

**ОБРАЗЕЦ
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ**

06. 92 СА ч. 1

Основной комплект рабочих чертежей

Работа не подлежит размножению
или передаче другим организациям

1992

Образец выполнения рабочей документации систем автоматизации технологических процессов Об.92 СА ч.І "Основной комплект рабочих чертежей" УДК68І.5І.00І.63(083.І33) разработан взамен Об.9І ч.І в соответствии с требованиями действующих на ОІ.03.92 стандартов системы проектной документации для строительства (СПДС). Образец доработан и откорректирован по поступившим замечаниям.

В связи с введением в действие с ОІ.І2.9І РМ4-59-9І (Пособие к РТМ 36.22.7) "Указания по оформлению и комплектowaniu рабочей документации" в Об.92 СА ч.І 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 основной 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 (ГПИ "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

1. 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 3.1 I7000-АТХ.003.1	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.1	23	22
КТС АТП. Схема структурная I7000-АТХ.11	44	42
ЛСУ. Схема структурная I7000-АТХ.12	45	43
Система П1. Схема автоматизации I7000-АТХ.13	46	44
Система П3. Схема автоматизации I7000-АТХ.14	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	51 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	58 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-III. Схема подключения внешних проводов	
I7000-ATX.60	69 65
Коробка соединительная КС40-I № П6-6. Схема	
подключения внешних проводов I7000-ATX.61	70 66
Коробка соединительная КС40-3. Схема подключения	
внешних проводов I7000-ATX.62	71 67
Таблица соединений внешних проводов	
I7000-ATX.63	72 68
Таблица подключения внешних проводов	
I7000-ATX.64	74 70
I-й этаж. План расположения оборудования и	
проводок I7000-ATX.67	76 72
Вентсистемы В2-BII. План расположения оборудования	
и проводок I7000-ATX.68	77 73
2-й этаж. План расположения оборудования и	
проводок I7000-ATX.73	78 74
Манометр МТП-Сд-100-ОМ2-4-1,5. Монтажный	
чертеж I7000-ATX.104	75
Датчик СТМ1. Монтажный чертеж I7000-ATX.109	82 77

Об.91 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.91 в соответствии с требованиями действующих на 01.03.92 стандартов СПДС и нормативно-технических материалов ГПКИ "Проектмонтавтоматика" - 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, рекомендуется руководствоваться РТМ36.22.7 "Системы автоматизации технологических процессов. Основные требования к рабочей документации" и пособием к нему РМ4-59 "Указания по оформлению и комплектованию рабочей документации", в материалах которых основной комплект рабочих чертежей рекомендуется оформлять отдельными документами с присвоением им марки основного комплекта с добавлением через точку порядкового номера документа, обозначаемого арабскими цифрами.

Пример. Общим данным по рабочим чертежам присваивают обозначения АТХІ.І, схеме автоматизации АТХІ.І4 и т.д.

Состав основного комплекта рабочей документации АТІ 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
<u>Основной комплект рабочих чертежей</u>	ГОСТ 21.101; РТМ36.22.7
І. Общие данные по рабочим чертежам :	ГОСТ 21.102; РМ4-59
1) ведомость рабочих чертежей основного комплекта	РТМ 36.22.7; ГОСТ 21.102
2) ведомость ссылочных и прилагаемых документов	То же
3) перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ	СНиП.02.01

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 34.201; РД50-34.698; РТМ 36.22.7; РМ4-2
3. Схемы структурные :	
1) контуров контроля и управления	РМ4-2; РТМ 36.22.7
2) комплекса технических средств (КТС)	ГОСТ 24.302; ГОСТ 34.201; РД50-34.698; РТМ 36.22.7; СТП 1407863-31
4. Схемы принципиальные (управления, регулирования, сигнализации и питания):	ГОСТ 24.302; ГОСТ 34.201; РД50-34.698; РТМ 36.22.7
1) электрические	РМ4-106
2) пневматические	РМ4-59
5. Схемы (таблицы) соединений и подключения внешних проводов	ГОСТ 24.302; ГОСТ 34.201; РД50-34.698; РМ4-6, ч. III; 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. III; 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

Наклейка

Ф4-50-14а

1992

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Основной комплект рабочих чертежей

Папка I

Всего папок 3

Наклепка

Ф4-50-14а

1992

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРНЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация
I7000-АТХ

Прилагаемые документы
Папка 2

Исполн.

Ф4-50-14а

1992

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация
I7000-ATX

Документация для заказа и изготовления
щитов и пультов

Папка 3

Нклелка

Ф4-50-14а

1992

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Документация для заказа и изготовления

щитов и пультов

Папка 3.1

Всего папок 10

Линия обреза

Нижняя

01-00-140

1992

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация

I7000-АТХ

Документация для заказа и изготовления
щитов и пультов

Папка 3.2

Наклепка

Ф4-50-14н

1992

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация
I7000-АТХ

Документация для заказа и изготовления
щитов и пультов

Папка 3.1
Всего папок 10

Ф4-59-14(А4)

7/16/92 5:52

Изм. № подл	Подп	и дата	Взам инв. №

Главный инженер

Подпись
Дата

Н.А.Кузнецов

Начальник отдела

Подпись
Дата

Б.Н.Комаров

Главный инженер проекта

Подпись
Дата

В.К.Кондратьев

1992

Копировал

Формат А4

Проектный институт "Промавтоматика"

ПЕТРОВСКИЙ СЕРЫЙ ЗАВОД
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ

Рабочая документация
I7000-АТХ

Документация для заказа и изготовления
щитов и пультов

Папка 3.2

11.11.15.15.32

Ф4-59-14(А4)

Инв. № пол.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1992

[illegible][illegible]

[illegible]

Разраб.	Иванов	<i>Иванов</i>	28.12.91
Пров.	Петров	<i>Петров</i>	29.12.91
Вед. инж.	Сидоров	<i>Сид</i>	30.12.91
Н.контр.	Тихонов	<i>А.Тихо</i>	11.01.92
Утв.	Катушев	<i>Н.Кат</i>	04.01.92

I7000-ATX.003.2

Петровский серный завод

	Стадия	Лист	Листов
Производственный корпус	Р	2	2
Ведомость документов папки 3.2	ГПИ ПА		

Копировал

Формат А4

Взам инв. №

Подп. и дата

THE NEW

04-59-8(A4)

3. ОБРАЗЦЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ
ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
	Папка I.I	
I7000-ATX.I	Общие данные	
I7000-ATX.II	КТС АТП. Схема структурная	
I7000-ATX.I2	ЛСУ. Схема структурная	
I7000-ATX.I3	Система П1. Схема автоматизации	
I7000-ATX.I4	Система П3. 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	<u>Иванов</u>	3.12.91
Пров.	Петров	<u>Петров</u>	23.12.91
Вед. инж.	Сидоров	<u>Сид</u>	30.12.91
Н. контр.	Тихонов	<u>Тихонов</u>	11.01.92
Утв.	Седов	<u>Седов</u>	10.01.92

I7000-ATX.I

Петровский серный завод

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	I	20

Общие данные

ГТИ ПА

Копировал

Формат А4

Ф 21.102-2 (А4)
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв.

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 электрическая	
		принципиальная питания	
I7000-ATX.I8		Щит управления. Схема электрическая	
		принципиальная питания	
I7000-ATX.I9		Задвижка ЗI. Схема электрическая	
		принципиальная управления	
I7000-ATX.20		Задвижка З5. Схема электрическая	
		принципиальная управления	
I7000-ATX.2I		Система УI. Схема электрическая	
		принципиальная управления	
I7000-ATX.22		Вентиль З2. 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	
Ф4-21 102-2а (А4)		I7000-ATX.I	Лист
			2

Копировал

Формат А4

Обозначение	Наименование	И, имеющее
	Папка I.3	
I7000-ATX.28	Вентиляция. Схема соединений	
	внешних проводок	
I7000-ATX.29	Печь П-101А. Схема соединений	
	внешних проводок	
I7000-ATX.53	Система П1. Схема соединений	
	внешних проводок	
I7000-ATX.54	Вытяжные системы. Схема соединений	
	внешних проводок	
I7000-ATX.60	Щит Щ-1Ш. Схема подключения	
	внешних проводок	
I7000-ATX.61	Коробка соединительная КС40-ИМП6-6	
	Схема подключения внешних проводок	
I7000-ATX.62	Коробка соединительная КС40-3	
	Схема подключения внешних проводок	
I7000-ATX.63	Таблица соединений внешних	
	проводок	
I7000-ATX.64	Таблица подключения внешних	
	проводок	
I7000-ATX.65	Вентиляция. Планы расположения	
	оборудования и проводок	
I7000-ATX.66	Печь П-101А. Планы расположения	
	оборудования и проводок	
I7000-ATX.67	I-й этаж. Планы расположения	
	оборудования и проводок	
I7000-ATX.68	Вентсистемы В2-В11. Планы располо-	
	жения оборудования и проводок	
I7000-ATX.69	Преобразователь измерительный	
	Сапфир-22ДД. Монтажный чертеж	

Ф4-21402-2а (А4)
Инв.№ подлин. Подпись и дата Взам инв. №

I7000-ATX.I	Лист
	3

копировал

формат А4

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ
ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
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-63-1а. Установка на полу	
ТМ4-408-86	Преобразователь измерительный Сапфир-22ДД. Установка групповая на полу	

Г7000-АТХ. I

Лист

5

копировал

Формат А4

Ф 21.102-2а (А4)

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

[illegible]

324 301085

CP4-21.102-2a (A4)

№ подлн	Подлсв и дата	Взам члнб №
---------	---------------	-------------

I7000-ATX.I

Auctm

6

Копировал

формам А4

[illegible]

I7000-ATX.I

Aucm

7

Копировал

Формат А4

Ф4-21.102-2а. (Н4).	Инв.№ подлин.	Дата	Выпущен №
---------------------	---------------	------	-----------

[illegible]

Q4-21 102-2a (A4)

ИНВ № подлин.	Подпись и дата	Взам инв №
---------------	----------------	------------

I7000-ATX.I

Lucm

8

Копировал

Формат А4

[illegible]

I7000-ATX.I

Lucm

9

копировал

Формат А4

№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20	№ 21	№ 22	№ 23	№ 24	№ 25	№ 26	№ 27	№ 28	№ 29	№ 30	№ 31	№ 32	№ 33	№ 34	№ 35	№ 36	№ 37	№ 38	№ 39	№ 40	№ 41	№ 42	№ 43	№ 44	№ 45	№ 46	№ 47	№ 48	№ 49	№ 50	№ 51	№ 52	№ 53	№ 54	№ 55	№ 56	№ 57	№ 58	№ 59	№ 60	№ 61	№ 62	№ 63	№ 64	№ 65	№ 66	№ 67	№ 68	№ 69	№ 70	№ 71	№ 72	№ 73	№ 74	№ 75	№ 76	№ 77	№ 78	№ 79	№ 80	№ 81	№ 82	№ 83	№ 84	№ 85	№ 86	№ 87	№ 88	№ 89	№ 90	№ 91	№ 92	№ 93	№ 94	№ 95	№ 96	№ 97	№ 98	№ 99	№ 100
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

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

1. Действительная глубина погружения в трубопровод или аппарат активной части термопреобразователей при установке их на трубопроводах и аппаратах, заключаемых в общие кожухи, засыпаемые термоизоляционным материалом - 160 мм.

2. Глубина погружения отборного устройства в трубопровод или аппарат - 160 мм, диаметр отборных отверстий - 32 мм, количество - 10 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 - 18,98 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 - 1000 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.51, I7000-АТХ.52.

04-30-10(14) - 15.01.82г

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

I7000-АТХ.1

Лист
10

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	Максимальная	Минимальная	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	Потери давления, кгс/м²
														кгс/см²	Величина					
373а	Трубопровод топливного газа в П-201	52	Сталь 20	м³/ч	300	32	5	35	0,24	0,99	ДМ-П2 100 ДМ-П3 1000		100%	Диафрагма с коническим входом	Корпус - сталь 20, диск 12Х18Н10Т	16,08±0,02	135 12-113	-		

Ф4-36 22 7-1 (А3)

Изм. № подл. Подпись и дата. Изм. №

17000-АТХ. I

Копировать.

11

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ
РЕГУЛИРУЮЩИХ ОРГАНОВ

Поз. по спецификации	Место установки дроссельного регулирующего органа	Параметры регулируемой среды									Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган			
		Наименование	Абсолютное давление, кгс/см ²		Температура, °С	Плотность сред перед дроссельным органом в рабочих условиях, кг/см ³	Коэф. сжимаемости	Расход				Тип	Kv по расчету	Kv по каталогу	Dy, мм
			перед дросс-сальным органом	после дросс-сального органа				Единица измерения	Максималь-ный	Минималь-ный					
РК-117	Трубопровод к деаэратору Е-102	Химически очищенная вода	5	2,5	20	1000.10 ⁻⁶	-	м ³ /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	-	-	м ³ /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	0,7.10 ⁻⁶	-	м ³ /ч	8200	1500	300	25с50нж 7М1(Н3) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07-208-77, 1 шт.	348,2	630	200

Ф4-36 22 7-2 (А3)

Изм. № года

Подпись и дата

Изм. №

И7000-АТХ.1

Лист

12

Копировал

Формат А3

Ф.И.О. и подл.

Полн. и дата

Взам. экз. №

Поз. по спецификации	Место установки дроссельного регулирующего органа	Параметры регулируемой среды									Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган			
		Наименование	Абсолютное давление, кгс/см ²		Температура, °С	Плотность сред перед дросселем органа в рабочих условиях, кг/см ³	Коэф. сжимаемости	Расход				Тип	Kv по расчету	Kv по каталогу	
			перед дросселем органа	после дросселем органа				Единица измерения	Максимальный	Установочный					
РК-124	Трубопровод после Т-103	Этановая фракция	8	6	40	1,34.10 ⁻⁶	-	кг/ч	40000	20000	400	25с50нж 7М1(НЗ) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07-208-77, I шт.	433	630	
РК-152	Трубопровод к деаэратору	Пар	4,5	1,2	167	2,17.10 ⁻⁶	-	кг/ч	20000	8000	150	25с50нж 2М1(НО) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07-208-77, I шт.	369,6	400	
РК-195	Трубопровод на регенерацию	Этан	15	9	20	1,357.10 ⁻⁶	-	м ³ /ч	8800	4400	200	25с50нж 7М1(НЗ) с позиционером с равнопроцентной характеристикой ТУ26-07-208-77, I шт.	57,6	63	
РК-III	Трубопровод воды приточной системы III, Ia	Вода	5,0	4,5	70	-	-	л/ч	977,6	782,08	25	ПОУ-7 70557 IONO II ТУ26-07-1096-79	1,382	1,6	

17000-АТХ. I

Копировать

Формат А3

Q1-03-0a(A3)

Изм. в подл.	Изм. в дата	Взам. в.

17000-ATX.I

Копировал

Формат А3

Параметры регулируемой среды								Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган			
Абсолютное давление, кгс/см ²		Температура, °С	Плотность сред перед пропускным органом в рабочих условиях, кг/см ³	Коэф. сжимаемости	Расход				Тип	Kv по расчету	Kv по каталогу	Dy, мм
перед про- пускным органом	после про- пускного органа				Единица измерения	Максимальный	Минимальный					
5,0	4,5	70	-	-	л/ч	1285,2	1028,6	32	ПОУ-7 7056010H0 II ТУ26-07- -1096-79	1,817	2,5	20

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

Ф4-59-8а(Л3)

Копировал

Формат А3

И7000-АТХ. I

Лист
14

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

Позицион- ное обо- значение	Наименование из- меряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип устанавливае- мого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению приборов или устройства	Устанавливаемые закладные конструкции и присоединительные устройства		Обозначение чертежа		Коли- чество точек	Приме- чание
				Наименование, характеристика или тип	Обозначение чертежа установки	установки прибора или устройства	технологического оборудования		
I-34a	Температура	ТХК-0179 5Ц2.821.889-11	Трубопровод 100/1	Расширитель 4 ЗК4-162-87, прокладка ПП14х18 УХЛ2 ТУ36.1103-83, пробка П-М20х1,5 У3 ТУ36.1144-83	Расширитель ЗК4-17-87 установка 4	Установка 2 ТМ4-159-87	I7000-ТХ.14	I	-
2-01a	Давление	1ЗДИЗО	Трубопровод 1/1	Закладная конструкция УЗ7-2-87	Аналогично ЗК4-4-76	-	I7000-ТХ.14	I	-
3-28В	Расход	1ЗДИЗО	Трубопровод 100/1	Закладная конструкция УЗ7-2-81	То же	-	I7000-ТХ.14	I	-
3-29г	"	Диафрагма ДКС-10-100-1-а/б- 16	Трубопровод 115/2	-	-	-	I7000-ТХ.14	I	-
2-01Д	Давление	Клапан регули- рующий 25С50НЖ(НЗ)	Трубопровод 1/1	-	-	-	I7000-ТХ.14	I	-

ЗК4-211290

Ф4-25 298-1 (А3)

Имя подписи
Подпись и дата
Взломщик №

I7000-АТХ.1

Исч

15

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

Ф4-36 22 7-3 (А4)

Лист №	Подпись и дата	Взам инв №

I7000-ATX.I	Лист
	16

Обозначение	Наименование
Ⓝ	Отключение числа оборотов
Ⓢ	Отключение напряжения, электрическая причина останова
В	Вентиль
К1	Канал 1
К2	Канал 2
Рв	Давление воды
Тм	Температура масла
Лм	Уровень масла
27в	Питание 27 Вольт постоянного тока
220в	Питание 220 Вольт переменного тока

4-53-00(А4)

Изм. №	Подп.	и дата	Взам. инж. №

17000-АТХ. I

Лист

17

Копировал

Формат А4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Основанием для разработки данной рабочей документации является задание на проектирование объема строительства, утвержденное заказчиком от 05.02.91.

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 взрыво- опасных 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 электрс технической документации объекта.

5. Документация предусматривает :

автоматическое поддержание температуры в обслуживаемых поме- щениях 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-10 предусматривается поддер- жание влажности воздуха изменением :

теплопроизводительности воздухонагревателя I-го подогрева в

I7000-АТХ.1

Копирован

Формат А4

Изм. № 15 от 8.8.91

Ф4-39-1а(А4)

Изм. №	полн.	Попл. и дата	Взам. инв. №

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 СНиПЗ.05.07, раздел 5.

10. Все приборы должны иметь запорные органы, обеспечивающие

I7000-ATX.I

Лист
19

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.

Ф4-50-1а(А4)

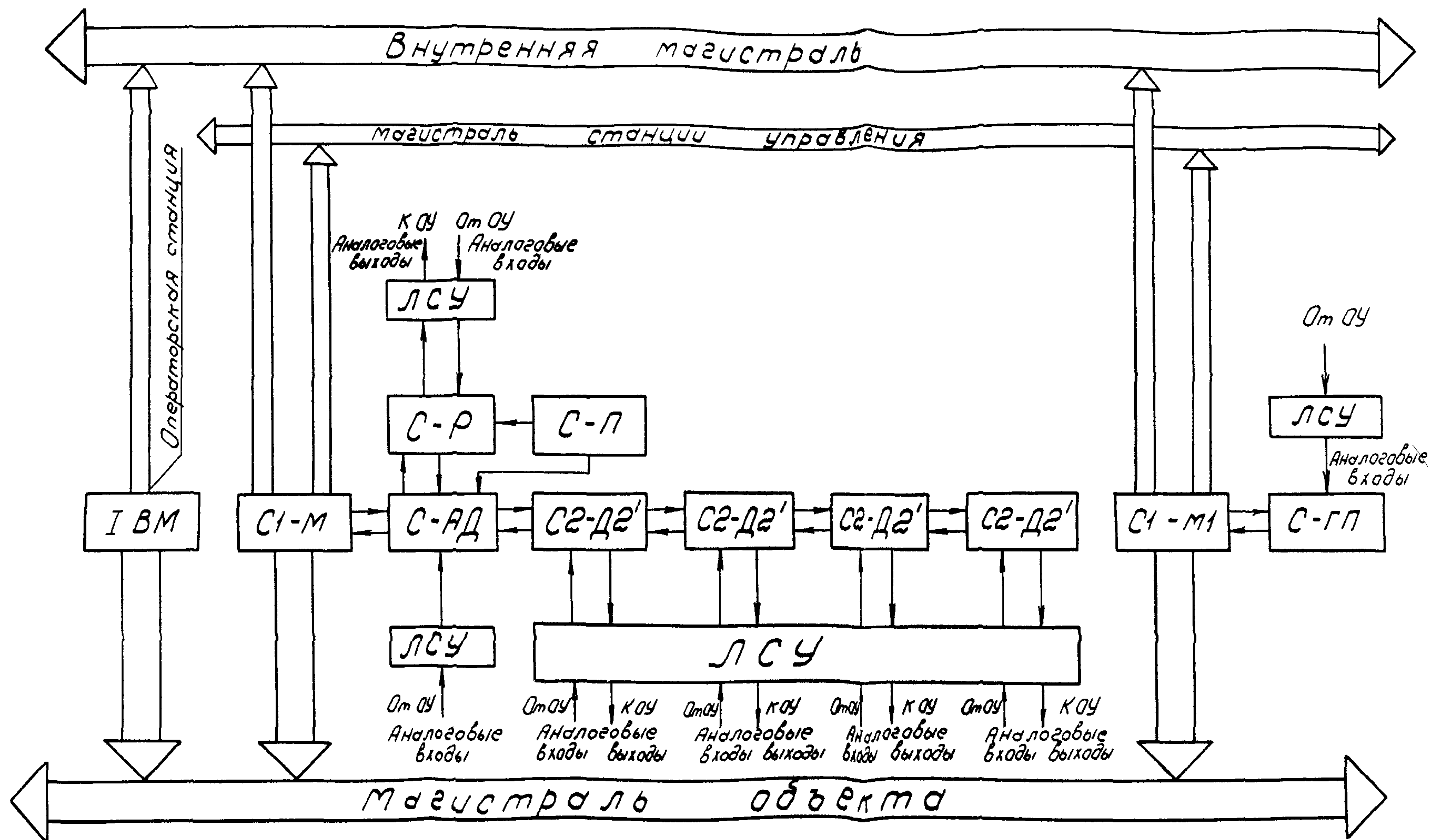
Изм. №	подл.	Попл. и дата	Взам инв. №

И7000-АТХ. I

Лист
20

Копировал

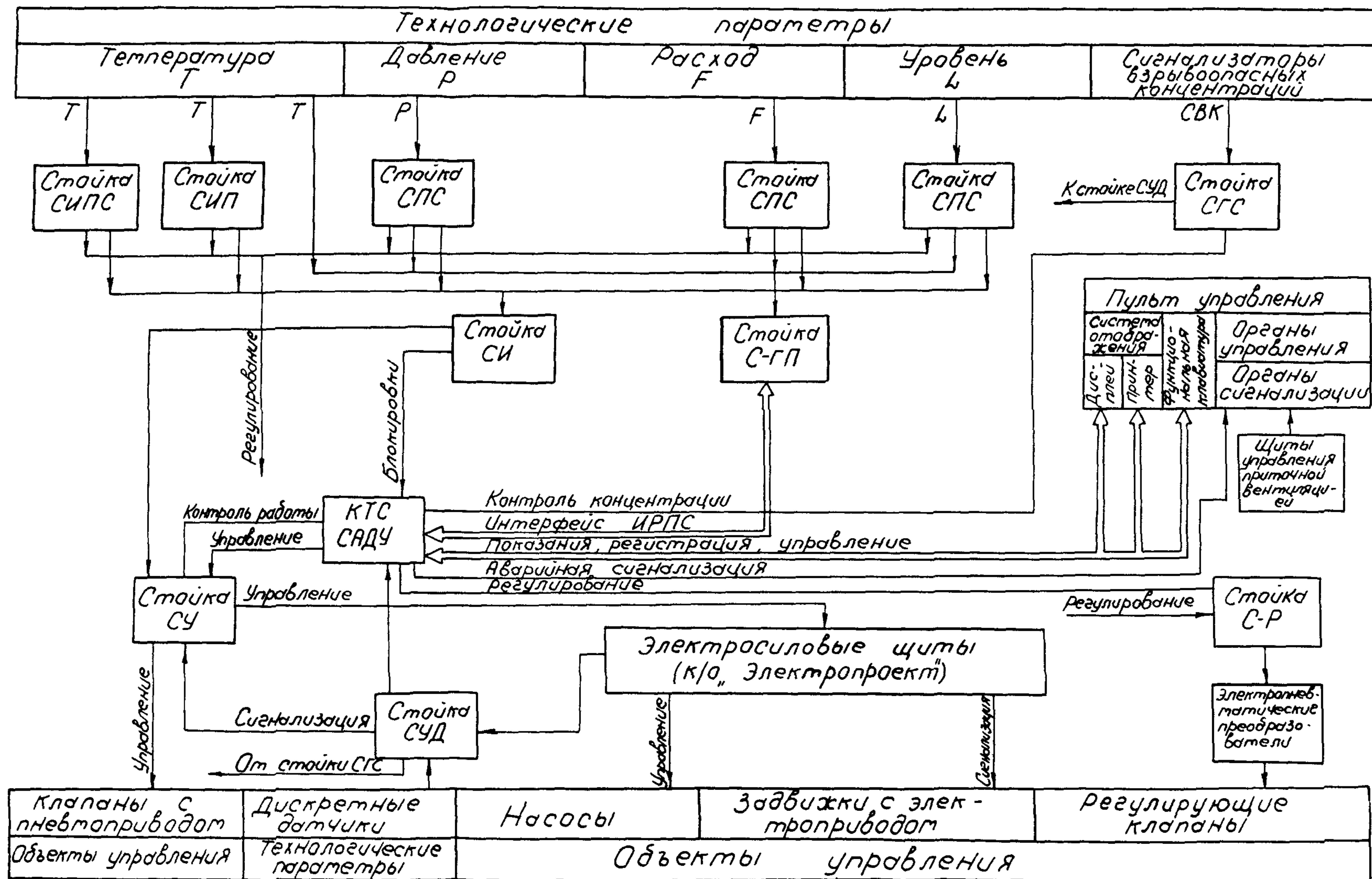
Формат А4



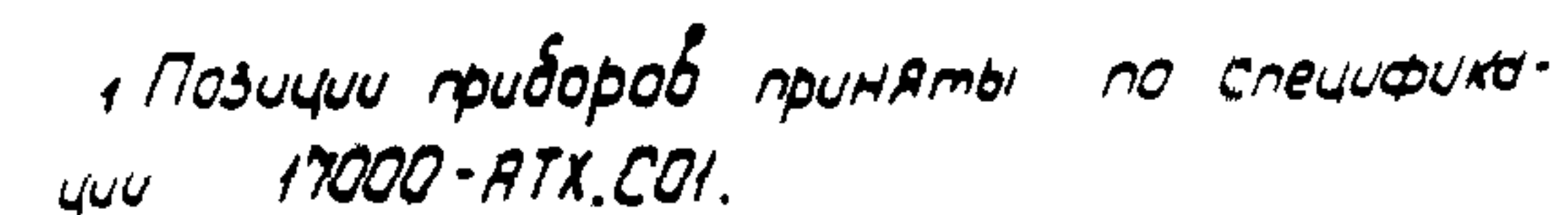
Шифр № докум. Дата и дата
Лист № 1

Разработ.	Иванов	Провер.	Петров	Сударов	Копышев	17000-АТХ.11
Проб.	Петров	Петров	Петров	Петров	Петров	Петровский серный завод
Ведущ.	Сударов	Сударов	Сударов	Сударов	Сударов	Производственный корпус
Нач. отд.	Копышев	Копышев	Копышев	Копышев	Копышев	Студия Лист Листов
						Р 1
Н. контр.	Тихонов	Тихонов	Тихонов	Тихонов	Тихонов	КТС АТП
Утв.	Серов	Серов	Серов	Серов	Серов	Схема структурная
						ГПИ ПА
						Формат А3

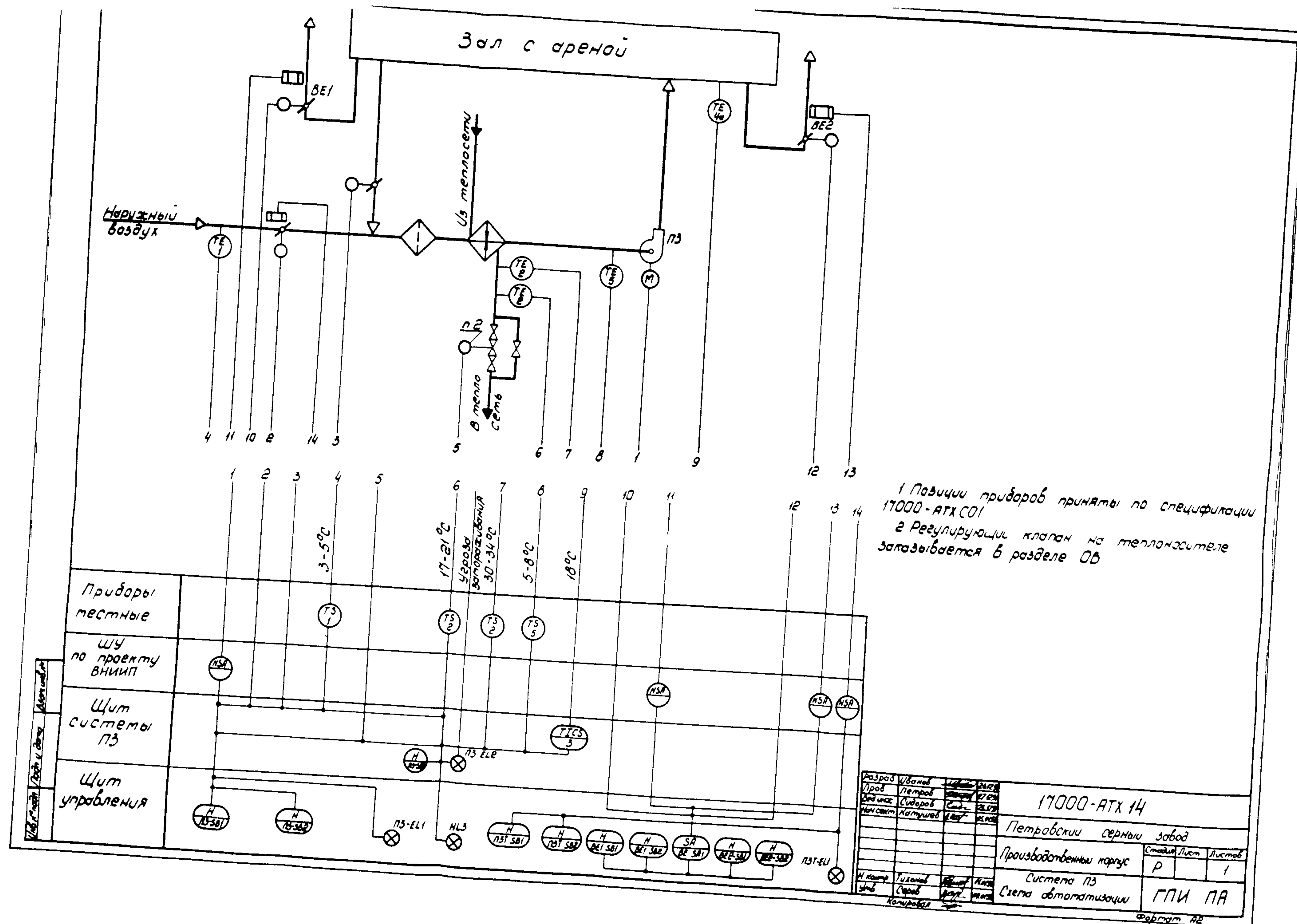
Копировал

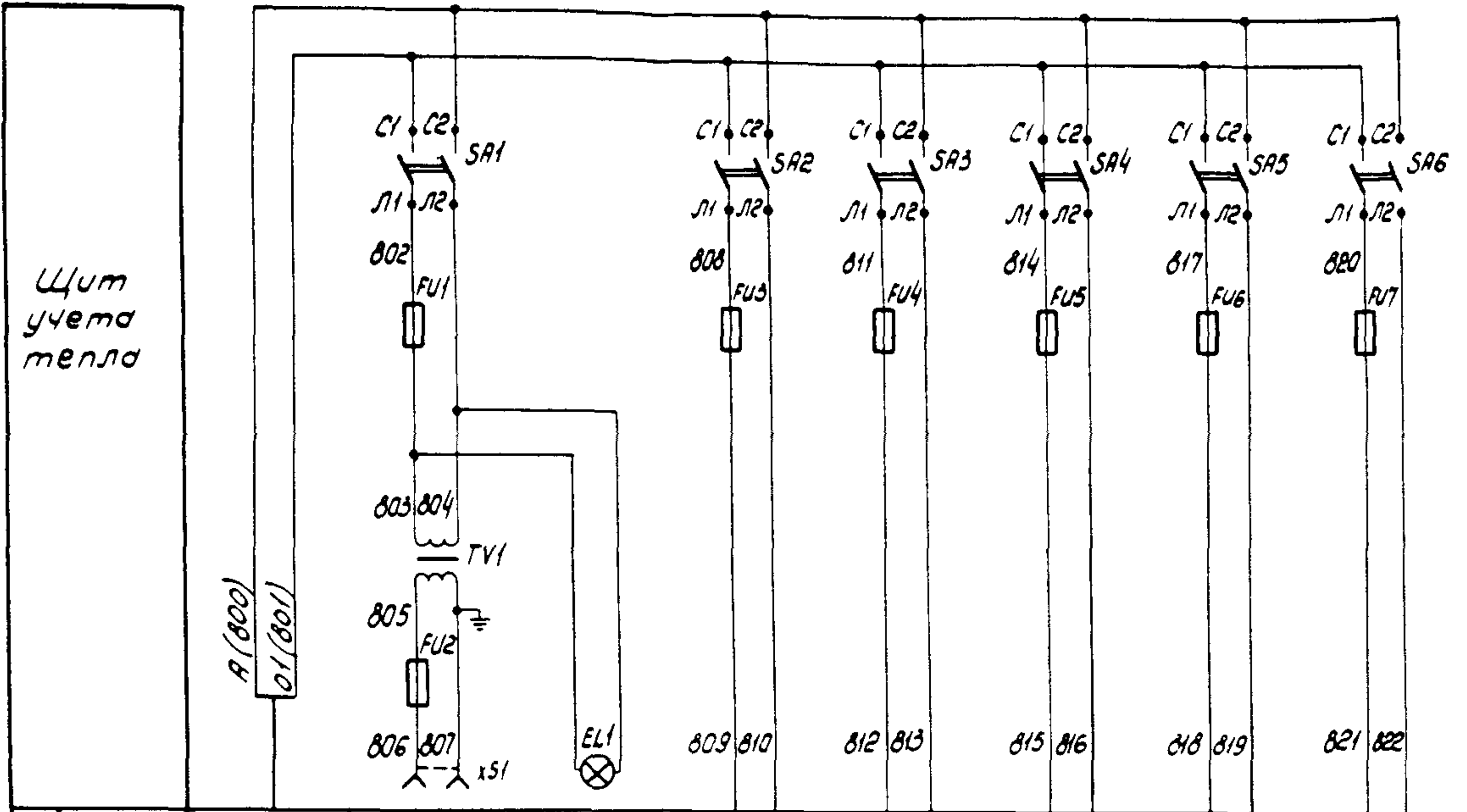


Авторы	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	17000-АТХ 12		
Проверка	Петров	Петров	Петров	Петров	Петровский серийный завод		
Ввод	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Производственный корпус		
Начальник	Котлов	Котлов	Котлов	Котлов	Сторона	Лист	Листов
					Р		1
Исполнитель	Тихонов	Тихонов	Тихонов	Тихонов	ЛСУ		
Утверждение	Серов	Серов	Серов	Серов	Схема структурная		
Копировать					ГПИ ПА		
					Формат А2		



Адрес	Учреждение	Содержание	Дата	17000-АТХ 13
Почта	Получатель	Получатель	Дата	
Примечание	Система	Сод.	Дата	
Назначение	Категория	Вид	Дата	
				Петровский серный завод
				Производственный корпус
				Р
				1
				Система П
				Служба автоматизации
				ГПИ ПА
				Автомат РЗ





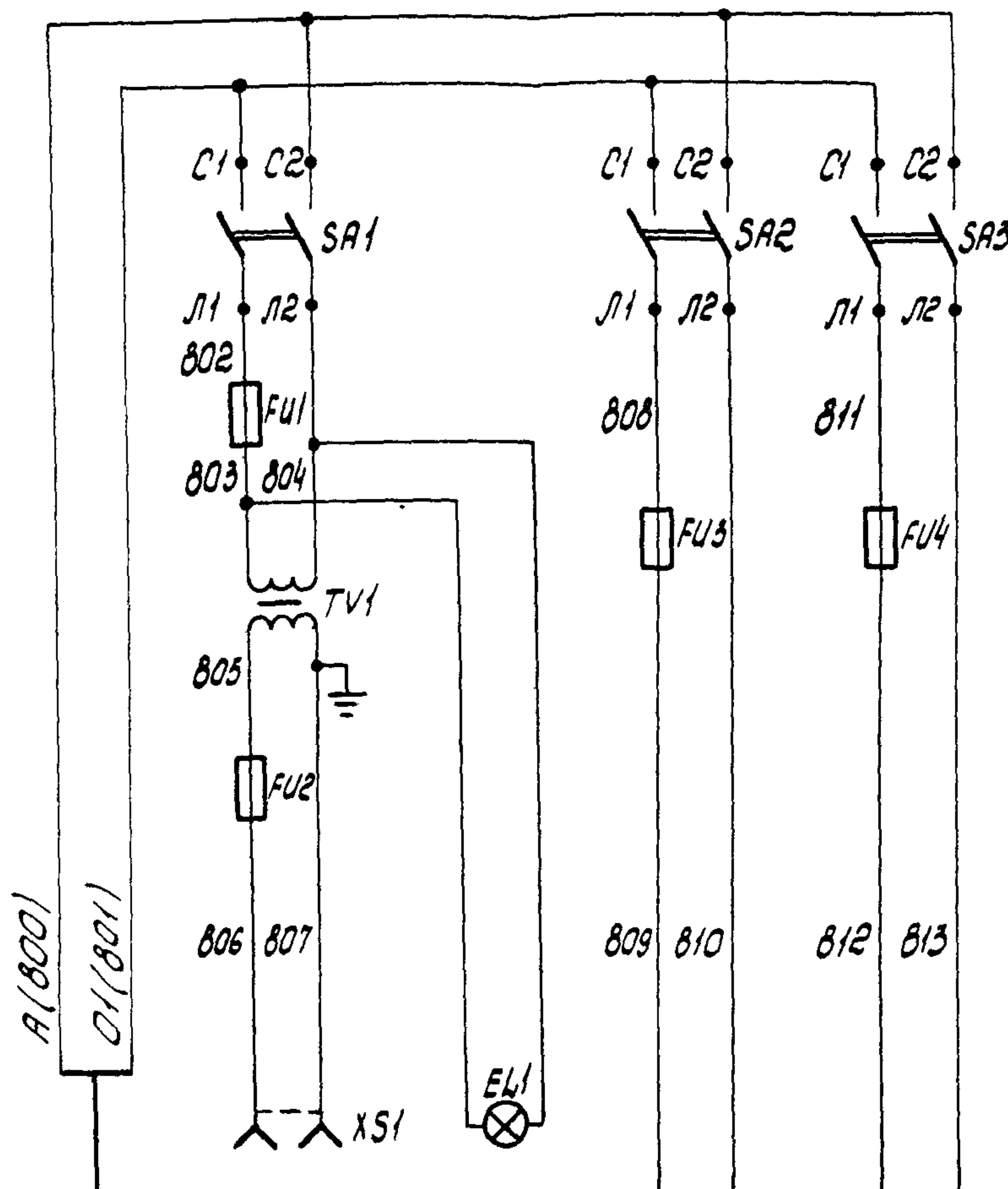
Характеристики потребителя	Позиция	Ввод	Электром- струмент и	Внутрен- нее	7	11	10	По проекту ВНИИП	
	Тип	питания по	переносное	освещение	КСМ2-021	КСУ2-025	22ВН-36-1	ИР-61	
	Минималь- ное напряжение	проекту	освещение	щита	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В
	Потребляе- мая мощность	ВНИИП			35 Вт	35 Вт	12 Вт	20 Вт	300 Вт
	Место установ- ки	~220В 1кВА			Щит учета тепла				По месту

№ по позиции	Наименование	Кол	Примечание
EL1	Лампа накаливания Б220-230-60 ГОСТ 2239-79	1	Лампа Б27ФП ГОСТ 27464-87
	Вставка плавкая ВЛ2Б-1Б 0100 4Б1 005ТУ		
FU1	2А	1	Держатель
FU2	5А	1	вставки
FU3	0,5А	4	плавкой
FU6			ДВН4-2Б
FU7	2А	1	БЗ4Б1 014ТУ
SA1	выключатель пакетный	6	
SA6	ПВ2-16/НЗ исполнение 1		
	ТУ 16-642 051-86		
TV1	Трансформатор понижающий	1	
	ОСО-025-220/36-У3		
	ТУ 16-517 729-78		
XSI	Розетка штепсельная	1	
	РШ-У-2-0-50-10/220		
	ГОСТ 73960-89Е		

Код проекта: 17000-АТх.17

Разработчик	Исполнитель	Место	Дата	17000-АТх.17		
Петров	Петров	Петров	Петров	Петровский сервисный завод		
Петров	Петров	Петров	Петров	Производственный корпус		
Петров	Петров	Петров	Петров	Р	Р	1
Петров	Петров	Петров	Петров	Щит учета тепла		
Петров	Петров	Петров	Петров	Схема электрическая		
Петров	Петров	Петров	Петров	принципиальная		
Петров	Петров	Петров	Петров	ГПИ ПА		
Петров	Петров	Петров	Петров	Формат А2		

Щит
управле-
ния



№ п/п оборудова- ние	Наименование	кол.	Примечание
<u>Щит управления</u>			
EL1	Лампа накаливания Б220-230-60 ГОСТ 2239-79	1	Патрон Б27ФП О1УХЛ4 ГОСТ 27464-87
	Вставка плоская ВН25-1В ОЮО.481.005ТУ		Держатель вставки плоской
FU1	2А	1	ДВН4-2Б
FU2	5А	1	ГО.481.014ТУ
FU3	0,5А	1	
FU4	1А	1	
SA1...SA3	Выключатель пакетный ПВ2-16/НЗ исполнение 1 ТУ 16-642.051-86	3	
TV1	Трансформатор понижающий ОСО-025-220/36-У3 ТУ 16-517.729-78	1	
X51	Розетка штепсельная РШ-У-2-0-50-10/220 ГОСТ 7396.0-89Е	1	

Шифр документа Подпись Дата	Позиция	Ввод питания	Электро- инструмент	Внутрен- нее осве- щение	17000-АТХ.25	17000-АТХ.33
	Тип	по проек- ту ВНИИП	и перенос- ное осве- щение	щита	Схема оборудования нагрузки	М30-16/65- -0,25-82
	Номиналь- ное напря- жение	~220В			~220В	~220В
	Потребля- емая мощность	P=0,7кВА			50Вт	200Вт
	Место установки	Щит управления				

Разработчик	Иванов	Ведущий инженер	Петров	17000 - АТХ.18		
Проб.	Петров	Вед. инж.	Сидоров	Петровский сержант завод		
Вед. инж.	Сидоров	Сек.	Вед. инж.	Производственный корпус		
Нач. сект.	Петров	Вед. инж.	Вед. инж.	Стандарт Лист	Листов	
				Р		1
И. контр.	Тихонов	Вед. инж.	Вед. инж.	Щит управления		
Учб.	Серов	Вед. инж.	Вед. инж.	Схема электрическая		
				принципиальная питания		
				ГПИ ПА		

Копировал *[подпись]* Формат А3

По проекту ВНИИП

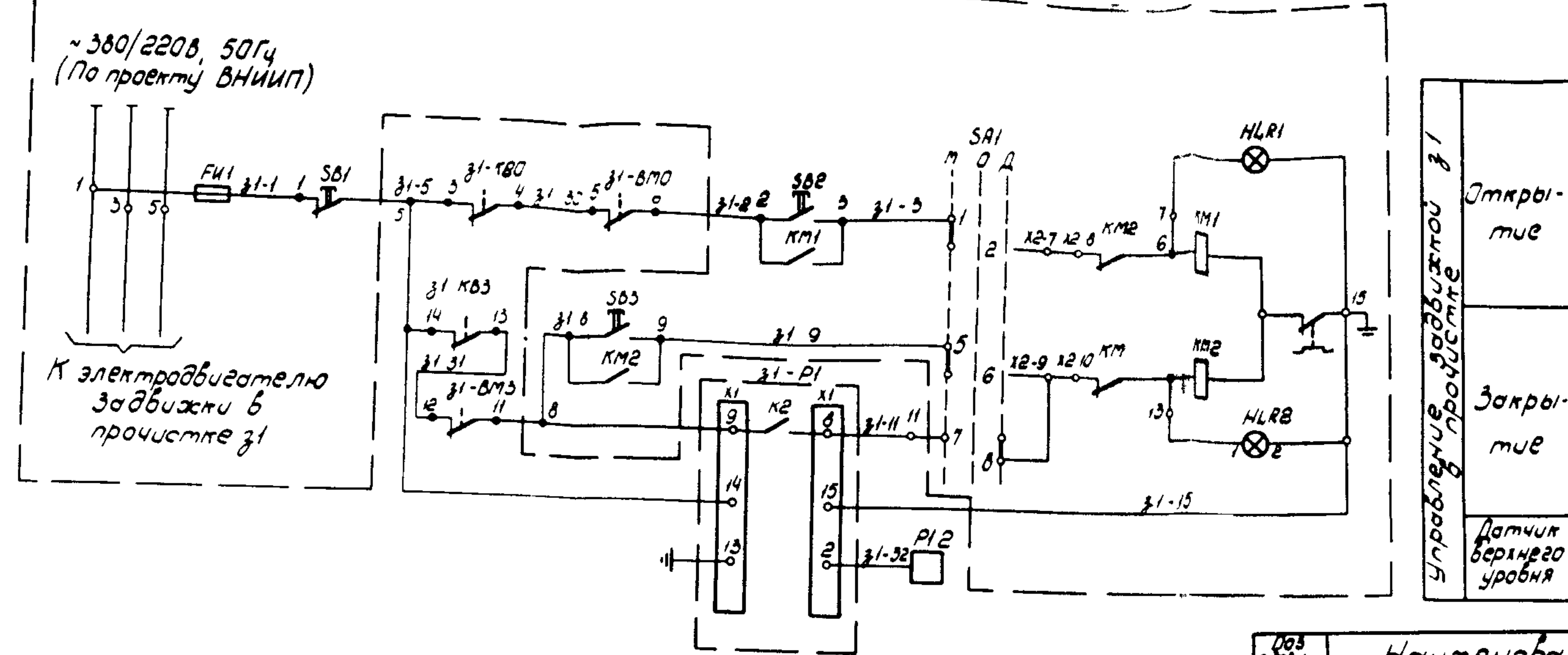
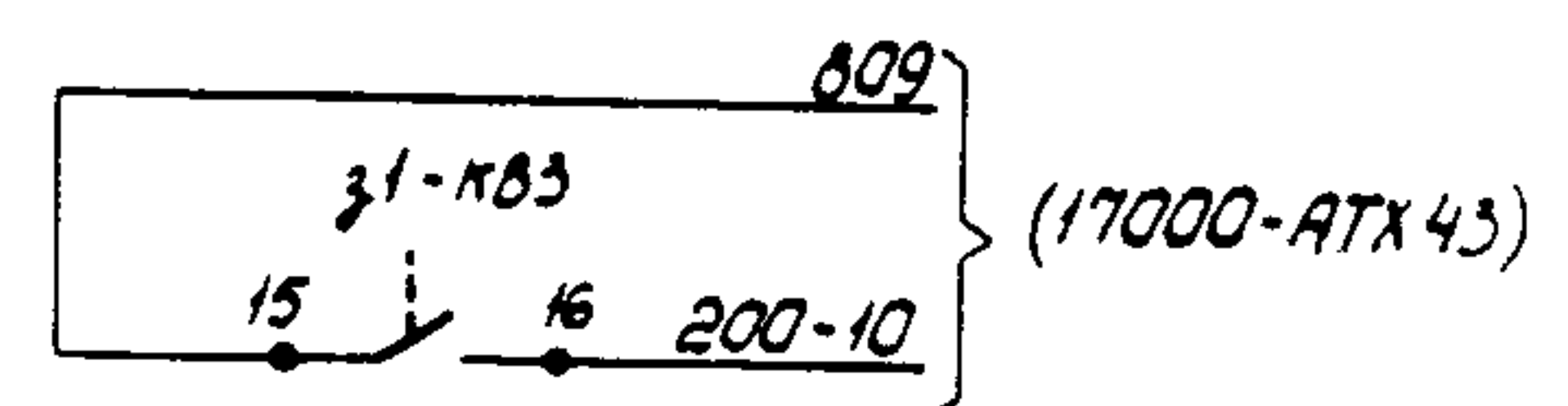
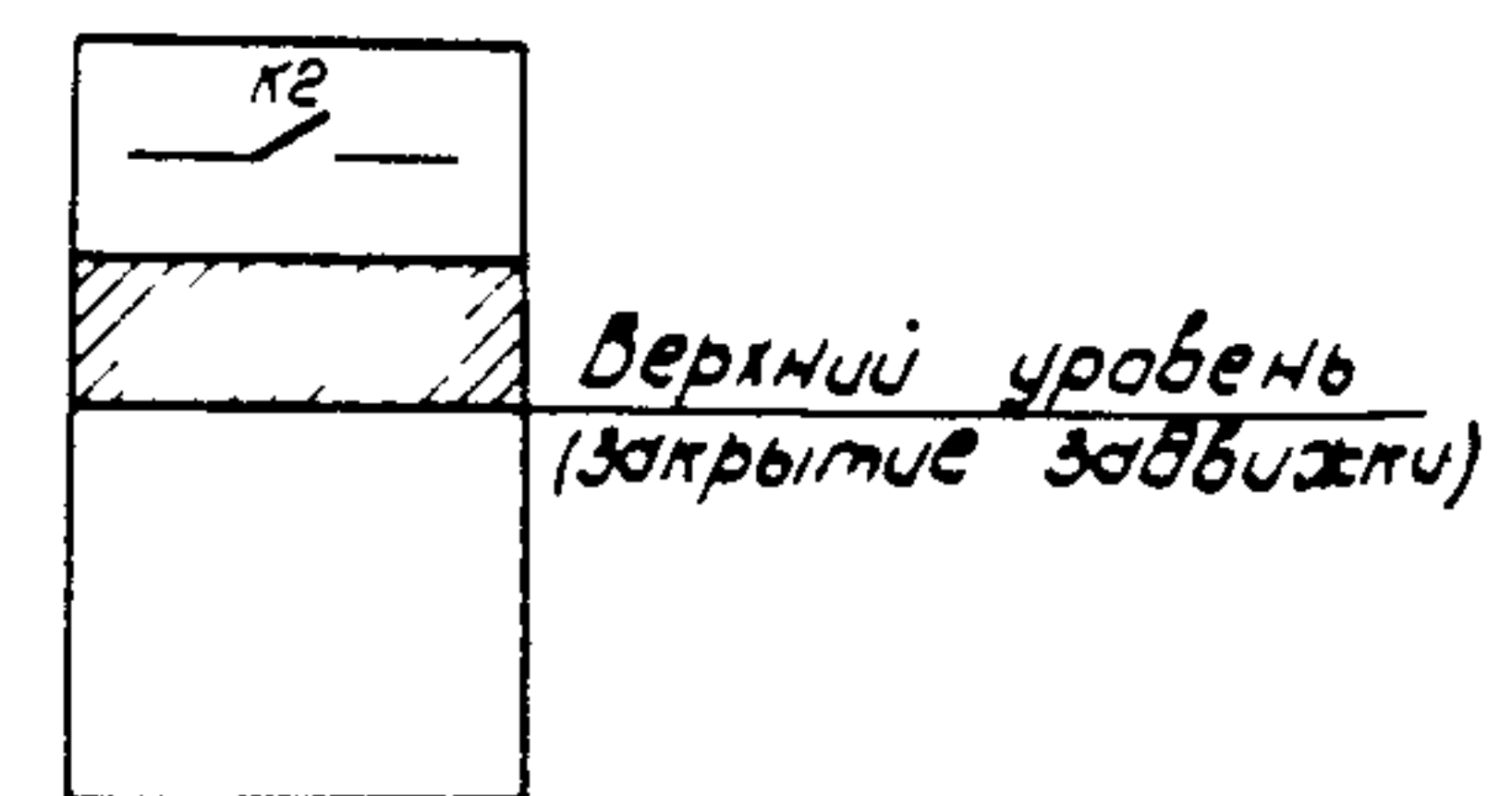


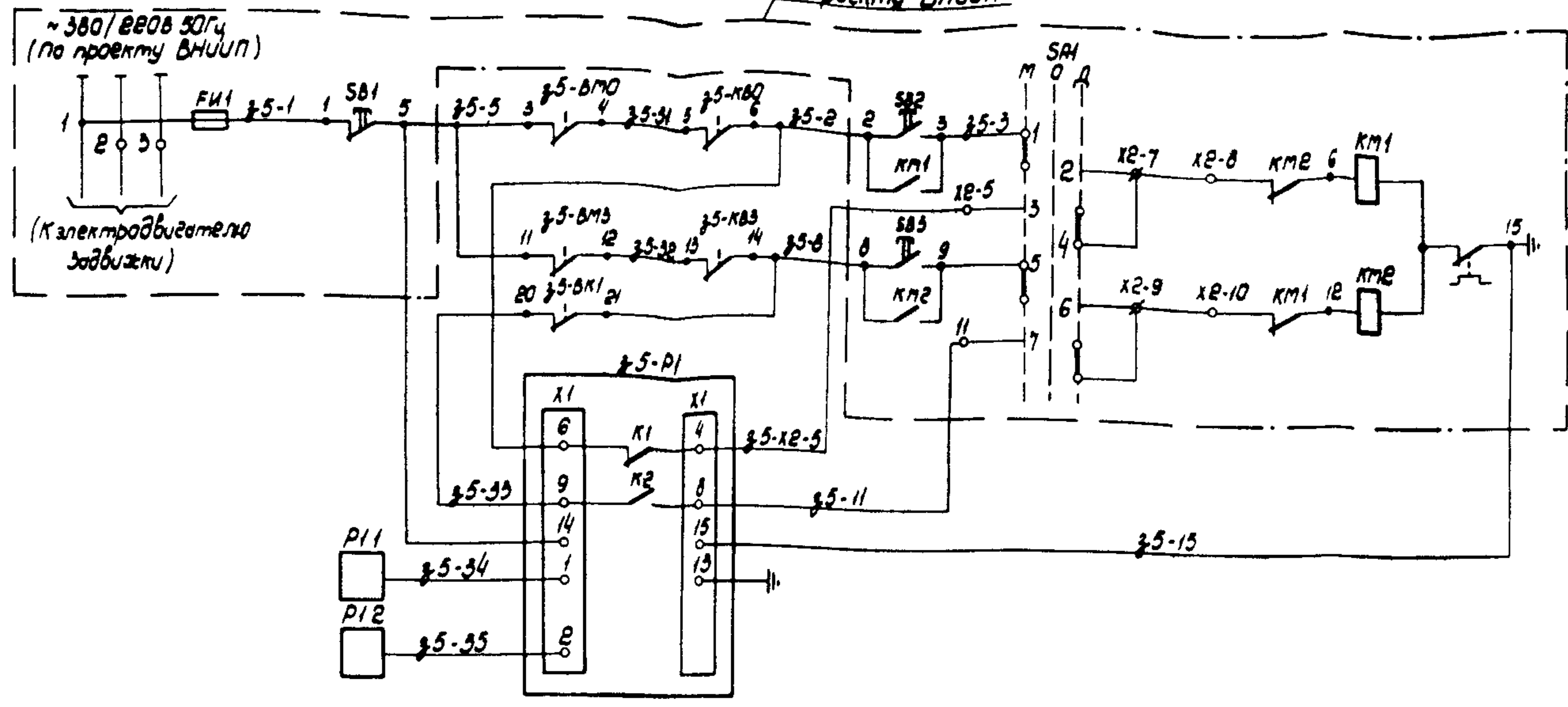
Диаграмма работы
прибора з1-Р1



▨ - контакт замкнут
□ - контакт разомкнут

№3 обозначение	Наименование	кол	Примечание
	Аппаратура по месту		
з1-Р1	Датчик-реле уровня РОС-301	1	
	ТУ25-2408 0009-88		
з1-КВ0	Конечный выключатель	2	Привод типа 9 по проекту ВНИИП
з1-КВ3	положения "Открыто"		
з1-ВМ3	Конечный выключатель	2	
	муфты ограниченные крутящего момента		

Исполн.	Объем	Исполн.	17000-АТХ19
Проект	Петров	Исполн.	Петровский сержант завод
Проверка	Петров	Срок	Производственный корпус
Исполн.	Петров	Исполн.	Р
Исполн.	Петров	Исполн.	ГПИ ПА
Исполн.	Петров	Исполн.	Схема электрическая
Исполн.	Петров	Исполн.	принципиальная управления
Исполн.	Петров	Исполн.	копировал
Исполн.	Петров	Исполн.	автор А2



Управление задвижкой З5	Открытие на 100% расхода
	Заткрытие открытие на 50% расхода
	Датчик ВУЗ 50% расхода
	Датчик ВУЗ 50% расхода

Диаграмма работы контактов концевого выключателя З5-КВ1

Контакт	Закрывание	Открытие	
		50%	100%

- контакт замкнут
 - контакт разомкнут

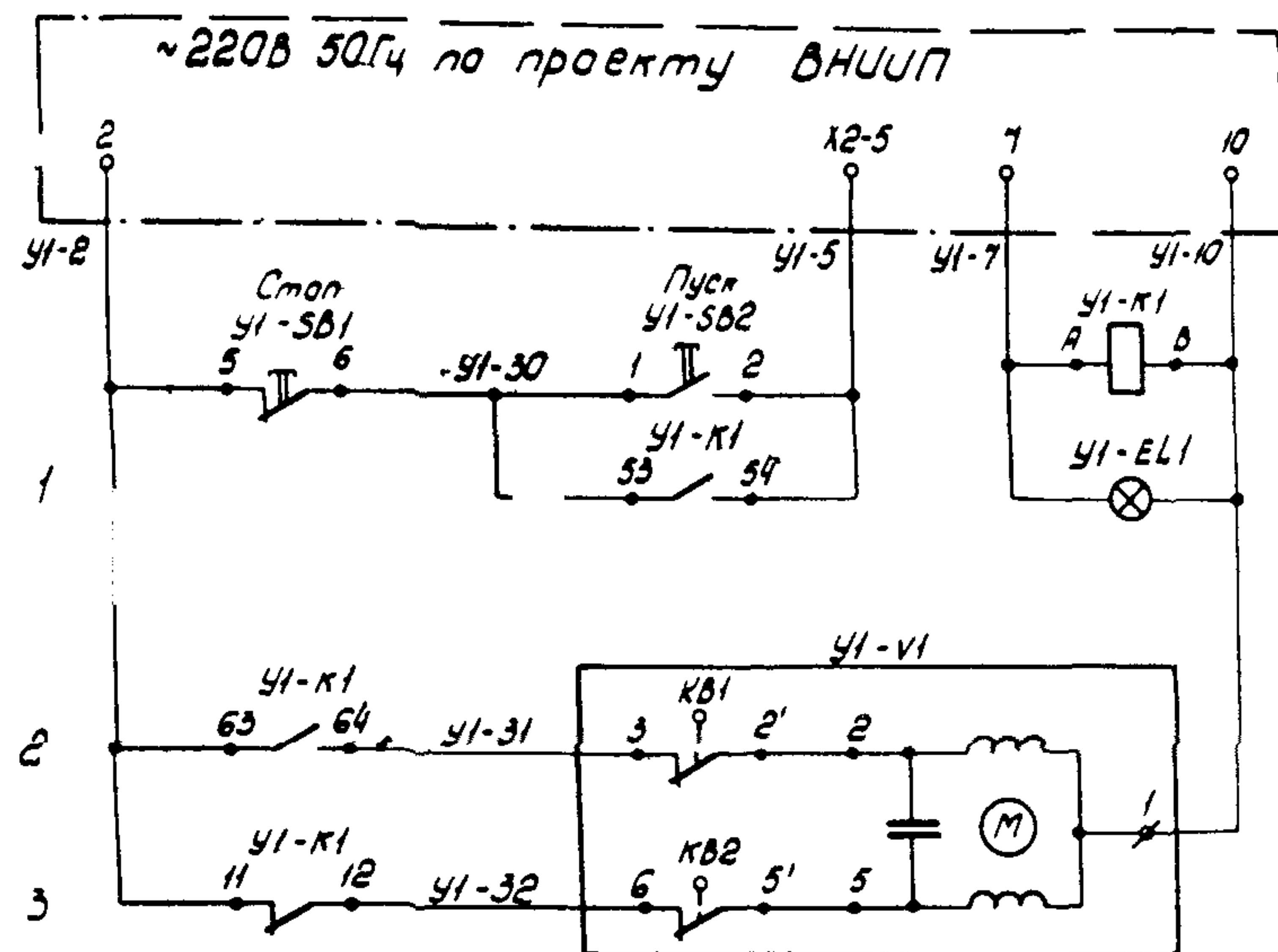
Диаграмма работы прибора З5-Р1

К1	К2

Верхний уровень
 Закрытие 50% расхода
 Нижний уровень
 Открытие 100% расхода

№	Наименование	Количество	Примечание
Аппаратура по месту			
З5-Р1	Датчик-реле уровня РОС-301-2 монтаж вертикальный ТУ25-2408 0009-88	1	Привод типа А по проекту ВНИИП
З5-КВ1	Конечный выключатель положения "открыто"	2	
З5-КВ2	Конечный выключатель положения "закрыто"	1	
З5-ВУ1	Конечный выключатель	2	
З5-ВУ2	Муфта ограничения крутящего момента		

Исполн.	Удобр.	Исп.	17000-АТХ20
Петр.	Петр.	Петр.	Петровский сержант завод
Вед.	Сидор.	Вед.	Производственный корпус
Нач.	Павлов.	Нач.	Р
Нач.	Тихонов.	Нач.	1
Нач.	Сидор.	Нач.	Задвижка З5
Нач.	Сидор.	Нач.	Система электропривода
Нач.	Сидор.	Нач.	Принципиальная схема управления
Нач.	Сидор.	Нач.	ГПИ ПА
Нач.	Сидор.	Нач.	Формат АР



Код	Адрес			
3	1	2		
Р	3			

Управление
автоматом
вентилятора
системы У1
по проекту
ВНИИП

Размножение
контактно-б
мощного
пустателя
бензопилатора
системы УИ
системное
управление и
сигнализация
система УИ
включена

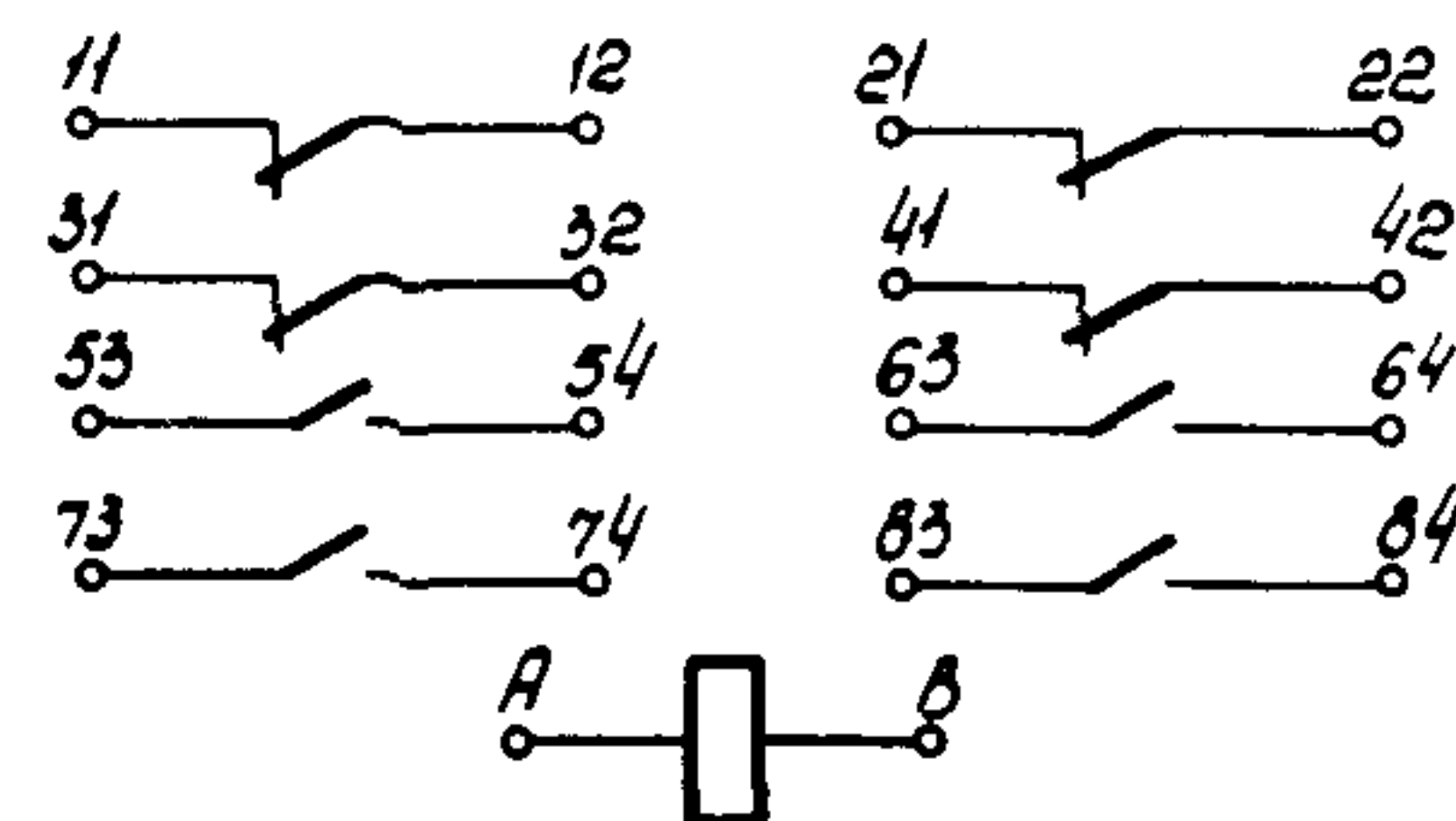
Регулиру- ющий клапан на теплона- счителе	Откры- тое
	Закрой- тое

7. Откры
туд

3000-
mue

№ п/п оборудова- ния	Наименование	Кол	Примечание
	<u>Щит управления</u>		
У1-Е41	Лампа Ц215-225-10 ТУ16-88 ИКАФ 675000.001.ТУ	1	Ампула AC220 Л-30 молочная ТУ16-335-426-70
У1-К1	Реле ПЗ37-44УЗ-220В 50Гц ТУ 16-523 622-82		4х 4р
У1-ВВ1	Выключатель КЕ012УЗ Исполнение 3 красный С ТУ16-642 015-84	1	
У1-ВВ2	Выключатель КЕ012УЗ Исполнение 3 черный С ТУ16-642 015-84	1	
	<u>Аппаратура по тесту</u>		
У1-В1	Исполнительный механизм МЭО 63/10-025-82	1	По проекту ВНИИП

Схема быббда контактов и обмотки
реле ПЗЗ7-4443 ТУ16-523 622-82

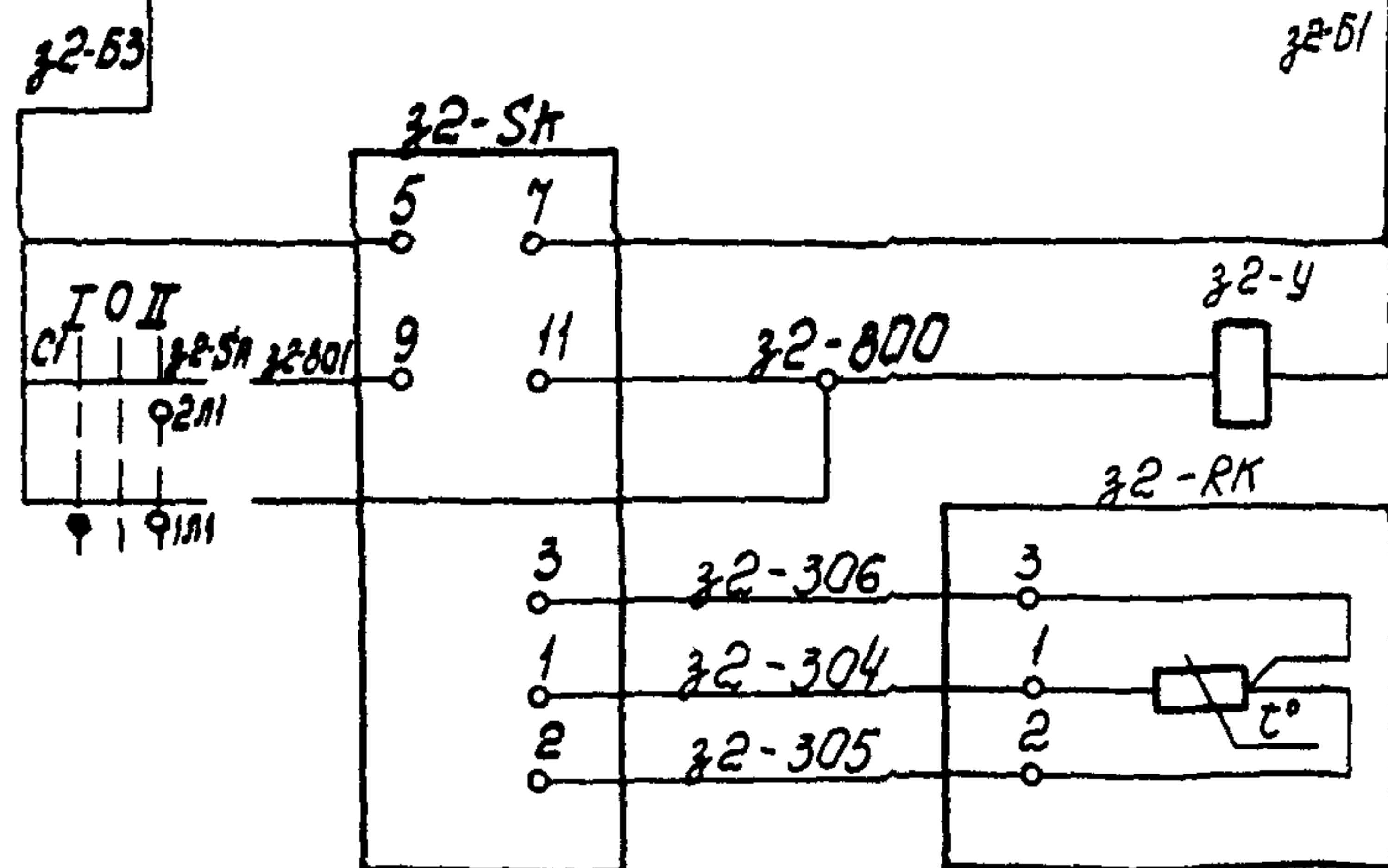


Учеб. №	№	Имя	Фамилия	Инициалы
---------	---	-----	---------	----------

Адрес	Исход	Датум	17000-АТХ 21
Почта	Петров	Счет	
Время	Судов	С/С	
Мат. часть	Получено	Всего	
			Петровский Черный завод
			Производственный корпус
			Система УТ
			Система электрическая
			принципиальная упрощенная
И.И.Курт	И.И.Курт	И.И.Курт	ГПИ ПА
Утб	Судов	С/С	
Копировать	х		Формат А2

~220В, 50Гц по проекту ВНИИП

Пульт управления электрокаменкой



Питание ~220В, 50Гц с пульта управления электрокаменки

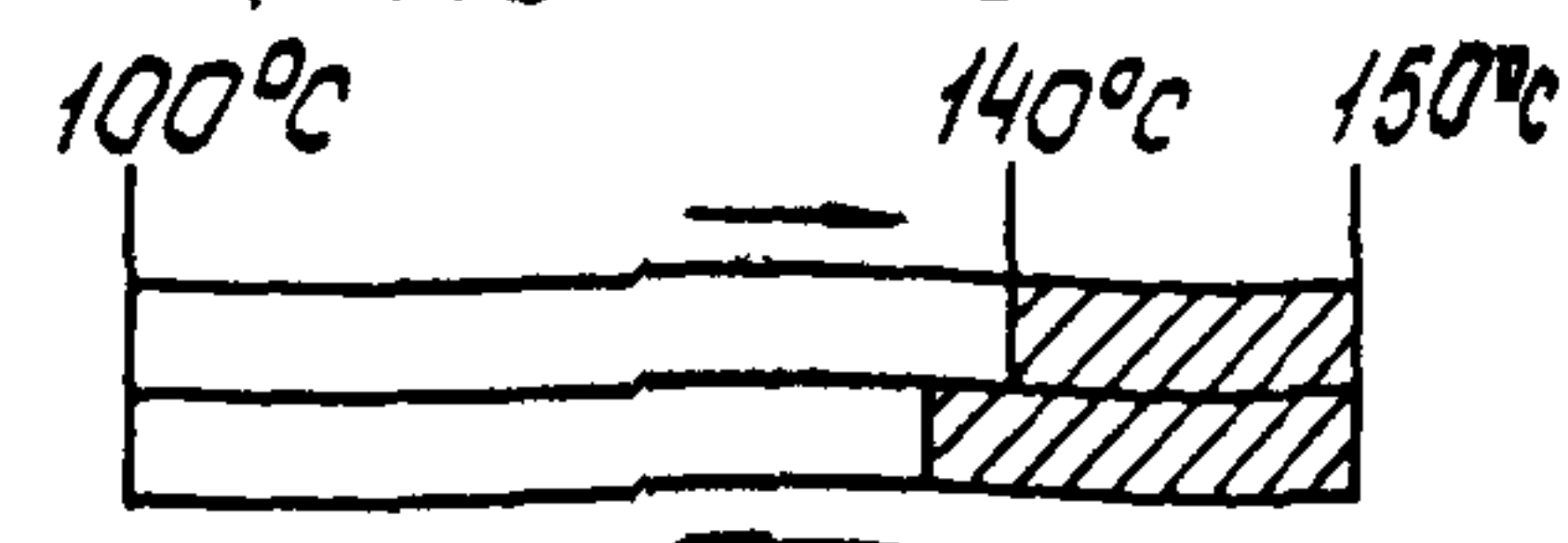
Автоматическое управление с помощью вентилем на воде (открыто)

Высокая температура в помещении бани сухого жар

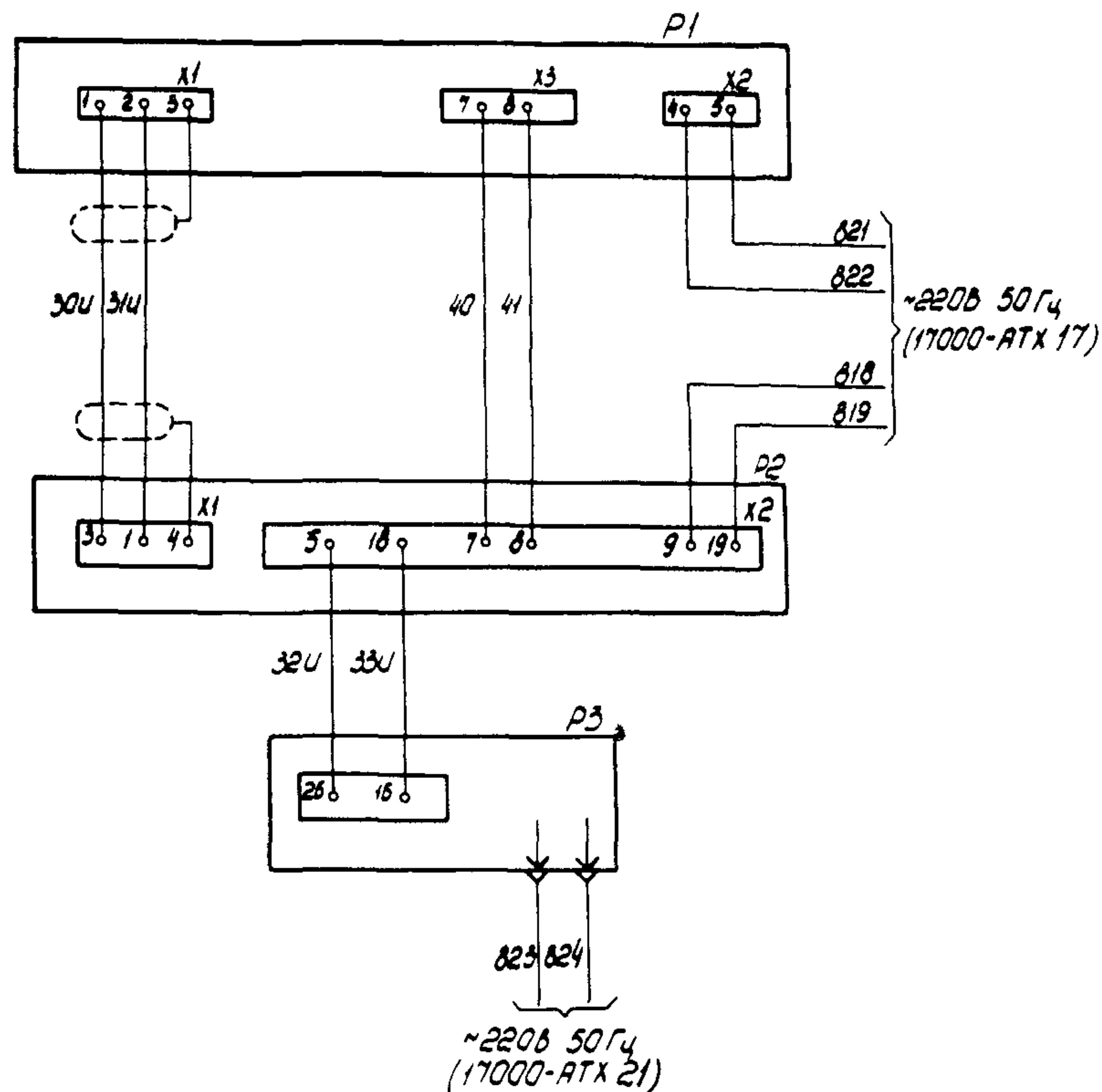
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура на месте			
З2-РК	Термопреобразователь сопротивления 1 ТСМ-0879 542.821.425-28 ТУ25-02.792288-80	1	Поставляется в комплекте с Т419
З2-СК	Датчик-реле температуры электронный Т419-М1-07-А1 ТУ25-7301 009-86	1	
З2-У	Вентиль с электромагнитным приводом ~220В СВМ	1	По документации "ВК"
З2-СА	Переключатель пакетный ПП2-16/Н2 М156 ТУ16 642 051-86	1	

1. Схема разработана для вентилей З2 и применима для вентилей З3 с изменением индекса вентилей З2 в маркировке проводов и аппаратуры на индекс вентилей З3.

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



Разраб.	Убанов	Исполн.	Медведев	26.12.91
Проб.	Петров	Провер.	Петров	27.12.91
Вед. инж.	Сидоров	Свод.	Сидоров	28.12.91
Нач. отд.	Котушев	Анализ	Анализ	01.01.92
17000-АТХ.22				
Петровский серный завод				
Производственный корпус			Страница	Лист
			Р	1
Н. контр.	Тихонов	Исполн.	Медведев	ниж.
Умб.	Серов	Вед.	Медведев	ниж.
Вентиль З2			Схема электрическая	
			принципиальная регулировка	
			ГПИ ПА	
Копировал			Формат А3	



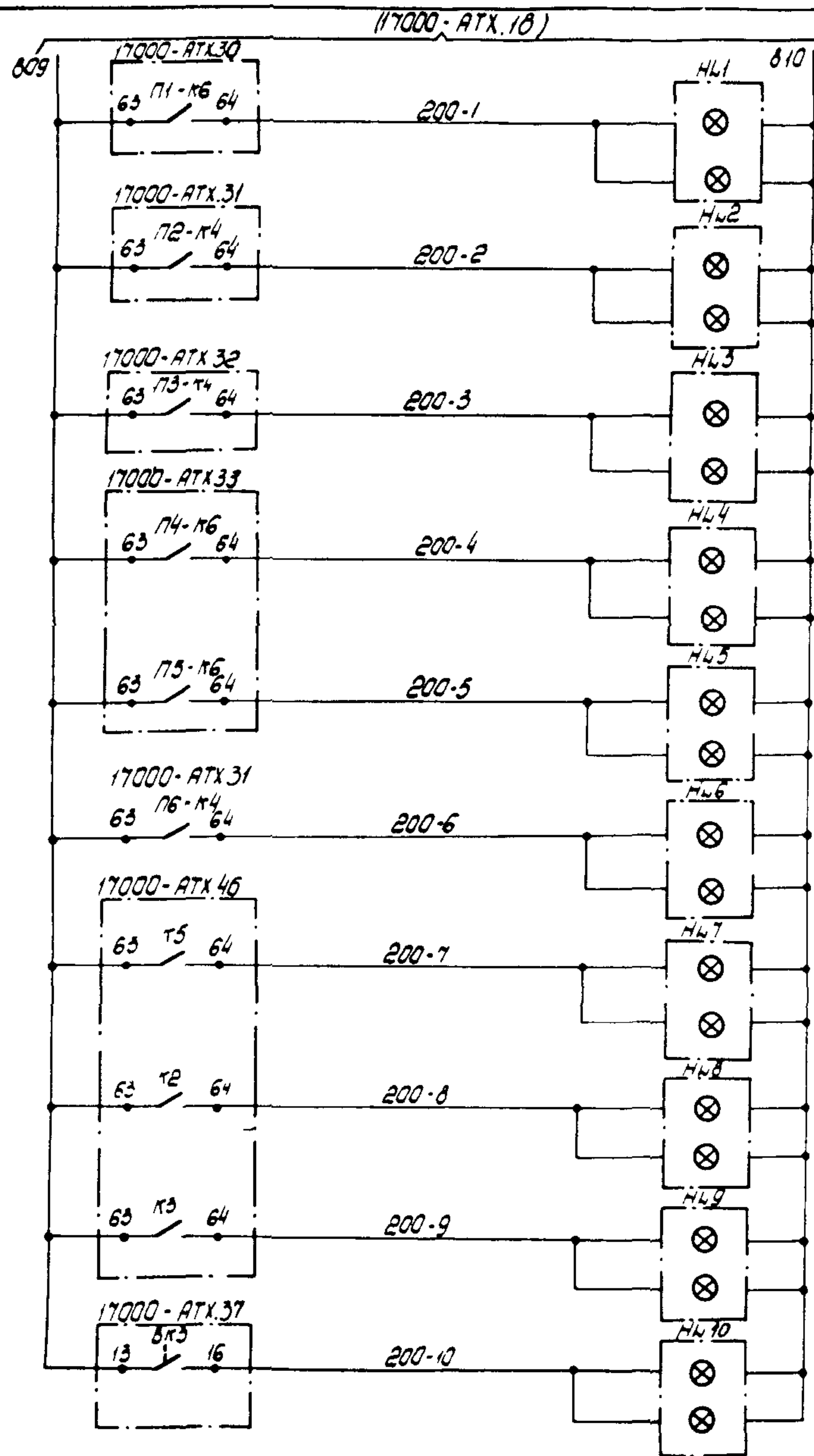
Преобразователь
расхода
ПР100

Измерительное
устройство
ИУ61

Регистрирую-
щий
прибор

Поз. обозна- чение	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 на месте		
P1	Преобразователь расхода ПР100 ТУ25-7312.0024-84	1	

Разработчик	Исполнитель	Проверен	Утвержден	17000-АТХ23
Петров	Петров	Петров	Петров	Петровский сервисный завод
Автомат	Судяков	Судяков	Судяков	Производственный корпус
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Р
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	1
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Схема электрическая принципиальная
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	измерения расхода
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	ГПИ ПА



сигнала замораживания
холодильной системы

П1

П2

П3

П4

П5

П6

425 5
расширительная
запе

Давление за
насосами об-
ходных дорожек

Вентиль
открыт

Задвижка 3/
закрыта

№ п/п оборудования	Наименование	Кол	Примечание
НЛ1	Табла световое	10	Лампа
НЛ10	ТСБ Ш-УЗ-02		УЗ-02-10
	ТУ 16 535 424-79		ТУ 16-88 ИКАФ
			675000001ТУ
			-20 шт

Исполн	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Проект	Петров	Петров	Петров	Петров	Петров	Петров	Петров	Петров	Петров
Исполн	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров
Исполн	Котлов	Котлов	Котлов	Котлов	Котлов	Котлов	Котлов	Котлов	Котлов
Исполн	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Исполн	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Исполн	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Исполн	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Исполн	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Исполн	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов

17000-АТХ 25

Петровский сержант завод

Производственный корпус

Схема электрическая принципиальная

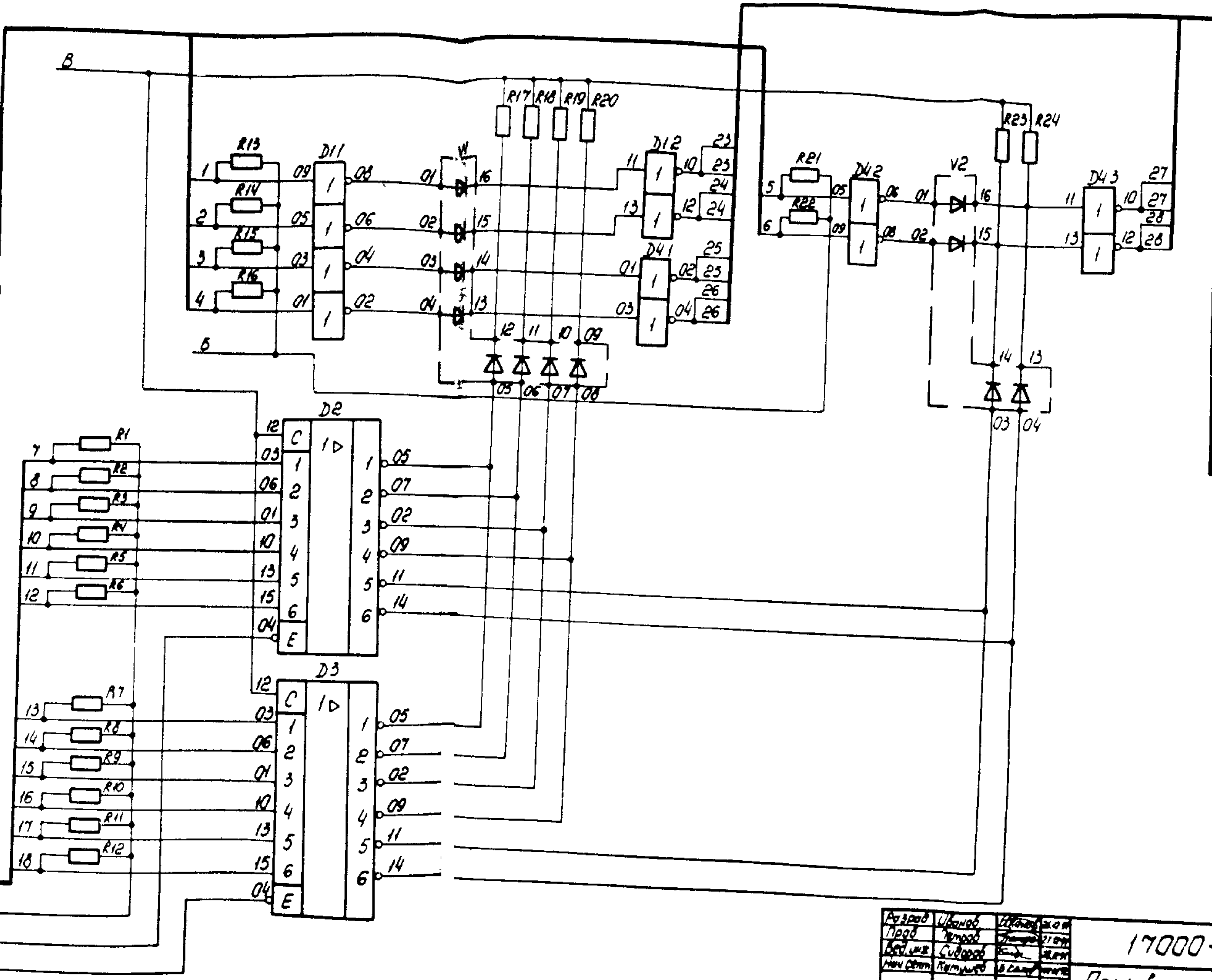
ГЛН ПА

Копирован

Формат А4

Уенo	Кoм
B12-1H	1C
B13-1H	2B
B14-1H	2C
B15-1H	3B
4T-1	4B
Cm-1	5C
BB12H	24B
BB13H	27C
BB14H	17B
BB15H	7C
CmH	8B
4TH	8C
BB12B	25C
BB13B	16B
BB14B	18C
BB15B	4C
CmB	13C
4TB	14C

140(1)+10B 5
141(1)05mm 8



Уенo	Кoм
23C	B12-H
18B	B13-H
17C	B14-H
20C	B15-H
26C	4T-H
26B	Cm-H

29 (16999 АТХ 26)

17000-АТХ 26			
Петровский сержный завод			
Производственный корпус		Лист	Листов
		Р	2
Блок ВМ		ГПИ ПА	
Схема электрическая		принципиальная	
Копировал		Формат АБ	

Зона	Поз обозна- чение	Наименование	кол	Примечание
		микросхемы		
	D1	564 ЛН2 ДКО 347 064 ТУ2	1	
	D2, D3	564 ЛН1 ДКО. 347 064 ТУ9	2	
	D4	564 ЛН2 ДКО. 347 064 ТУ2	1	
		Резисторы ОЖО. 467 093 ТУ		
	R1 R16	C2 - 33H - 0,125 - 200 кОм ±5% - Д-В	16	
	R17.. R20	C2 - 33H - 0,125 - 100 кОм ±5% - Д-В	4	
	R21, R22	C2 - 33H - 0,125 - 200 кОм ±5% - Д-В	2	
	R23, R24	C2 - 33H - 0,125 - 100 кОм ±5% - Д-В	2	
	V1, V2	Дюодная матрица 2ДС627А	2	
		ДРЗ 454 000 ТУ		
	X1, X2	Вилка СНП59-96/94х11В-23-1-В	2	
		НЦО 364 061 ТУ		

Умб. на подл. Подл. и дата Взам инв. №

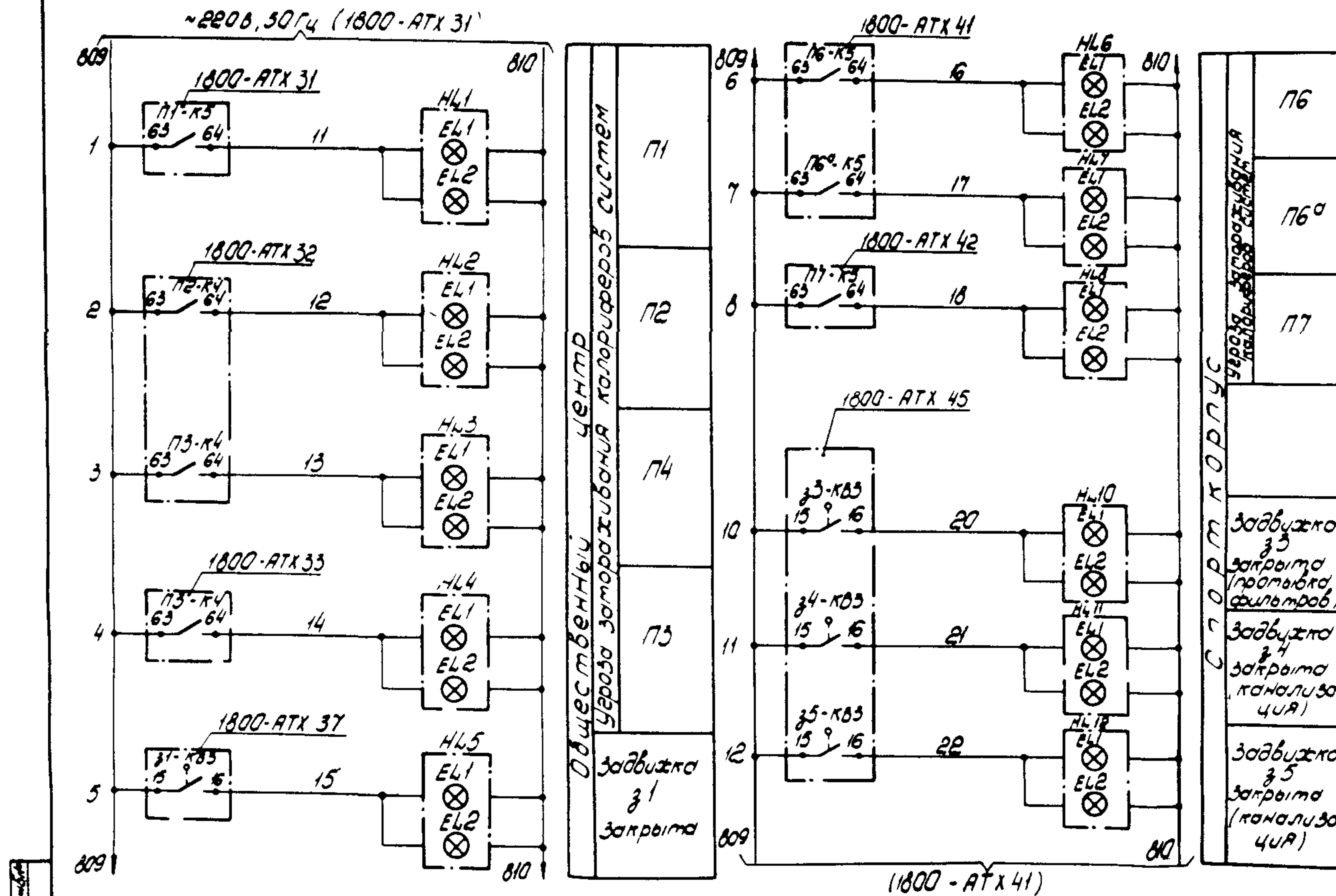
17000 - АТХ 26

Лист
2

Копировал

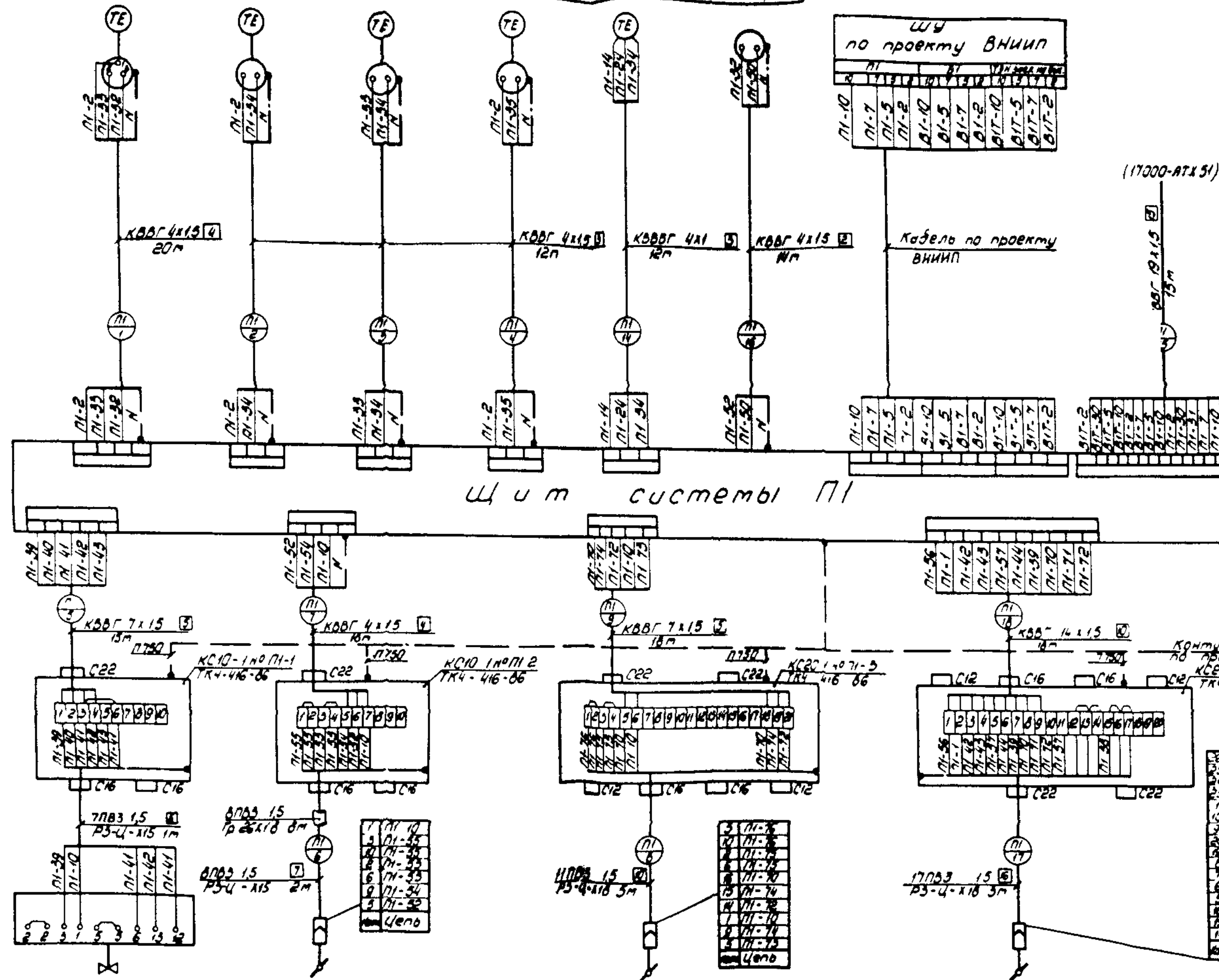
Формат А4

№ п/п	Наименование	кол	Примечание
1	Табло ТСБ Ш-УЗ-01	11	Лампа
2	ТУ16-535 424-79		4215-22310
			ТУ16-88 ИКАФ
			675000 001ТУ
			-22 шт.



Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	17000-ATX 27
Проб.	Проб.	Проб.	Проб.	Петровский сержант завод
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Производственный корпус
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Р
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	ГПИ ПА
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Станция электричества
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	принципиальная
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	сборочная
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	формат АР

Наименование параметра и период измерения	Температура				
	наружного воздуха	воздуха за калорифером	теплоносителя калорифера	проточного воздуха	Период добытия на улице
	ТМ4-44-73	ТМ4-147-87	ТМ4-147-87	ТМ4-147-87	ТМ4-370-83
Позиция	1	5	2	4	14



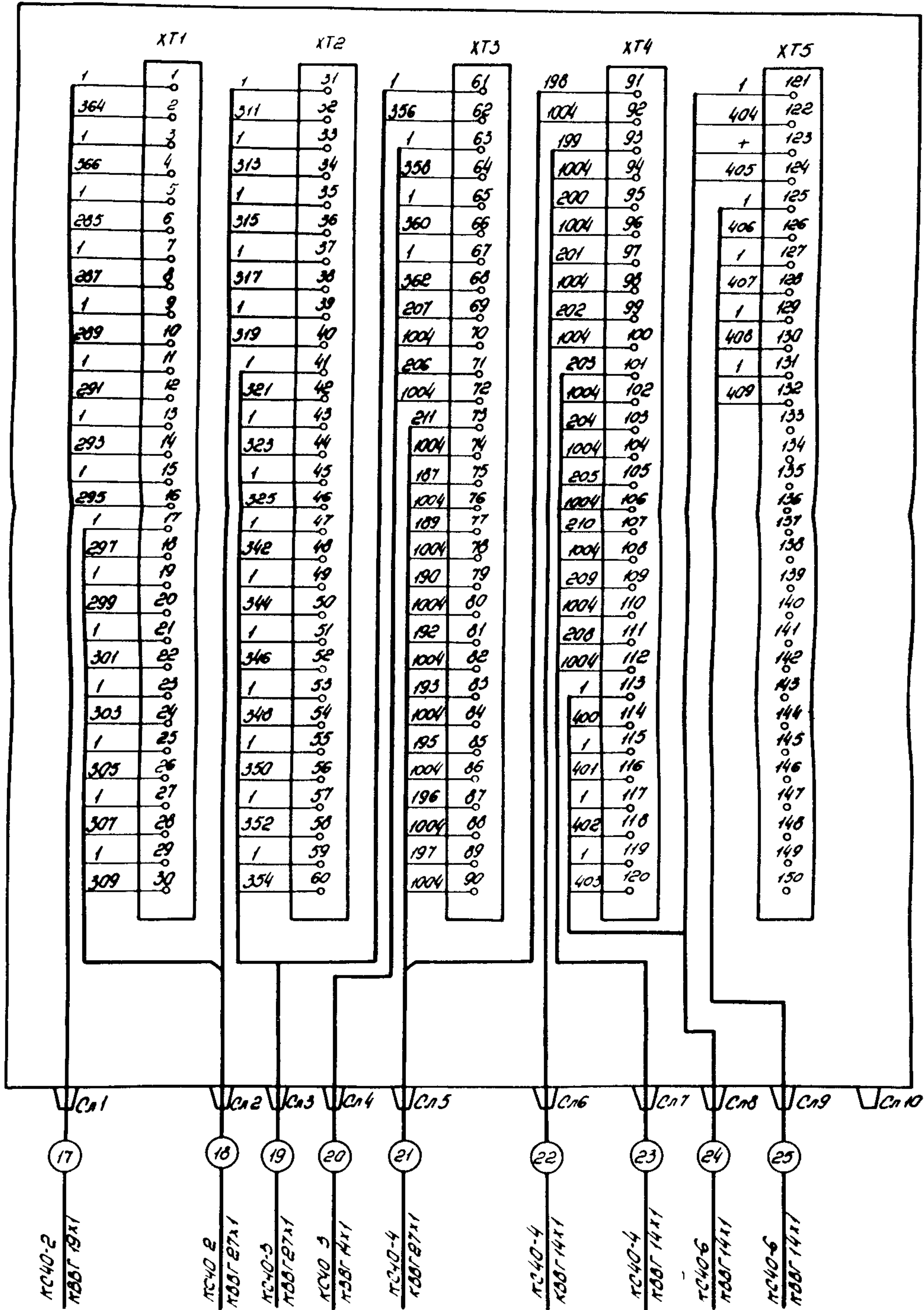
Наименование	кол	Примечание
Коробка соединительная	2	
КС10-1 ТУ36 12366-83		
Коробка соединительная	2	
КС20-1 ТУ36 12366-83		
Кабель ГОСТ 1908-78		
КВВГ 4x1	12	м
КВВГ 4x15	74	м
КВВГ 7x15	33	м
КВВГ 14x15	18	м
КВВГ 19x15	15	м
Проводник П750	4	
ТУ36 1276-86		
Провод ПВ3 15	166	м
ГОСТ 6323-79		
Металлолентка ТУ22 2275-71		
РЗ-У-Х15	3	м
РЗ-У-Х15	8	м
Труба 26x18 ГОСТ 10704-76	8	м

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

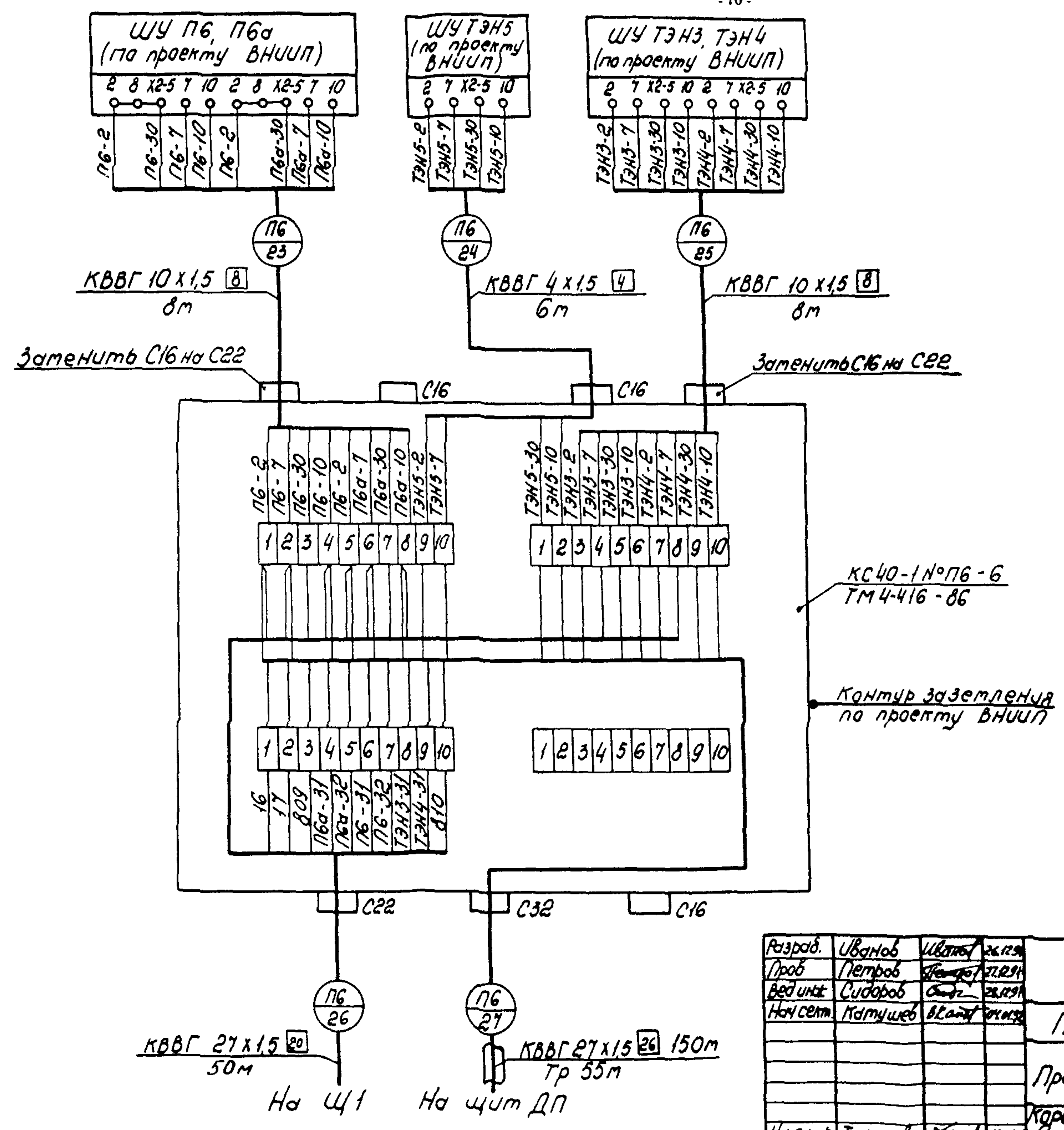
1 Позиции приборов приняты по спецификации 17000-АТХ С01.
2 Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ 4250 68 17001.

Позиция	По проекту ВНИИП	По проекту ВНИИП	По проекту ВНИИП	По проекту ВНИИП
Наименование	регулирующий клапан на тепло-системе	Заслонка на бойлере	Заслонка на рециркуляции	Заслонка наружного воздуха

17000-АТХ 53	Петровский сержант завод
Производственный корпус	Р 1
Система П1	ГПИ ПА
Схема соединений	Схема соединений
Лист 1	Лист 1



Автомат	Установ	Исполн	Дата	17000-АТХ 60
Проб	Петров	Сидоров	Сид	Петровский сержант завод
Ведущ	Сидоров	Сид	Сид	Производственный корпус
Нач. сект	Петров	Сид	Сид	Р
Н.контр	Тухомов	Сид	Сид	Шит Ш-10
Сид	Сид	Сид	Сид	Система подключения
Сид	Сид	Сид	Сид	ГПИ ПА
Сид	Сид	Сид	Сид	Формат А2

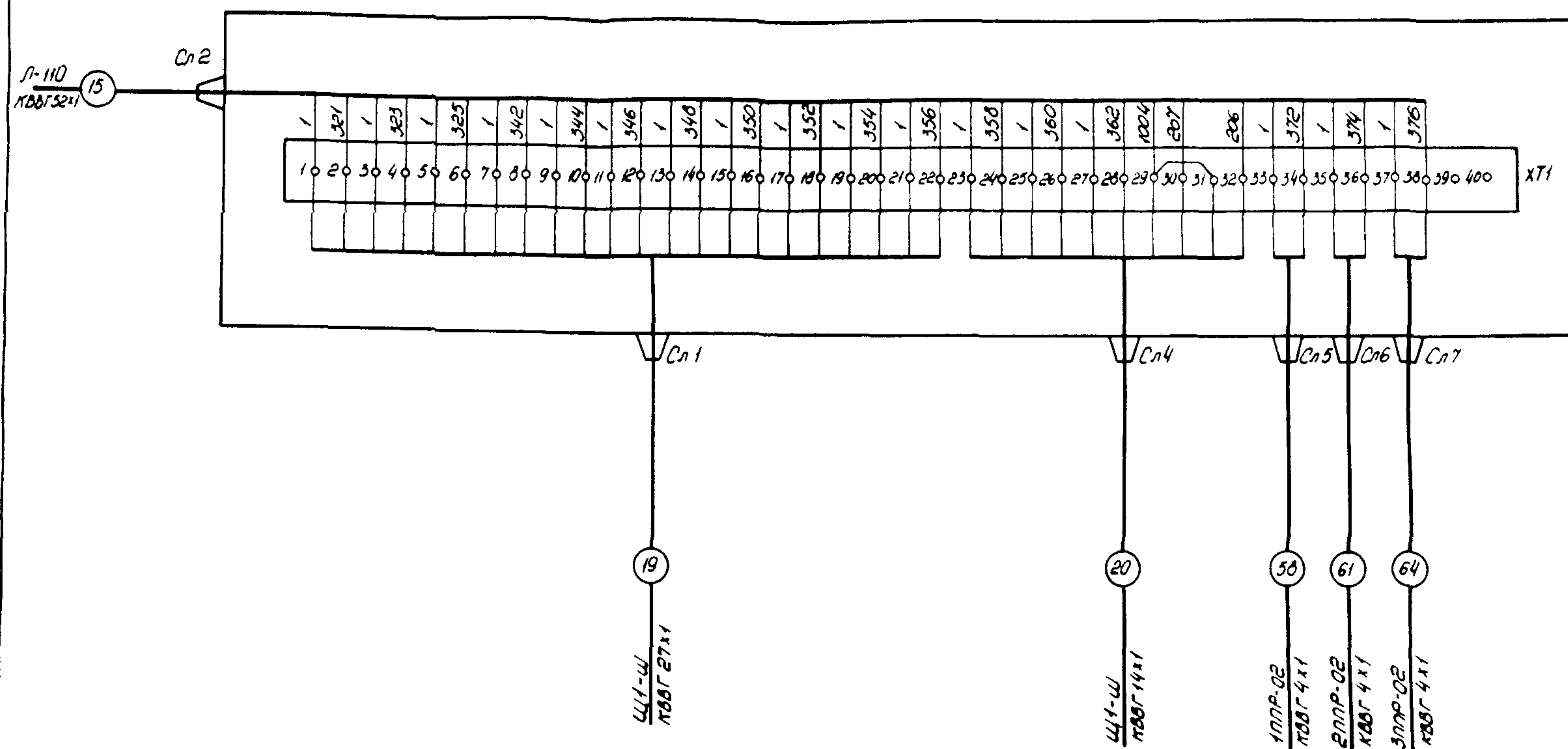


Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Разработ.	Иванов	Иванов	26.12.91
Проб.	Петров	Иванов	27.12.91
Вед. инж.	Сидоров	Сидор	28.12.91
Нач. сект.	Котушев	Владим	01.01.92
Н. контр.	Тухонов	Котушев	11.01.92
Утв.	Серов	Котушев	12.01.92

17000-АТХ.61		
Петровский сержный завод		
Производственный корпус	Страниц	Листов
Р		1
Карточка соединительная КС40-1 № П6-6		
Схема подключения внешних проводов		
ГПИ ПА		
Формат А3		

Копирован



Исполн	Целина	Исполн	Целина	17000-АТХ 62
Проект	Петров	Проект	Петров	Петровский сержный завод
Ведущий	Сидоров	Ведущий	Сидоров	Производственный корпус
Инженер	Петров	Инженер	Петров	Р
				Лист 1
				Лист 2
				Лист 3
Исполн	Целина	Исполн	Целина	Механический отдел № 40-3
Проект	Петров	Проект	Петров	Система подпитки для
				вспомогательных производств
				ГЛН ПА
				Формат А3

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.25038.17001 ММСЗ СССР.

4. длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письма Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентили запорные муфтовые		
	I5иx66к 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		
	ПТВБ6Г 7х8/I,6	250м	
	ПТВБ6Г I2х6/I	650м	
	Труба 32х4 ГОСТ 8734-75	80 м	
	B20 ГОСТ 8733-87		
	Трубы ГОСТ 3262-75		
	I0х2,0	I50м	
	20х2,35	I00м	
	25х2,8	230м	
	50х3,0	340м	

Разработ	Иванов	Иванов	28.10.90	I7000-ATX-63			
Пров.	Петров	Петров	27.09.90				
Вед. инж.	Сидоров	Сид	28.12.90				
Нач. работ	Катушев	Исх	29.09.91				
				Петровский серный завод			
				Производственный корпус	Страница	Лист	Листов
					Р	1	2
Н.контр.	Тихонов	Тихонов	20.11.90	Таблица соединений внешних проводов	ГПИ ПА		
УТВ.	Сергов	Васильев	20.11.90				

Инв. № подл.	Подписи и даты	Взнос инв. №
--------------	----------------	--------------

Кабель, жгут, труба	Направление		Направление по планам расположения	Кабель, провод			Труба		Измере- ние	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					проек- тируе- мая	факти- чес- кая				
			СООРУЖЕНИЕ 5							
I	Блок А-1	Щит I	Сечение I-I, 2-2, 3-3, 2I-2I	КВВГЭ 4x1,0	100		Тр.Р-20x2,8	100		
2	Блок А-2	Щит I	Сечение 22-22, 25-25, 27-27	КВВГЭ 4x2,5	50		Тр.Р-20x2,8	50		
3	Блок Б	Щит I	Сечение 23-23, 25-25	КВВГ 5x1,0	20		20x2,35	20		
4	Щит релейный	Щит 2	Сечение I3-I3	АКВВГ 5x2,5	15			15		
5	Щит соединителей	Щит 3	Секция I,2,3	АКВВГ I9x2,5	10			10		
6	Щит соединителей	Щит релейный	Секция 5,7	КВВГ 5x1,0	5			5		
7	Щит соединителей	Щит 3	Сечение 23-23	КВВГ 4x1,0	25		Тр.Р-20x2,8	25		
8	Щит релейный	Щит 4	Сечение 2-2, 3-3, 5-5, 7-7, 9-9	ПТВ 2x2,5xK	150		ГОСТ 3262-75 10x2,0	50		
9	Блок В	Щит 4	Сечение II-II, I5-I5, 2I-2I, 23-23, 25-25, 27-27	ПТВ 2x2,5xK	100		ГОСТ 3262-75 10x2,0	10		
Жгут №1	Шкаф переборочный	Щит манометров	Секции 8-I6, I9				7ПНП 6xI	20		
Жгут №2	Шкаф переборочный	Щит I секция I	Секции 8-I3, I5, I6, I8, 2I, 23				9ПНП 6xI	30		
Жгут №3	Статив манометров	Блок Г	Секции I3, I5, I7, I9, 2I, 23				4ПНП 6xI	25		
Жгут №4	Статив манометров	Стойка преобра- зователей №1	Секции I3, I5				4ПНП 6xI	40		
01	Коллектор сжатого воздуха	Блок Д					50x2,5	10		
02	Блок Д	Щит 5 секции I,2,5-8					20x2,35	15		
03	Блок Д	Щит 5 секции 9,II,I3,I5					20x2,35	20		
							I7000-ATX-63		Лист 2	

Лист № 2 из 2
Подп и дата
Лист № 2 из 2

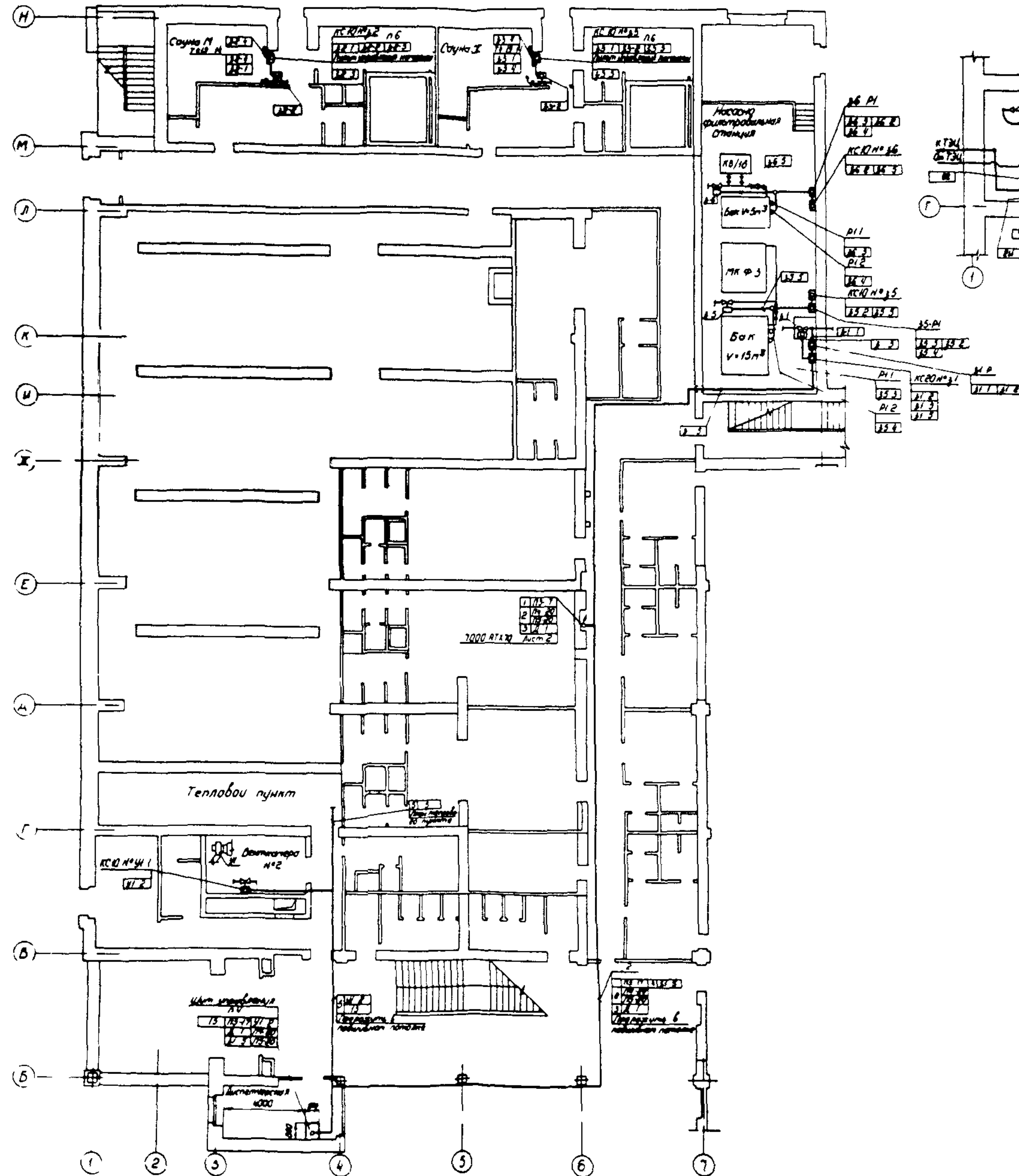
Кабель, жгут	Проводник	Вывод	Проводник	Вывод	Адрес связи
Таблица подключения выполнена на основании схемы соединений					
внешний	проводок I7000-АТЛ.55,	схемы соединений	(монтажной)	совме-	
щенной	со схемой автоматизации				
		Щит I			
I	I	ХР1:1	2	ХР1:5	Щит ре-
2	I	ХР1:3	2	ХР1:7	лейный А
3	I	ХР1:4	2	ХР2:7	Щит ре-
5	2	ХР2:1	3	ХР3:1	лейный Б
6	2	ХР2:3	3	ХР3:3	
		Щит 2			
I3	I01	ХТ1:2	I41	ХТ3:1	
I5	I03	ХТ1:5	I43	ХТ3:4	
I9	I31	ХТ5:1	I45	ХТ3:6	
	I33	ХТ5:3	I49	ХТ3:7	
	I35	ХТ5:7	I53	ХТ3:8	
	I37	ХТ5:9	I55	ХТ3:9	

Инв. №	Подл.	и дата	Взам. инв. №	Разраб. Иванов	Иванов	26.12.90	I7000-АТХ.64		
				Пров. Петров	Петров	27.12.90			
				Вед. инж. Сидоров	Сидоров	28.12.90			
				Взч. сент. Катусев	Катусев	04.01.91			
								Петровский серный завод	
							Производственный корпус		
							Страница	Лист	Листов
							Р	1	2
				Н.КОНТ. Тихонов	Тихонов	11.01.91	Таблица подключения внешних проводов		
				УТВ. Серов	Серов	10.01.91			
							ГПИ ПА		

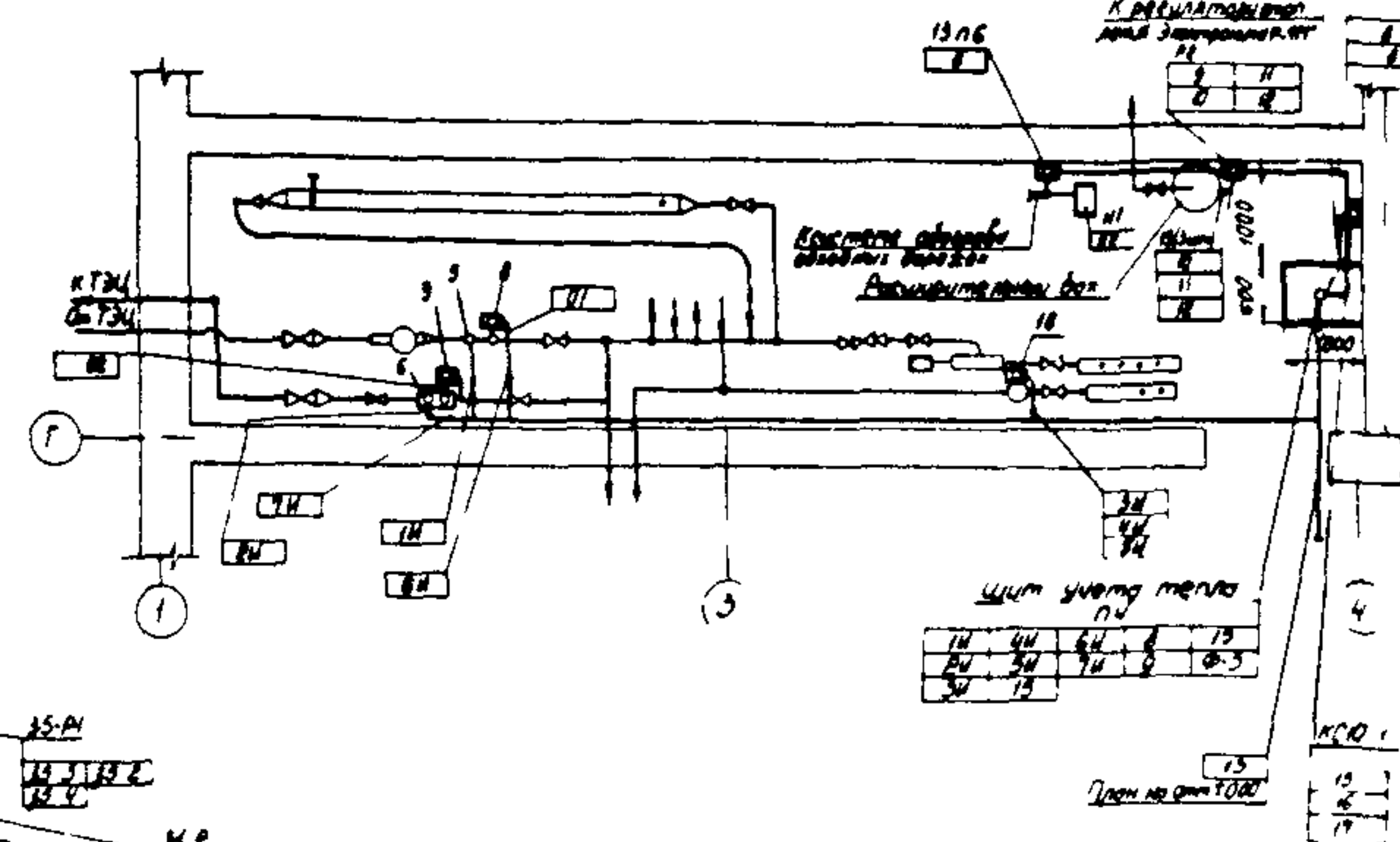
Копировал

формат А4

формат А4



План теплового пункта (1 50)



Год	Содержание	пол. по-содерж.	пол. по-содерж.
1		2000-2000	11.3-6
2		2000-2000	11.3-6

Содержание	пол. по-содерж.
•	Устройство устройств теплового пункта
□	Устройство устройств теплового пункта
—	Устройство устройств теплового пункта

Позиции монтажных приборов и аппаратуры в проекте монтажной и теплового пункта соответствуют смете внешних соединений 17000-АТХ 51 - 17000-АТХ 59

2 Под полом линии-выносы позиции монтажных материалов и изделий в прямоугольных углах поперечных ребер

3 Монтаж приборов и средств автоматизации выполнен согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР

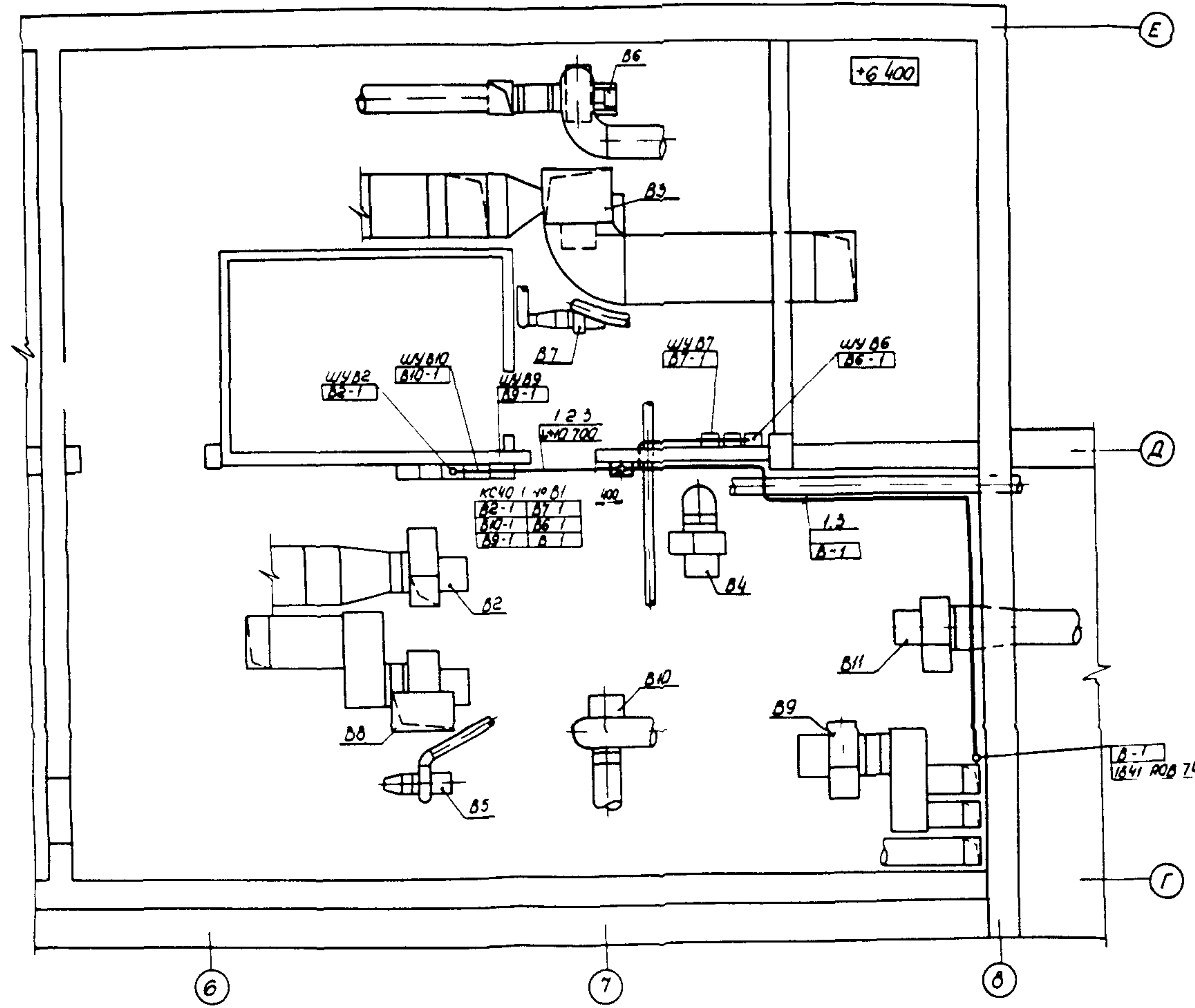
4 Улит 800х800х600 установить по черт ТМ4-43 79 (ЗКС 1-79 стр 2)

5 Короба КС установить по черт ТМ4-416 86

6 Размещение оборудования отопления уточнить на месте монтажа

17000-АТХ 67	Петровский сериал	Завод
Производительный проект	Р	1
Уч. по-содерж.	ГПИ ПА	

План на отг В 400 (150)



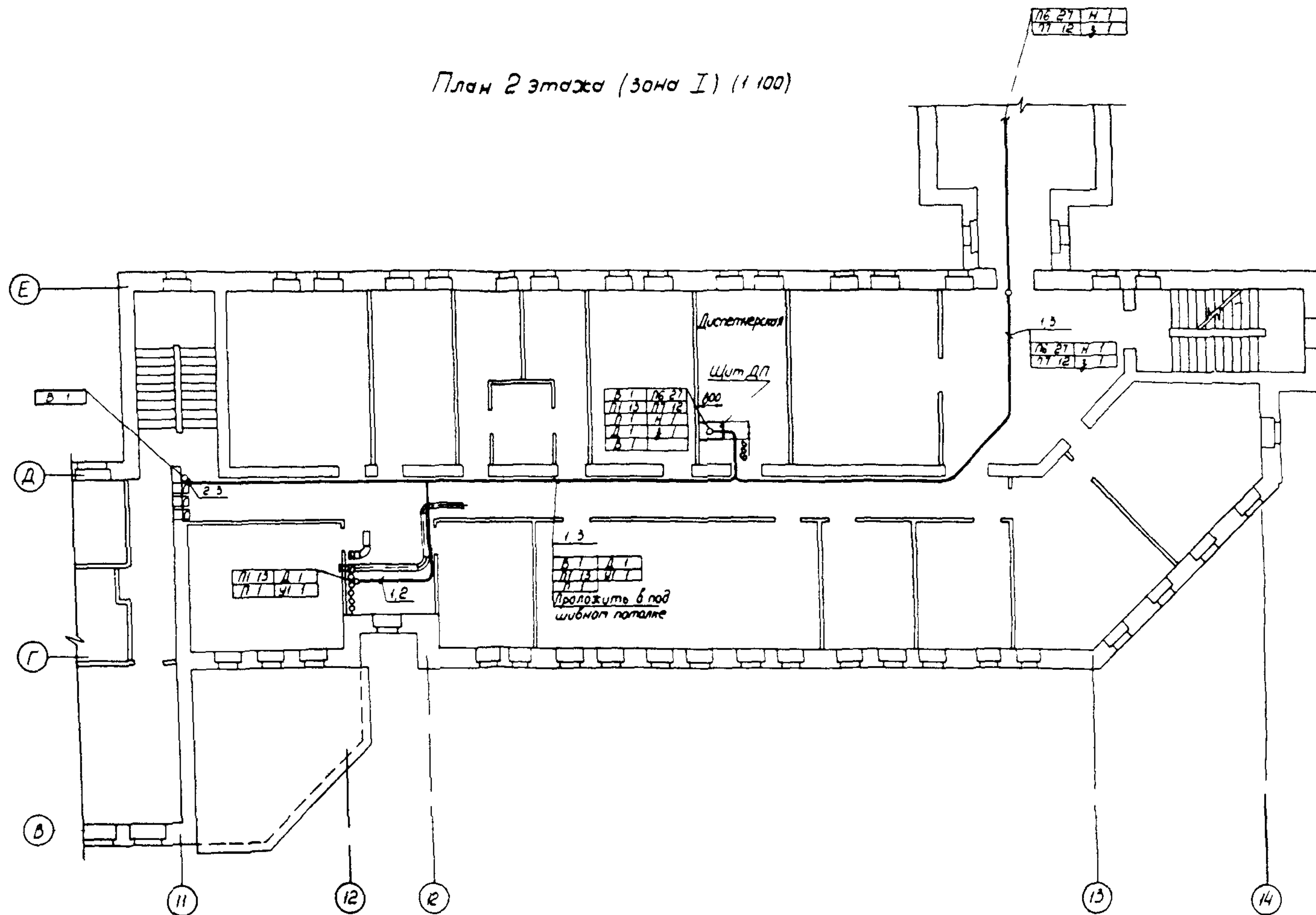
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
1		Уголок УП-2х25х36 113-84Е	10м	
2		Полоса ПЗ0 ТУ36 113-84Е	10м	
3		Швеллер ШПЗ0х6 ТУ36 113-84Е	25м	

Обозначение	Наименование
□	Габарит, регулятор, исполнительный механизм, и другое оборудование, установленное вне щитов
—○—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку охватываемую данным планом

- 1 Нумерация и типы кабелей соответствуют схеме соединения внешних проводов 1841-А0В 54
- 2 Год полки линии - выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указать 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 0В предприятия ВНИИП
- 5 Коробку КС установить на 18л от уровня чистого пола по черт ТМ4-416-86

Разработ	Смет	Исполн	17000-АТХ.68
Проб	Петров	Смет	Петровский сержант завод
Ведущий	Смет	Смет	Производственный корпус
Нач. сект	Нач. сект	Нач. сект	Вентиляция АЗ-ВН
И.т.т.т.	И.т.т.т.	И.т.т.т.	План, расположенный
Утв	Смет	Смет	оборудования и проводов
	Коллектор	Смет	ГПИ ПА
			Формат А3

План 2 этажа (зона I) (1:100)



Петров	Ульянов	Лавренко	17000-АТХ 73		
Павлов	Петров	Петров	Петровский сержный завод		
Александр	Сидоров	Сидор	Производственный парк		
Иванов	Петров	Петров	Однор.	Лист	Лист
			Р		1
Иванов	Ульянов	Лавренко	2-й этаж. План расположения оборудования в цехе		
Ульянов	Сидоров	Сидор	ГПЦ ПА		
	Копировать		Формат А2		