		

17000-АТХ 27

Петровский серный завод

Производственный корпус

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ ПА

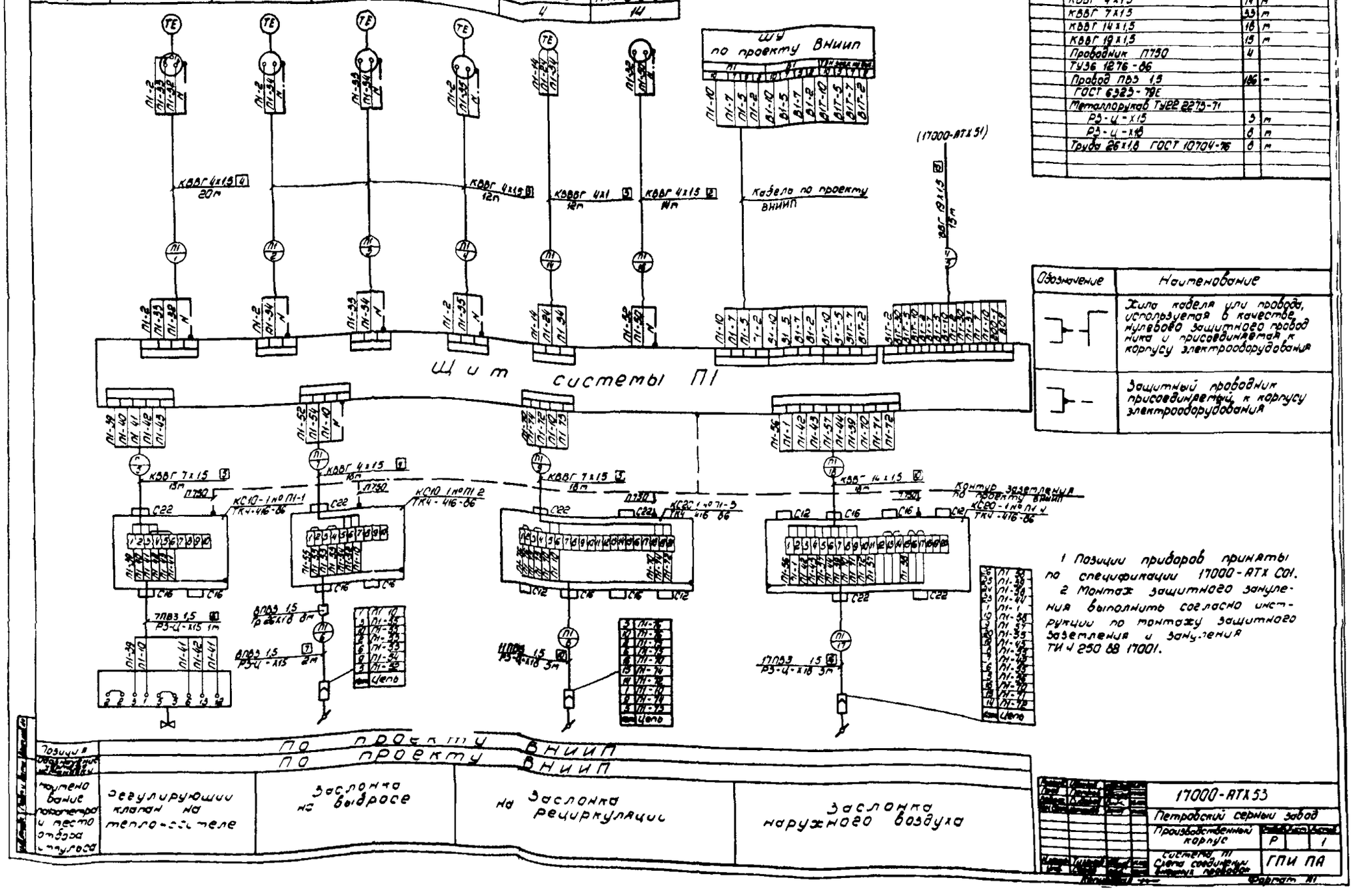
Копировал

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				
	наружного воздуха	воздуха за калорифером	теплоносителя калорифера	приточного воздуха	Перепад давления на утилизаторе
	ТМ4-44-93	ТМ4-147-87	ТМ4-147-87	ТМ4-147-87	ТМ4-370-83
Позиция	1	5	2	4	14

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная	2	
	КС10-1 ТУ36 12568-83		
	Коробка соединительная	2	
	КС20-1 ТУ36 12568-83		
	Кабель ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4х1	12	м
	КВВГ 4х1,5	74	м
	КВВГ 7х1,5	33	м
	КВВГ 14х1,5	18	м
	КВВГ 19х1,5	15	м
	Проводник ПТЛ90	4	
	ТУ36 1276-86		
	Провод ПВ3 1,5	186	м
	ГОСТ 6323-79Е		
	Металлорукав Тур22 2275-71		
	РЗ-Ц-Х15	3	м
	РЗ-Ц-Х18	6	м
	Труба 26х1,8 ГОСТ 10704-76	6	м

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник присоединяемый к корпусу электрооборудования



1 Позиции приборов приняты по спецификации 17000-АТХ С01.

2 Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ 4 250 88 17001.

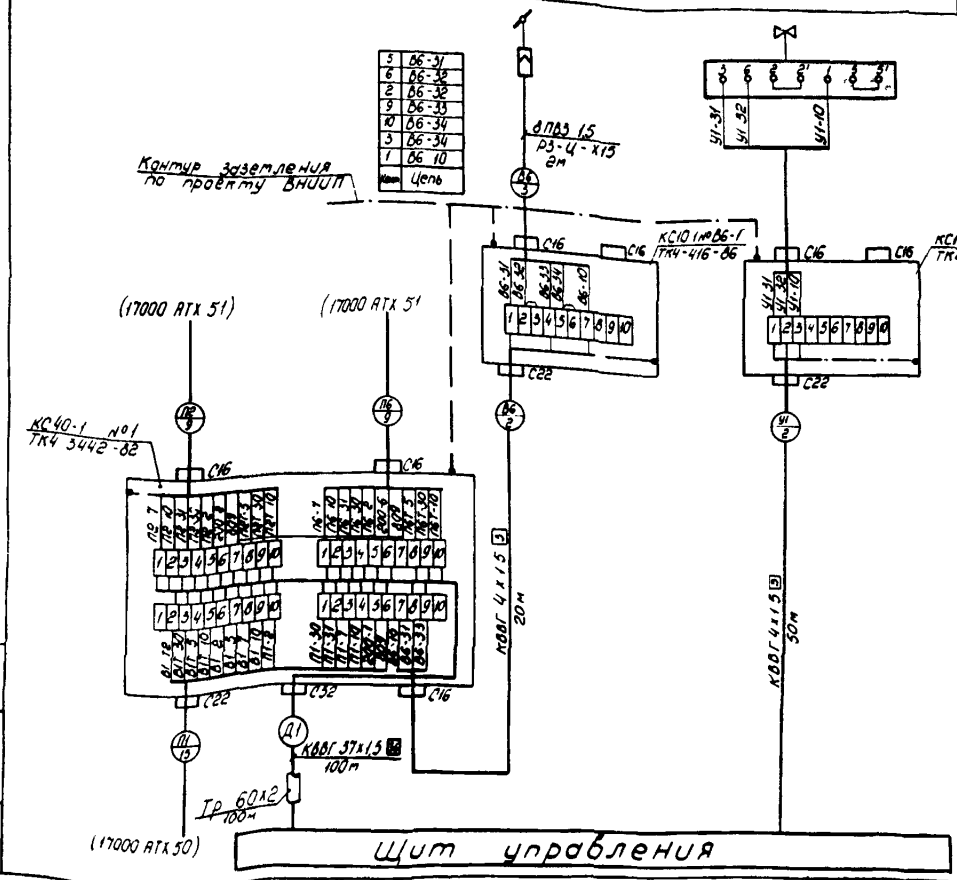
Позиция	По проекту ВНИИП	По проекту ВНИИП	По проекту ВНИИП	По проекту ВНИИП
Положение клапана на теплоносителе и место отбора импульса	Регулирующий клапан на теплоносителе	Заслонка на выбросе	Заслонка на рециркуляции	Заслонка наружного воздуха

	17000-АТХ53		
	Петровский серный завод		
Производственный корпус	Р		1
Система П1 Схема соединений внешних проводок	ГПИ ПА		

Формат А1

Наименование параметра и места отбора импульса	Заслонка В6 на выбросе	Регулирующий клапан завесы У1
Обозначение чертежа установки	По проекту ВНИИП	
Позиция	По проекту ВНИИП	

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ36 12568-83		
	КС10-1	2	
	КС40-1	1	
	Кабель ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4х1,5	70	м
	КВВГ 37х1,5	100	м
	Провод ПВЗ 1,5	16	м
	ГОСТ 6323-79		
	Проводник П750 ТУ36-1276-86	4	
	Металлорукав	2	м
	Р3-Ц-Х15		
	ТУ22-2173-71		
	Труба 60х2 ГОСТ 10704-76	100	м



Обозначение	Наименование
	Защитный проводник присоединяемый к корпусу электрооборудования

1 Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ4 25088 17001

Разраб	Иванов		
Пров	Петров		
Вед инж	Сидоров		
Нач сект	Катушев		
Н контр	Тихонов		
Утв	Серов		

17000-АТХ.54

Петровский серный завод

Производственный корпус

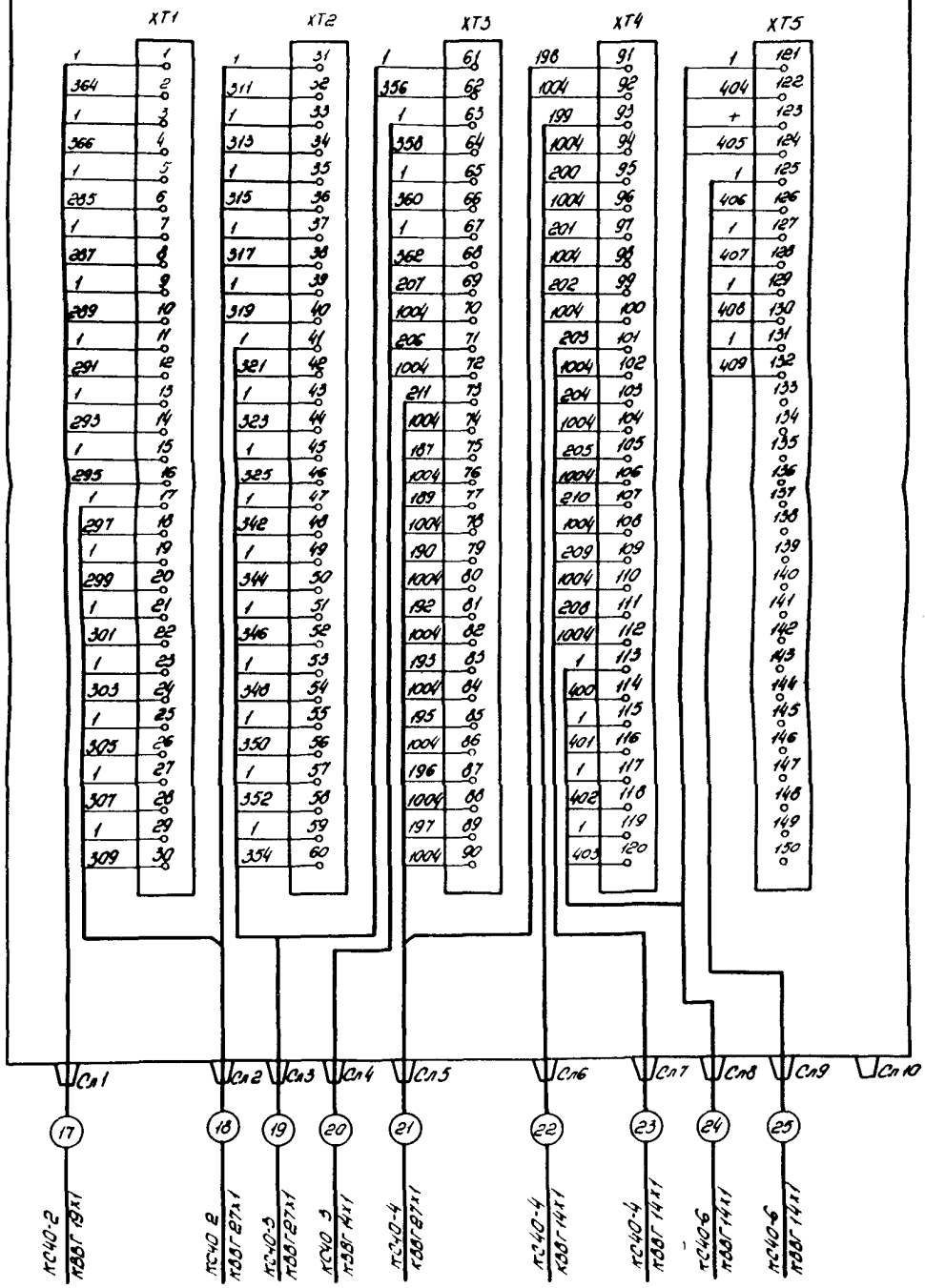
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Вытяжные системы схема соединений внешних проводок

ГПИ ПА

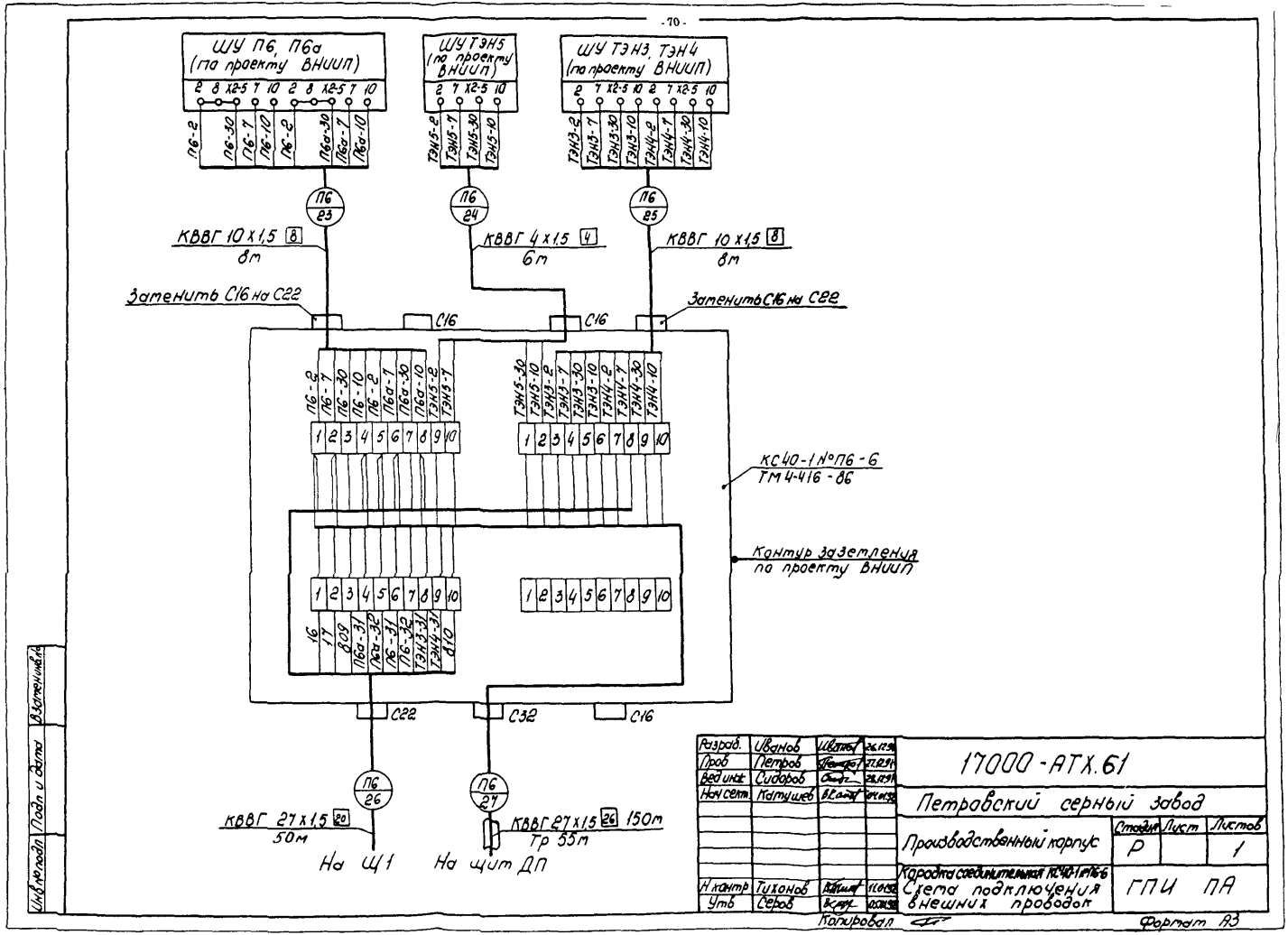
Копировал

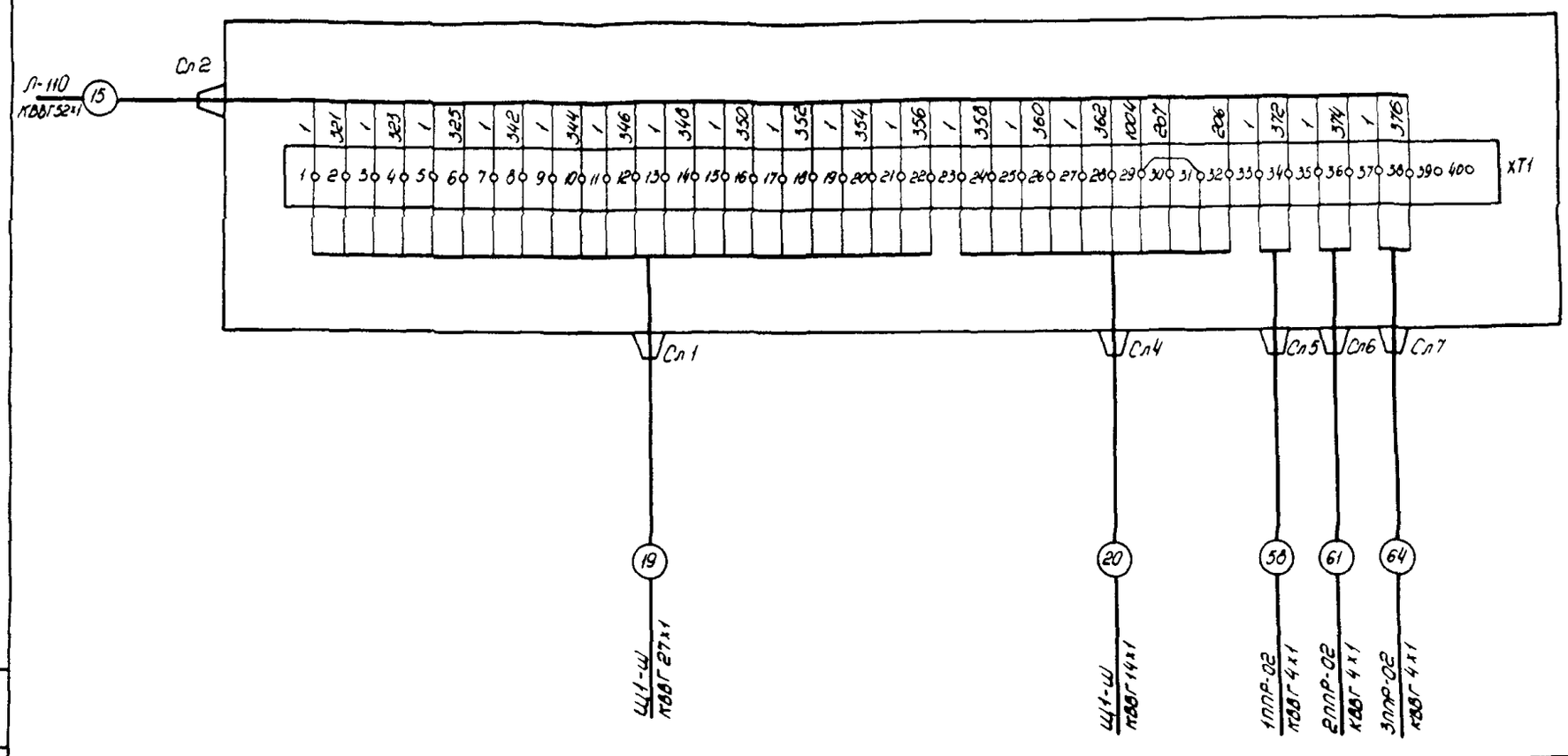
Формат А2



Разраб	Иванов			17000-АТХ 60	
Пров	Петров			Петровский серный завод	
Вед.инж.	Сидоров			Производственный корпус	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.сект	Катушев			Щит Щ-1Ш Схема подключения внешних проводов	ГПИ ПА
Н.контр	Тихонов				
Утв	Серов				

Копировал - Е Формат А2


ШУ П6, П6а (по проекту ВНИИП)
ШУ ТЭН5 (по проекту ВНИИП)
ШУ ТЭН3, ТЭН4 (по проекту ВНИИП)
П6 23
П6 24
П6 25
КВВГ 10х1,5 8 м
КВВГ 4х1,5 4 6м
КВВГ 10х1,5 8 м
Затенить С16 на С22
Затенить С16 на С22
С16
С16
КС 40-1 №П6-6 ТМ 4-416-86
Контур заземления по проекту ВНИИП
С22
С32
С16
П6 26
П6 27
КВВГ 27х1,5 20 50м
КВВГ 27х1,5 26 150м Тр 55м
На Щ1
На щит ДП
17000-АТХ.61
Петровский серный завод
Производственный корпус
Стадия Р
Лист
Листов 1
Коробка соединительная КС40-1-П6-6 Схема подключения внешних проводок
ГПИ ПА
Разраб. Иванов
Пров Петров
Вед.инж. Сидоров
Нач.сект. Катушев
Н.контр Тихонов
Утв Серов
Копировал
Формат А3
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№



Разраб	Иванов		17000-АТХ 62
Пров	Петров		Петровский серный завод
Вед инж	Сидоров		Производственный корпус
Нач сект	Катушев		Р / Лист / Листов 1
Н контр	Тихонов		Народная соединительная КС40-3 Схема подключения внешних проводок
Утв	Серов		ГПИ ПА

Копировал

Формат А2

I. В перечень элементов короба стальные, лотки, полки не включены, они предусмотрены в перечне составных частей плана расположения.

2. В качестве нулевых защитных проводников использовать свободные жилы кабелей.

3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу зануления и защитного заземления ТМ.25538.I700I МЭС СССР.

4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письма Госстроя СССР от 17.I2.79 № 89-Д.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентили запорные муфтовые		
	I5нж6бк ТУ26-07-27I-80		
	Ду 6 мм, Ру=2,5 МПа (25 кгс/см^2)	20	
	Ду I5 мм, Ру=2,5 МПа.(25 кгс/см^2)	30	
	Коробка соединительная КС-7	5	
	ТУ36.I232-84Е		
	Кабели ГОСТ I508-78Е		
	КВВГЭ 4хI,0	540м	
	КВВГ 4х2,5	234м	
	КВВГ 5хI,0	456м	
	АКВВГ 5х2,5	I23м	
	АКВВГ I9х2,5	460м	
	Провод ПТВ 2х2,5хК ГОСТ 24335-80Е	20км	
	Кабели пневматические		
	ТУI6-505.720-75		
	ТПВБбГ 7х8/I,6	250м	
	ТПВБбГ I2х6/I	650м	
	Труба 32х4 ГОСТ 8734-75	80 м	
	В20 ГОСТ 8733-87		
	Трубы ГОСТ 3262-75		
	I0х2,0	I50м	
	20х2,35	I00м	
	25х2,8	230м	
	50х3,0	340м	

Разраб.	Иванов		27.09.90
Пров.	Петров		27.09.90
Вед.инж.	Сидоров		27.09.90
Нач.сект.	Катушев		27.09.90
Н.контр.	Тихонов		27.09.90
Утв.	Сергов		27.09.90

I7000-АТХ-63

Петровский серный завод

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	I	2

Таблица соединений внешних проводок

ГПИ ПА

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

Кабель, жгут, труба	Направление		Направление по планам расположения	Кабель, провод			Труба		Измерение	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					проектируемая	фактическая				
			СООРУЖЕНИЕ 5							
I	Блок А-I	Щит I	Сечение I-I, 2-2,	КВВГЭ 4хI,0	I00		Тр.Р-20х2,8	I00		
			3-3, 2I-2I							
2	Блок А-2	Щит I	Сечение 22-22, 25-25,	КВВГЭ 4х2,5	50		Тр.Р-20х2,8	50		
			27-27							
3	Блок Б	ЩСI	Сечение 23-23, 25-25	КВВГ 5хI,0	20		20х2,35	20		
4	Щит релейный	Щит 2	Сечение I3-I3	АКВВГ 5х2,5	I5			I5		
5	Щит соединителей	Щит 3	Секция I,2,3	АКВВГ I9х2,5	I0			I0		
6	Щит соединителей	Щит релейный	Секция 5,7	КВВГ 5хI,0	5			5		
7	Щит соединителей	Щит 3	Сечение 23-23	КВВГ 4хI,0	25		Тр.Р-20х2,8	25		
8	Щит релейный	Щит 4	Сечение 2-2, 3-3,	ПТВ 2х2,5хК	I50		ГОСТ 3262-75	50		
			5-5, 7-7, 9-9				I0х2,0			
9	Блок В	Щит 4	Сечение II-II, I5-I5,	ПТВ 2х2,5хК	I00		ГОСТ 3262-75	I0		
			2I-2I, 23-23, 25-25,				I0х2,0			
			27-27							
Жгут №I	Шкаф переборочный	Щит манометров	Секции 8-I6, I9				7ПНП 6хI	20		
Жгут №2	Шкаф переборочный	Щит I секция I	Секции 8-I3, I5, I6,				9ПНП 6хI	30		
			I8, 2I, 23							
Жгут №3	Статив манометров	Блок Г	Секции I3,I5,I7,I9,				4ПНП 6хI	25		
			2I,23							
Жгут №4	Статив манометров	Стойка преобразователей №1	Секции I3,I5				4ПНП 6хI	40		
01	Коллектор сжатого	Блок Д					50х2,5	I0		
	воздуха									
02	Блок Д	Щит 5 секции					20х2,35	I5		
		I,2,5-8								
03	Блок Д	Щит 5 секции					20х2,35	20		
		9,II,I3,I5								

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

Кабель, жгут	Проводник	Вывод	Проводник	Вывод	Адрес связи
	Таблица подключения выполнена на основании схемы соединений				
внешних	проводок I7000-АТХ.55, схемы соединений (монтажной)				совме-
щенной	со схемой автоматизации				
		Щит I			
I	I	XPI:I	2	XPI:5	Щит ре-
2	I	XPI:3	2	XPI:7	лейный А
3	I	XPI:4	2	XP2:7	Щит ре-
5	2	XP2:I	3	XP3:I	лейный Б
6	2	XP2:3	3	XP3:3	
		Щит 2			
I3	I0I	XTI:2	I4I	XT3:I	
I5	I03	XTI:5	I43	XT3:4	
I9	I3I	XT5:I	I45	XT3:6	
	I33	XT5:3	I49	XT3:7	
	I35	XT5:7	I53	XT3:8	
	I37	XT5:9	I55	XT3:9	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Разраб.	Иванов		26.12.90
Пров.	Петров		27.12.90
Нач.отд.	Сидоров		27.12.90
Гл.спец.	Катушев		04.01.91
Н.контр.	Тихонов		10.01.91
Утв.	Серов		10.01.91

I7000-АТХ.64

Петровский серный завод

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	I	2

Таблица подключения внешних проводок

ГПИ ПА

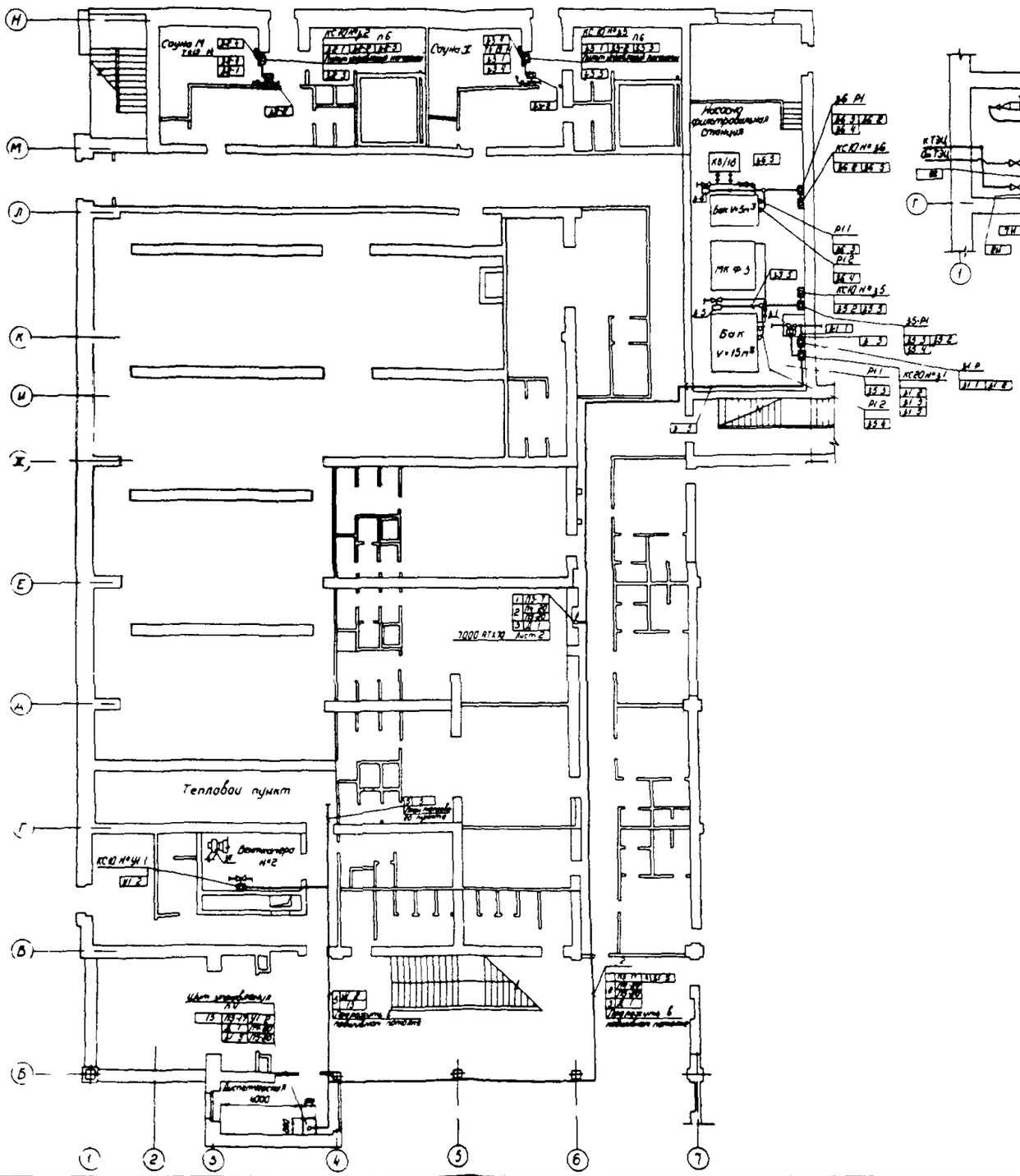
Копировал

Формат А4

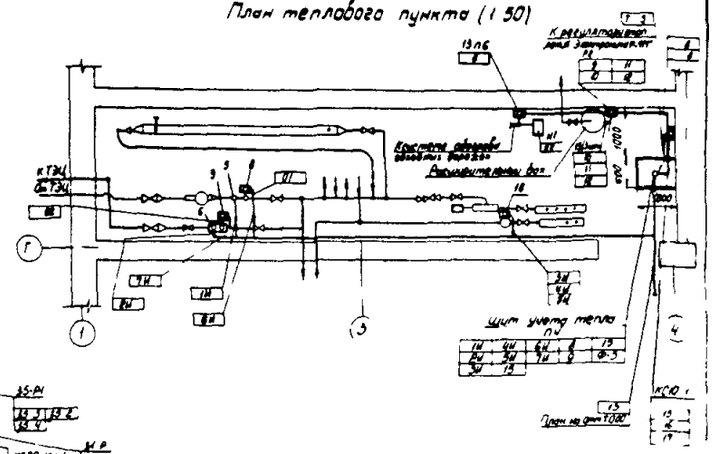
Кабель, жгут	Проводник	Вывод	Проводник	Вывод	Адрес связ
		Щит 3			
2I	IOII	ХТ6:I	I025	ХТ7:2	
		ХТ6:3		ХТ7:3	
Жгут №I	03	ПI:5	04	П2:I	
	06	ПI:6	07	П2:3	
	OI0	ПI:3	09	П2:5	
	OI5	ПI:9		П2:7	
		Щит 4 секция I			
Жгут	OII	ПI:8	OI2	П3:I	
№ 3		ПI:4		П3:5	
		ПI:7			
		Щит 4 секция 2			
Жгут	I	ХТ2:I	I32I	ХТ5:I	
№ 4	3	ХТ2:2	I325	ХТ5:3	
	5	ХТ2:3	I327	ХТ5:5	
	7	ХТ2:5	I329	ХТ5:7	
	9	ХТ2:7	I34I	ХТ5:9	
	II	ХТ2:9	I347	ХТ5:IO	
	I3	ХТ2:IO	I453	ХТ6:I	
	5II	ХТ3:I	I457	ХТ6:3	
	5I5	ХТ3:5	I52I	ХТ6:5	
	52I	ХТ3:9	I5II	ХТ6:7	
	533	ХТ4:I	I807	ХТ7:3	
	547	ХТ4:8	I809	ХТ7:9	

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

План на отм 0,000 (1:100)



План теплового пункта (1:50)



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
		Профиль Z 7200 ТУ36 11.3-84	30м	
2		Полоса ПП30 ТУ36 11.3-84	6м	

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство первичный измерительный прибор или датчик встраиваемый в технологическое оборудование
▭	Прибор регулятор исполнительный механизм и другое оборудование устанавливаемое вне щитов
—○—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку охватываемую данным планом

Позиции монтируемых приборов и аппаратуры а также нумерация и типы кабелей соответствуют схемам внешних соединений 17000-АТХ 57 – 17000-АТХ 59

2 Под полкой линии-выноски позиции монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей

3 Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СН и ПЗ 05 07-85 Госстроя СССР

4 Щит 2200×800×600 установить по черт ТМ3-45 79 (ЭКЗ 1-79 уст 2)

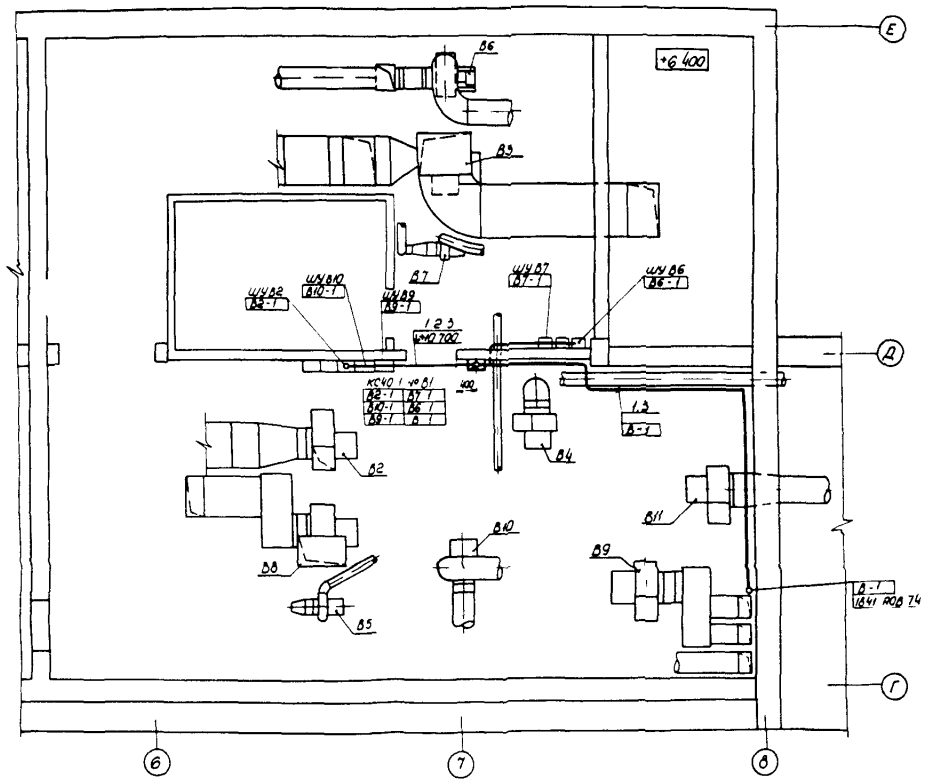
5 Коробки КС установить по черт ТМ4-416 86

6 Размещение оборудования автоматики уточнить на месте монтажа

17000-АТХ 67			
Петровский серный завод			
Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
Химическая реализация оборудования и проводок	ГПИ ПА		

Формат А1

План на отм 8 400 (1 50)



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1		Уголок УП-2 х 25 ТУ36 1113-84Е	10м	
2		Полоса П730 ТУ36 1113-84Е	10м	
3		Швеллер ШП32х16 ТУ36 1113-84Е	25м	

Обозначение	Наименование
⊡	Прибор, регулятор, исполнительный механизм и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
—o—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку охватываемую данным планом

1 Нумерация и типы кабелей соответствуют схеме соединений внешних проводок 1841-АОВ 54

2 Под полкой линии - выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей

3 Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3 05 07-85 Госстроя СССР

4 Строительная и технологическая части выполнены на основании черт ОВ предприятия ВНИИП

5 Коробку КС установить на 1 8м от уровня чистого пола по черт ТМ4-416-86

Разраб	Иванов			17000-АТХ.68
Пров	Петров			
Вед инж	Сидоров			Петровский серный завод
Нач сект	Катунцев			
				Производственный корпус
				Вентсистемы В2-В11
Н контр	Тихонов			План расположения оборудования и проводок
Утв	Серов			

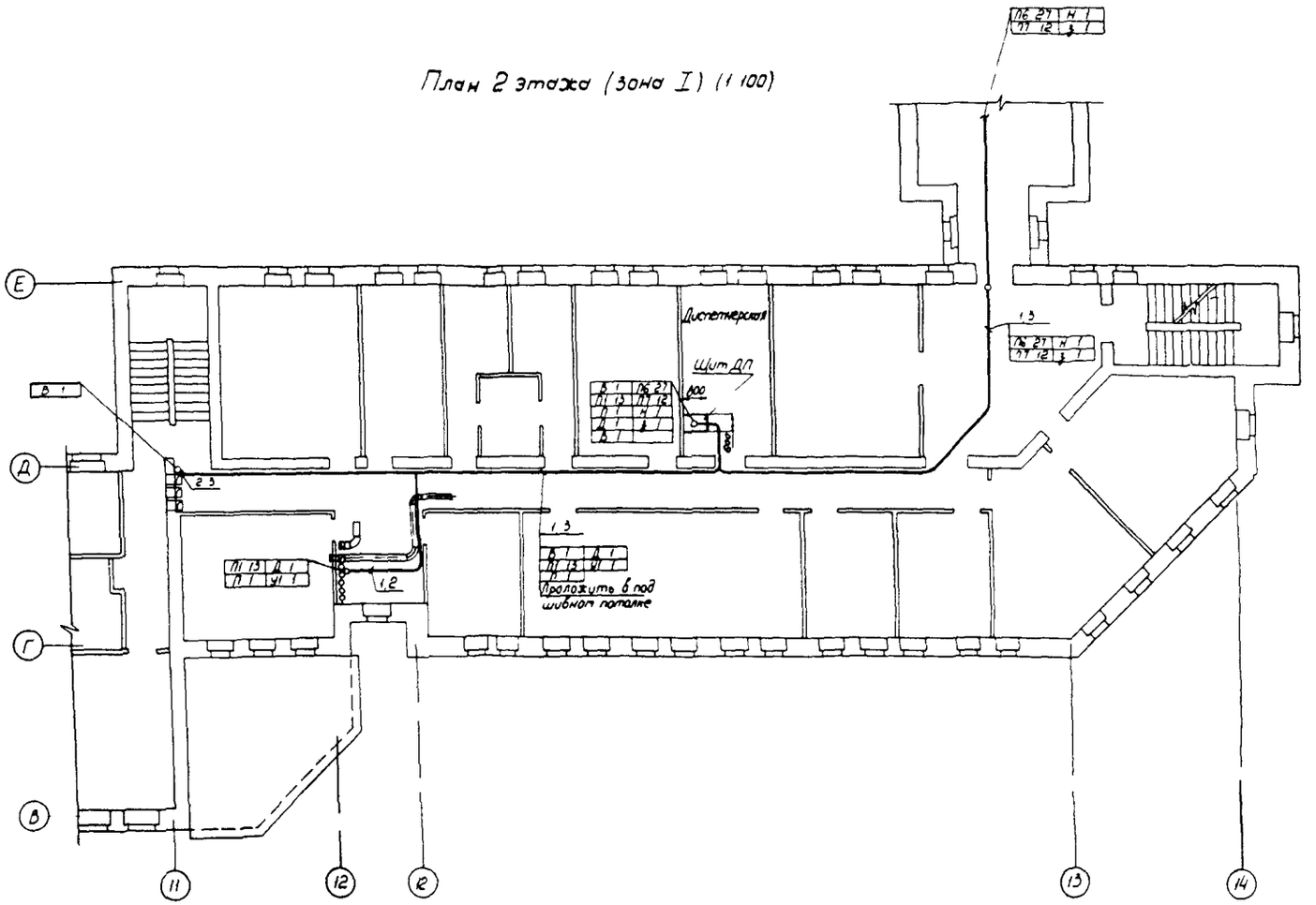
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ ПА

Копировал

Формат А2

План 2 этажа (зона I) (1:100)



Разраб.	Иванов				17000-АТХ 73
Пров.	Петров				Петровский серный завод
Гл. спец.	Сидоров				Производственный корпус
Нач. отд.	Котышев				2-й этаж. План расположения оборудования и трубопроводов
Н. контр.	Тихонов				ГПИ ПА
Утв.	Серов				

Стадия: Р | Лист: | Листов: 1

Копировал

Формат А2

gost.e-ecolog.ru