ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-7-249.87

БЛОК ПОРТОВЫХ РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ III КАТЕГОРИИ

(СТЕНЫ ПАНЕЛЬНЫЕ) АЛЬБОМ VI

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Пояснительная записка
Технологические решения
Архитектурные решения
Альбом II Конструкции железобетонные и металлические
Альбом III Строительные конструкции и изделия
Альбом IV Внутренний водопровод и канализация
Отопление и вентиляция Воздухоснабжение
Теплоснабжение
Альбом V Электротехническая часть
Связь и сигнализация
Альбом VI Автоматизация и технологический контроль сантехнических устройств
Альбом VII Автоматическая пожарная сигнализация
Альбом VIII Нестандартизированное оборудование
Альбом IX Спецификации оборудования
Альбом X Ведомость потребности в материалах
Альбом XI Сметы кн 1 и кн. 2

Разработан
проектным институтом ГИПРОРЕЧТРАНС
Главный инженер института Селезнев
Главный инженер проекта Козьяков

Утвержден Министерством Речного флота РСФСР
Заключение №53 от 24.06.86.

Привязан
Инв.№

gost.e-ecolog.ru

Альбом 1

416-7-249.87

Типовой проект

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
АОВ	Автоматизация	
Лист1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	Приточная установка П-1	
	Схема автоматизации	5
4	Приточная установка П-2	
	Схема автоматизации	6
5	Приточные установки П-4/П-5	
	Схема автоматизации	7
6	Воздушно-тепловая завеса У-1	
	Схема автоматизации	8
7	Тепловой пункт 150°-70°С(95°-70°)	
	Схема автоматизации	9
8	Система оборотного водоснаб-	
	жения. Схема автоматизации	10
9	Приточная установка П-1	
	Схема внешних проводок	11
10	Приточная установка П-2. Схема	
	внешних проводок.	12
11	Приточные установки П-4/П-5	
	Схема внешних проводок	13
12	Воздушно-тепловая завеса 4-1	
	Схема внешних проводок	14
13	Тепловой пункт ~~150°-70°С (95°-70°)~~	
	Схема внешних проводок (начало)	15
14	Тепловой пункт ~~150°-70°С (95°-70°)~~	
	Схема внешних проводок (окончание)	16.
15	Тепловой пункт ~~150°-70°С (95°-70°)~~	
	Щит автоматизации. Схема	
	подключения	17
16	Система оборотного водоснабже-	
	ния. Схема внешних проводок.	18
17	Приточная установка П-1	
	Схема электрическая принци-	
	пиальная управления	19.
18	Приточная установка П-2	
	Схема электрическая принци-	
	пиальная управления	20
19	Приточные установки П-4/П-5.	
	Схема электрическая принци-	
	пиальная управления (начало)	21
20	Приточные установки П-4/П-5	
	Схема электрическая принци-	
	пиальная управления (окончание)	22
21	Воздушно-тепловая завеса 4-1	
	Схема электрическая принципи-	
	альная управления.	23
22	Тепловой пункт. Схема электри-	
	ческая принципиальная питания	24
23	Тепловой пункт. Сетевые насосы	
	Схема электрическая принципи-	
	альная управления	25
24	Тепловой пункт. Схемы элек-	
	трические принципиальные	
	регулирования	26
25	Тепловой пункт. Схемы элек-	
	трические принципиальные	
	аварийной и технологической	
	сигнализации.	27
26	Система оборотного водос-	
	набжения. Схема электричес-	
	кая принципиальная управ	
	ления	28
27	Приточные установки.	
	Схемы расположения средств	29
	автоматизации (начало)	
28	Приточные установки. Схемы	
	расположения средств	
	автоматизации (окончание)	30
29	Воздушно-тепловые завесы.	
	Схемы расположения средств	
	автоматизации (начало)	31
30	Воздушно-тепловые завесы.	
	Схемы расположения средств	
	(окончание)	32
31	Тепловой пункт. Система	
	оборотного водоснабжения.	
	Схемы расположения средств.	
	автоматизации	33
А	Прилагаемые документы	
лист1	Щит управления П-1. Общий вид	34
лист2	Щит управления П-2. Щит управ-	
	ления У-1. Общие виды	35
лист3	Щит управления П-4/П-5	
	Общий вид.	36
лист4	Щит автоматизации теплового	
	пункта. Щит управления	
	оборотным водоснабжением	
	Общие виды.	37

Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Приточная установка П-1. Схема автоматизации	
4	Приточная установка П-2. Схема автоматизации	
5	Приточные установки П-4/П-5. Схема автоматизации	
6	Воздушно-тепловая завеса У-1. Схема автоматизации	
7	Тепловой пункт 150°-70°С (95°-70°С) Схема автоматизации	
8	Система оборотного водоснабжения. Схема автоматизации	
9	Приточная установка П-1. Схема внешних проводок	
10	Приточная установка П-2. Схема внешних проводок	
11	Приточные установки П-4/П-5 Схема внешних проводок	
12	Воздушно-тепловая завеса У-1 Схема внешних проводок	
13	Тепловой пункт ~~150°-70°С (95°-70°С)~~. Схема внешних проводок (начало)	
14	Тепловой пункт ~~150°-70°С (95°-70°С)~~ Схема внешних проводок (окончание)	
15	~~Тепловой пункт 150°-70°С (95°-70°С)~~ Щит автоматизации Схема подключения	
16	Система оборотного водоснабжения. Схема внешних проводок	
17	Приточная установка П-1. Схема электрическая принципиальная управления	
18	Приточная установка П-2. Схема электрическая принципиальная управления	
19	Приточные установки П-4/П-5. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
20	Приточные установки П-4/П-5. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	
21	Воздушно-тепловая завеса У-1. Схема электрическая принципиальная управления	
22	Тепловой пункт Схема электрическая принципиальная питания	
23	Тепловой пункт Сетевые насосы Схема электрическая принципиальная управления	
24	Тепловой пункт. Схемы электрические принципиальные регулирования	
25	Тепловой пункт Схемы электрические принципиальные аварийной и технологической сигнализации	
26	Система оборотного водоснабжения. Схема электрическая принципиальная управления	
27	Приточные установки. Схемы расположения средств автоматизации (начало)	
28	Приточные установки Схемы расположения средств автоматизации (окончание)	
29	Воздушно-тепловые завесы. Схемы расположения средств автоматизации (начало)	
30	Воздушно-тепловые завесы. Схемы расположения средств автоматизации (окончание)	
31	Тепловой пункт. Система оборотного водоснабжения. Схемы расположения средств автоматизации	

„Технические решения данного основного комплекта выполнены в полном соответствии с действующими нормами и правилами"

Главный инженер проекта С.С. Козьяков

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Т П 416-7-249.87 СО А		
Альбом IX	Спецификация оборудования	
Т П 416-7-249.87 ВМ А		
Альбом X	Ведомость материалов	
Т П 416-7-249.87 А		
Альбом VI Лист 1	Щит управления П-1. Общий вид	
Т П 416-7-249.87 А		
Альбом VI Лист 2	Щит управления П-2. Щит управления У-1. Общие виды	
Т П 416-7-249.87 А		
Альбом VI Лист 3	Щит управления П-4/П-5. Общий вид	
Т П 416-7-249.87 А		
Альбом VI Лист 4	Щит автоматизации теплового пункта. Щит управления оборотным водоснабжением. Общие виды	

Нач.отд.	Дергунов	
Гл.спец.	Ристлакки	
Рук.гр.	Чернобыльский	
Вед.инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	1	31

Общие данные (начало)

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал Формат А2

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

Альбом VII

Типовой проект 416-7-249.87

Ведомость ссылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ 144-75	Термометр технический ртутный	
	в оправе. Установка на трубо-	
	проводе	
ТМЧ 147-75	Термометр сопротивления термо-	
	метр термоэлектрический.	
	Установка на трубопроводе	
	или металлической стенке	
ТКЧ 3137-70	Манометры в корпусе диамет-	
	ром до 250мм. Установка на	
	трубопроводе	
ТКЧ 3138-70	Манометры в корпусе диамет-	
	ром до 250мм. Установка на	
	трубопроводе	

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

Пояснительная записка

Проект автоматизации предусматривает оснащение оборудования блока портовых ремонтно-механических мастерских III категории (приточные установки П-1...П-10, воздушно-тепловые завесы У-1...У-10, тепловой пункт и система оборотного водоснабжения) средствами автоматического регулирования, контроля и управления, которые располагаются как по месту, так и в щитах управления. (Общий вид щитов см. лист 1...4 Т.П. А, альбом VI).

1 Приточные установки

Схемой автоматизации приточных установок предусматривается защита калорифера приточной установки от замораживания, 3-х минутный предпусковой прогрев установки и регулирование температуры приточного воздуха.

Для установок П-4/П-5 и П-12/П-13 предусмотрен автоматический ввод резервного вентилятора Управление со щита управления приточной установкой.

2. Воздушно-тепловые завесы

Схемой автоматизации предусматривается контроль за температурой теплоносителя пуск завесы с местного поста управления а в случае привязки ворот

3. Тепловой пункт

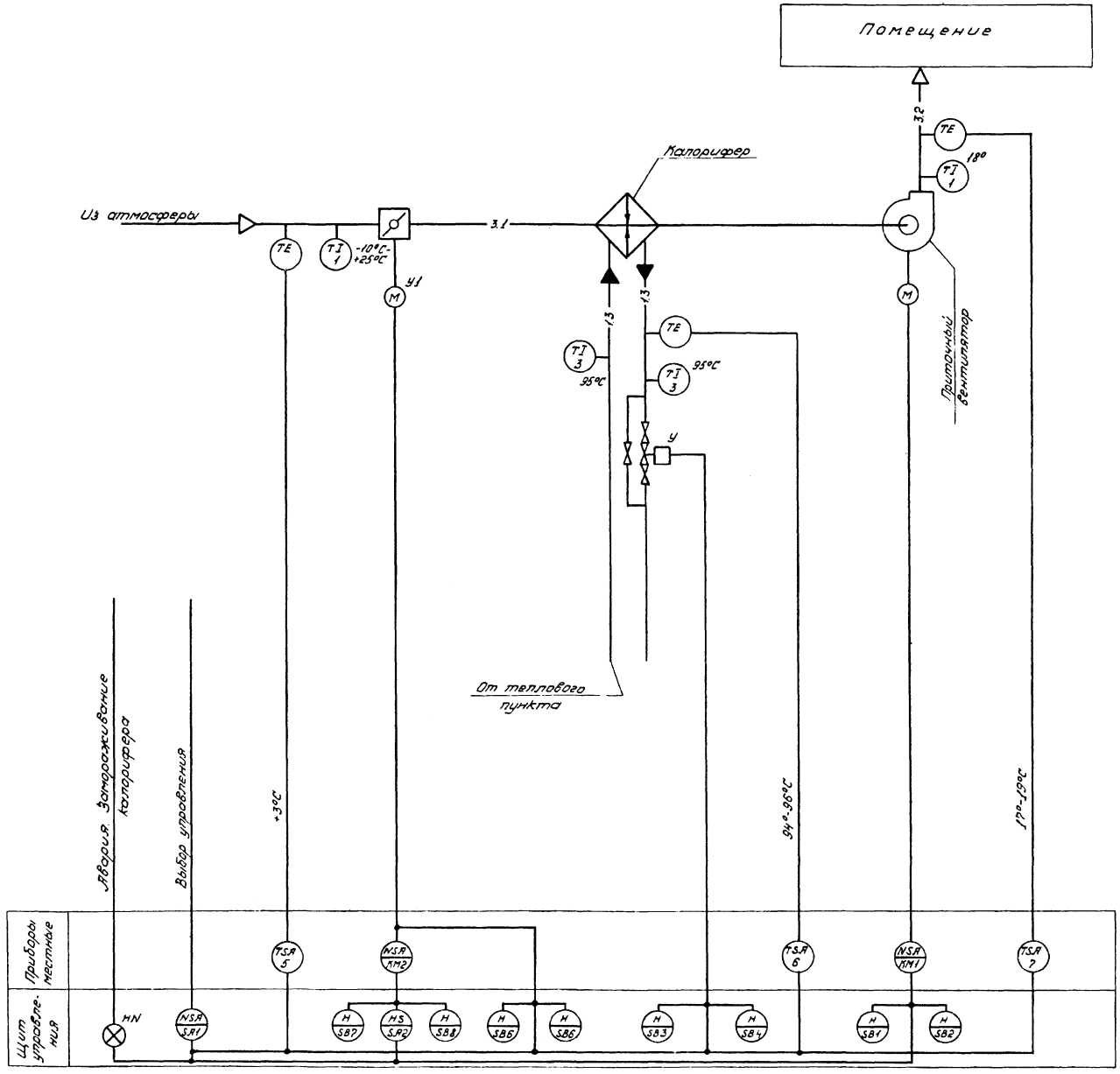
Схемой автоматизации теплового пункта предусматривается автоматическое регулирование расхода прямой сетевой воды и температуры воды после нагревателя II ступени Кроме этого схемой предусматривается автоматический контроль для поддерживания нормальной работы теплового пункта. Сетевые насосы снабжены системой автоматического ввода резерва.

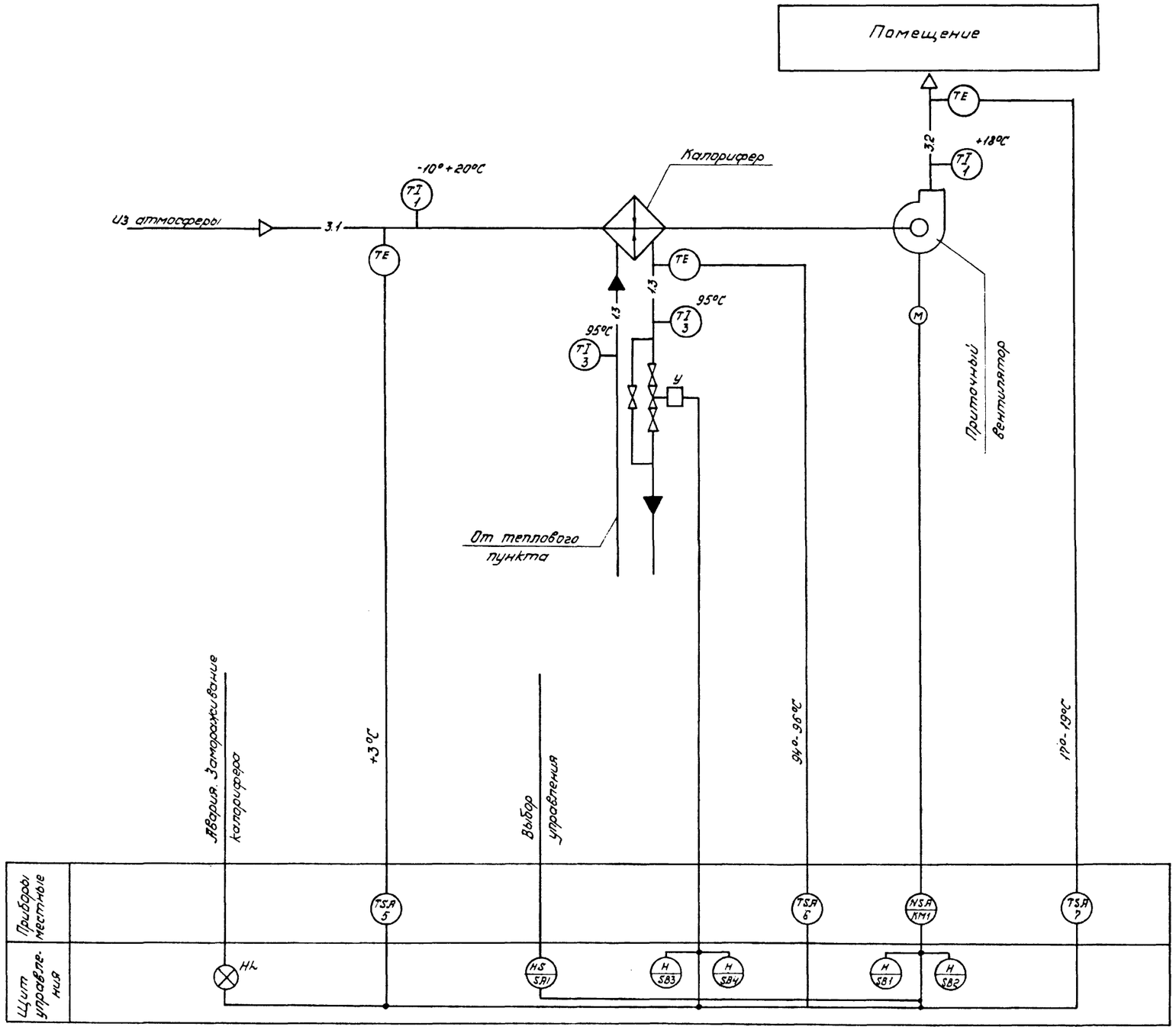
Нач.отд	Дергунов		Т.П. 416-7-249.87 АОВ		
Гл.спец	Рыстлэнки		Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории		
Рук.гр	Черкашинский			Стадия	Лист	Листов
Вед.инж	Иванов			Р	2	
			Общие данные (окончание)	ГИПРОРЕЧТРАНС		

Копировал ВФрад Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87


Помещение
Калорифер
Из атмосферы
3.1
3.2
1.3
1.3
ТЕ
ТЕ
ТЕ



1. Схема автоматизации выполнена на основании листа 10, раздела ОВ Т.П. Альбома IV

2. Схема разработана для приточной установки П-2 и применима для приточных установок П-8, П-10, П-14.

3. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69.

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Приточная установка П2. Схема автоматизации

ГИПРОРЕЧТРАНС

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Дергунов	
Гл.спец.	Ристлакки	
Рук.гр.	Чернобыльский	
Вед.инж.	Иванов	

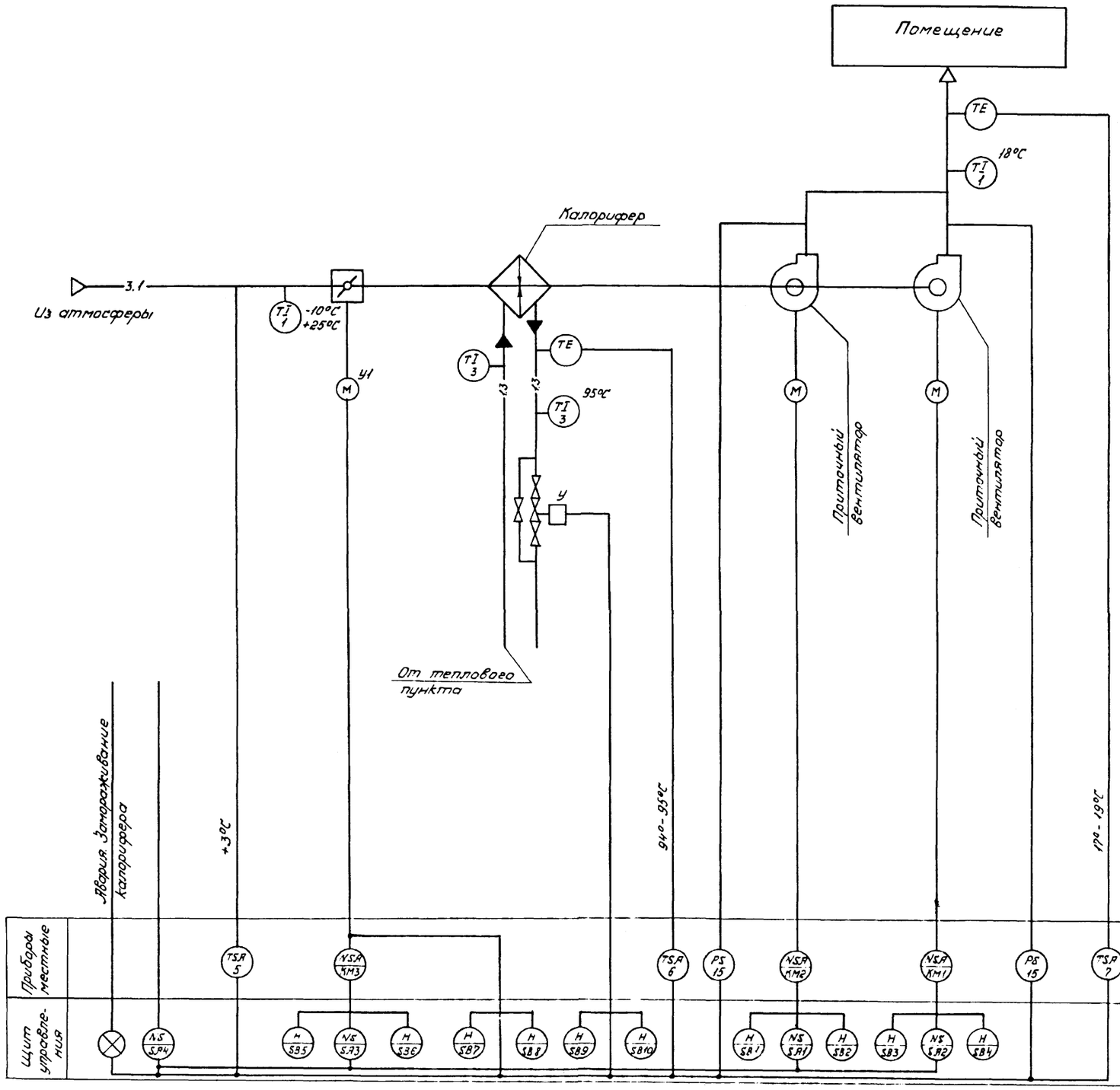
Копировал: Жосибр

Формат: А2

Типовой проект 416-7-249.87 Альбом VI

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

Типовой проект 416-7-249.87 Альбом V



1. Схема автоматизации выполнена на основании листов 10, 11 раздела ОВ ТП Альбом V

2. Схема разработана для приточных установок П4, П5 и применима для приточных установок П12, 13

3. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69.

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Дергунов		
Гл.спец.	Ристлакки		
Рук.гр.	Чернобашский		
Вед.инж.	Иванов		

ТП 416-7-249.87 АОВ

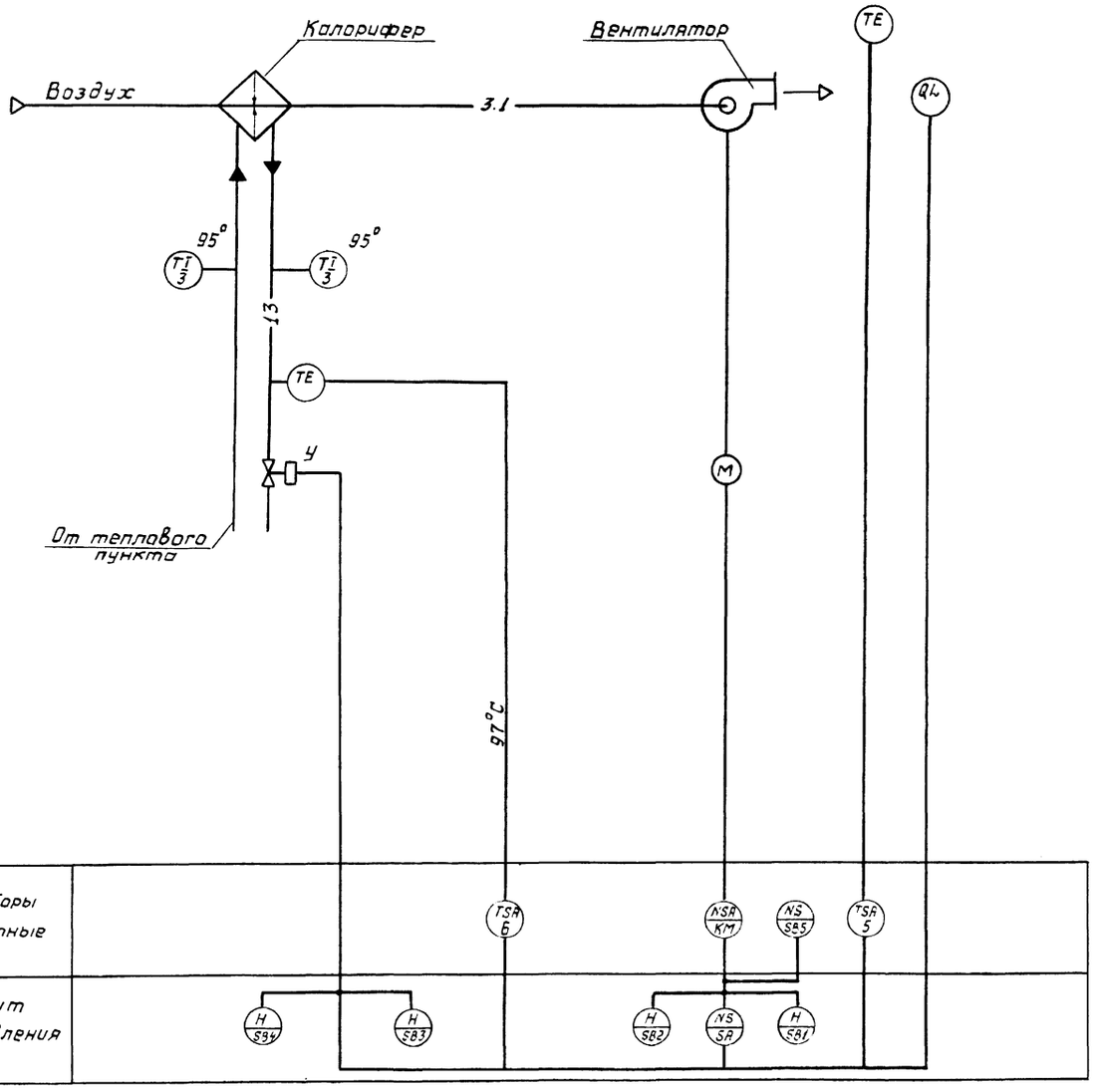
Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Приточные установки П4/П-5 Схема автоматизации

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал: Жосыр. Формат: А2



1. Схема автоматизации выполнена на основании листов 11, 12 раздела ОВ Т. П. Альбом IV.
2. Схема разработана для воздушно-тепловой завесы У-1 и применима для воздушно-тепловых завес У2.... У10.
3. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69

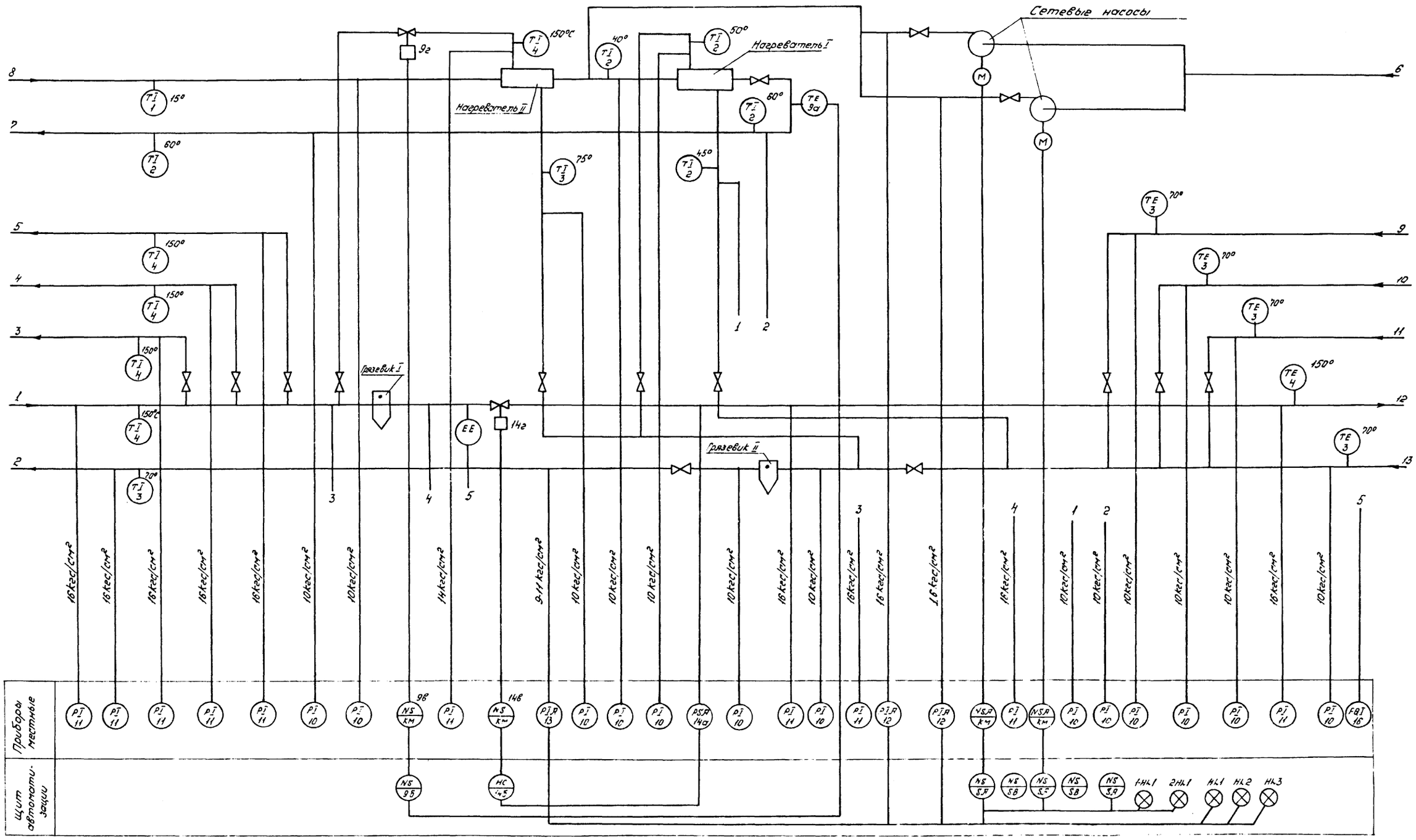
Альбом IV

Типовой проект 416-7-249.87

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

Привязан				Т. П. 416-7-249.87 АОВ	
				Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории	
					Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Нач. отд.	Дергунов		Воздушно-тепловая завеса У1. Схема автоматизации	ГИПРОРЕЧТРАНС
	Гл. спец.	Ристлампи			
	Рук. гр.	Черноабыльский			
Инв. №	Вед. инж.	Иванов			

Копировал Формат А2



Номера, проставленные у трубопроводов, соответствуют номерам трубопроводов по технологической схеме.

Чертеж разработан на основании технологической схемы см. раздел ТС Т.П. Альбом IV лист 2.

ТП 416-7-249.87			АОВ
Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории			
Стадия	Лист	Листов	
Р	7		
Тепловой пункт 75°-95°(95°-150°). Схема автоматизации	ГИПРОРЕЧТРАНС		

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

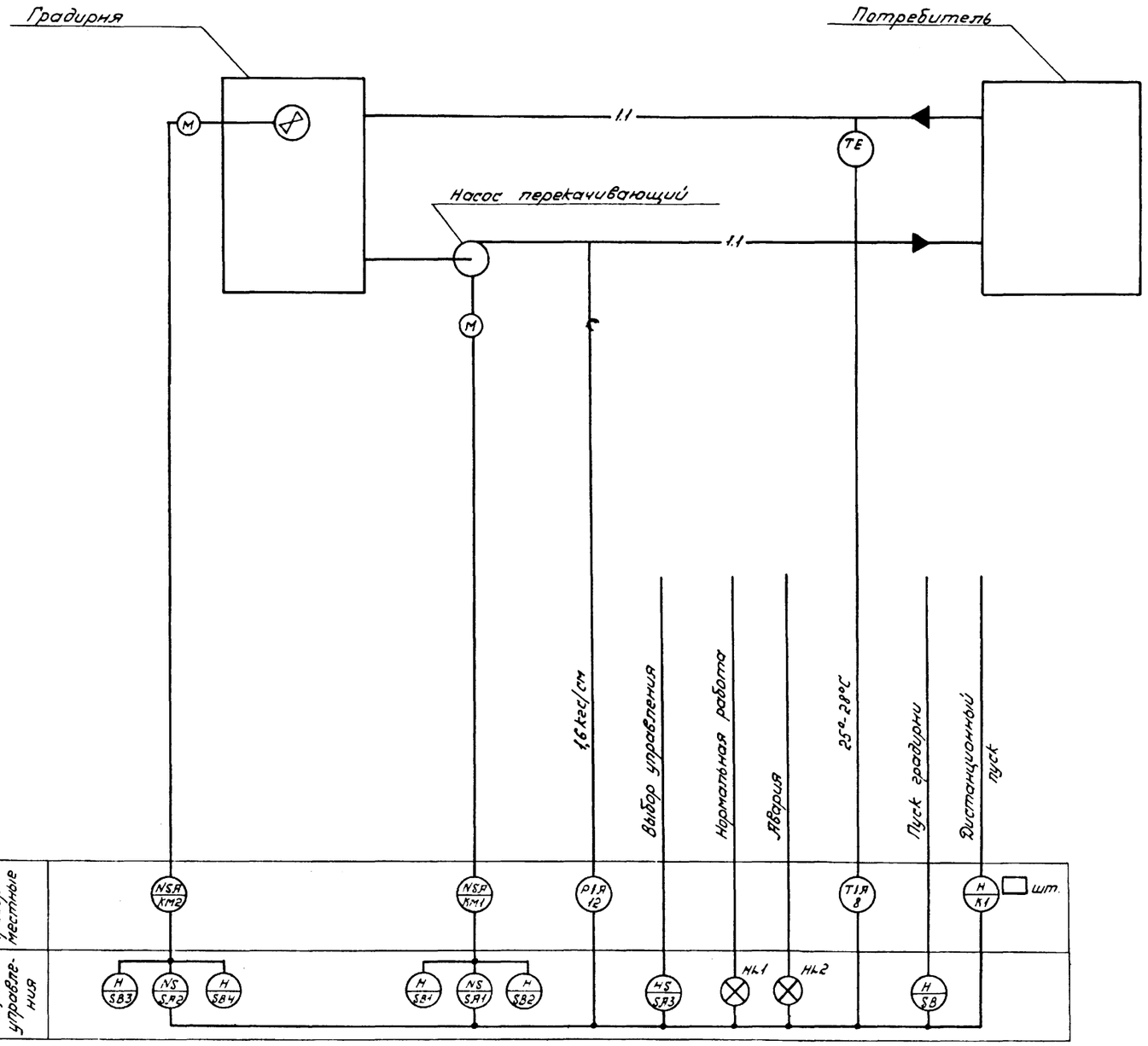
Копировал: Асосия

Формат: А2

Альбом VI

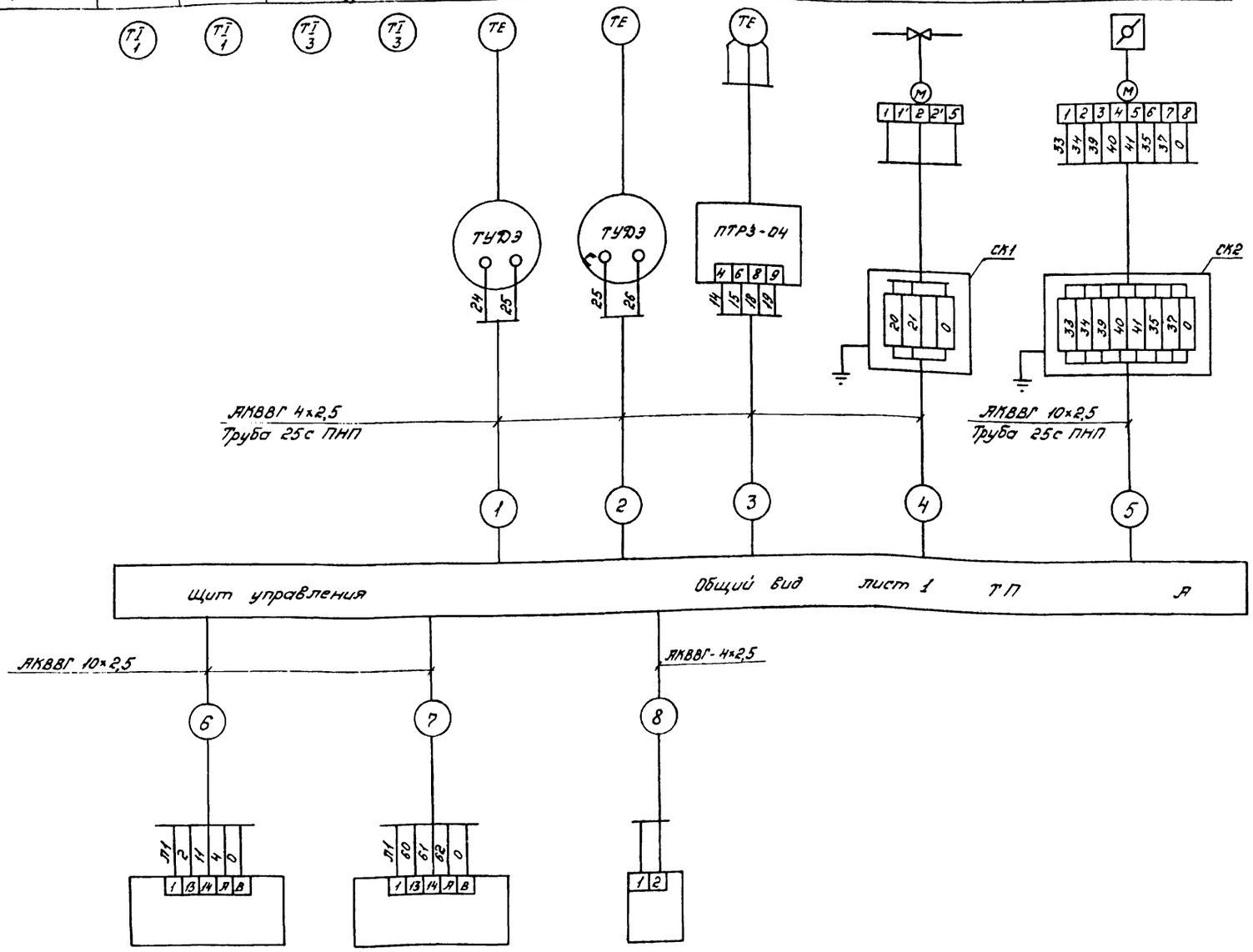
Типовой проект 416-7-249.87

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



1. Схема автоматизации выполнена на основании листа 14, раздела ВК Т.П. Альбом IV
2. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69
3. □ - Проставляется при привязке проекта

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура							Расход	
	Воздух		Вода		Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух
	В приточной камере	После вентилятора	Трубопровод из сети	Трубопровод в сеть	В приточной камере	Трубопровод в сеть	После вентилятора	Трубопровод в сеть	На воздушном клапане
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ 144-75				ТМЧ 147-75		ТМЧ 147-75	См. сантехническую часть проекта, раздел ОВ Альбом IV	
Позиция	1	1	3	3	5	6	7	У	У1



Позиция	КМ1	КМ2	НА
Обозначение монтажного чертежа	—		
Наименование параметра и место отбора импульса	См. силовую часть проекта раздел ЭМ, Альбом V		по месту

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4×2,5	351	м
	10×2,5	388	"
СК1	Коробка соединительная СК-4	9	шт.
СК2	Коробка соединительная СК-8	9	"
	Труба 25с ПНП ГОСТ 18599-75	600	м
	Металлорукав РЗЦХ-Ш20	130	"

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно Т.П Альбом IX
2. Провода, проложенные в защитных трубах, в местах подключения защитить металлорукавом
3. Нарезку кабелей и труб производить после замера трассы на месте монтажа

Номер кабеля	Система								
	П-1	П-3	П-6	П-7	П-9	П-11	П-15	П-19	П-20
	Длина (м)								
1	9	10	15	15	11	10	10	9	10
2	8	9	14	14	10	9	9	8	9
3	7	8	10	10	9	7	10	7	8
4	8	9	14	14	10	9	9	8	9
5	9	15	9	13	10	12	10	9	9
6	10	11	12	14	8	9	9	10	11
7	11	11	13	15	10	10	12	11	11
8	9	15	8	13	9	12	9	9	9

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Приточная установка П-1 Схема внешних проводок

ГИПРОРЕЧТРАНС

Привязан

Инв. №

Нач. отд. Дергунов
Гл. спец. Ростлакки
Рук. гр. Чернобыльская
Вед. инж. Иванов

Копировал: Формат: А2

Альбом VI

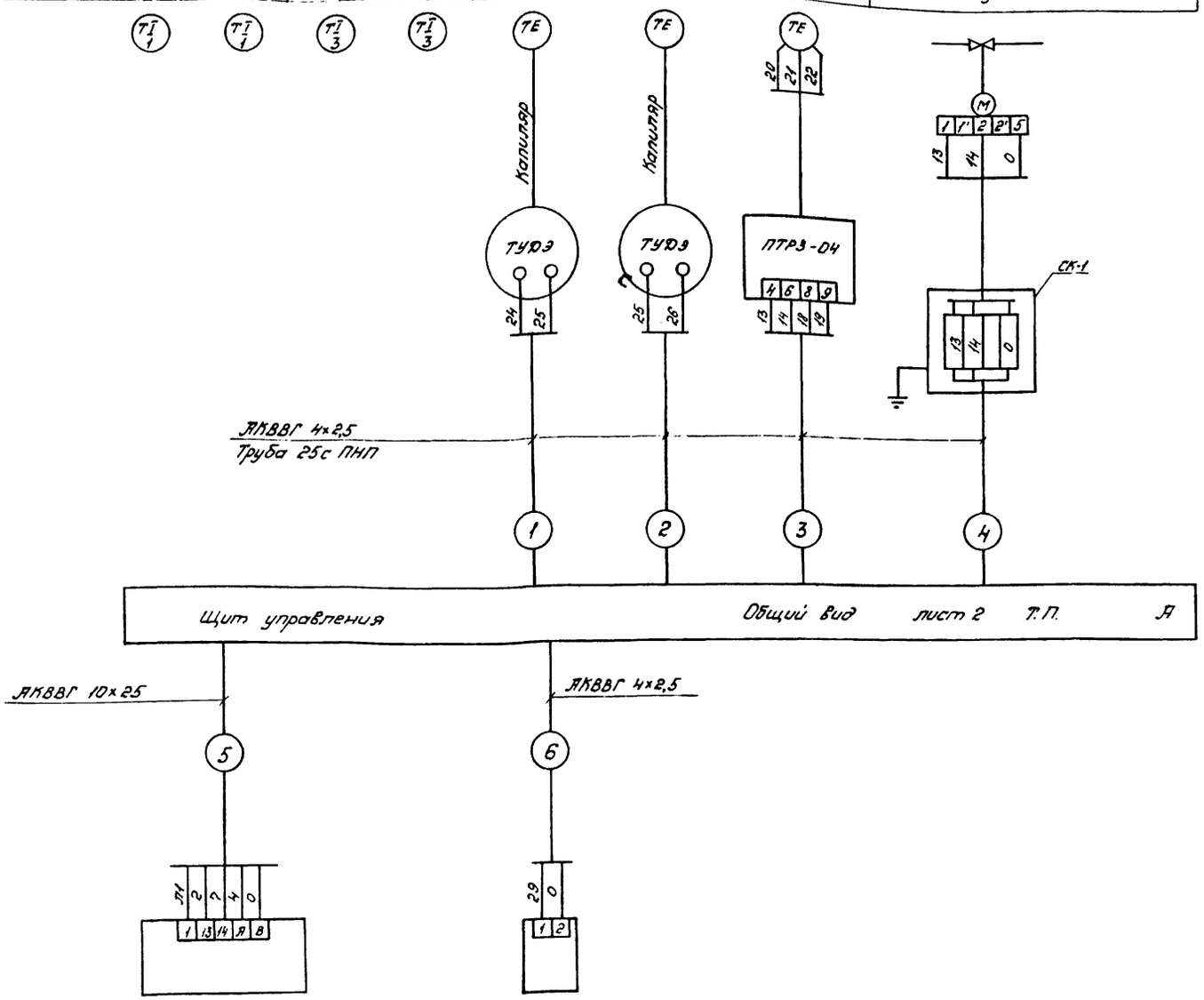
Типовой проект 416-7-249.87

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура							Расход
	Воздух		Вода		Воздух	Вода	Воздух	Вода
	В приточной камере	После вентилятора	Трубопровод из сети	Трубопровод в сеть	В приточной камере	Трубопровод в сеть	После вентилятора	Трубопровод в сеть
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4 144-75				ТМ4 147-75		ТМ4 147-75	См. сантехническую часть проекта, раздел ОВ. Альбом IV
Позиция	1	1	3	3	5	6	7	У



Позиция	КМ1	НА
Обозначение монтажного чертежа	—	—
Наименование параметра и место отбора импульса	См. силовую часть проекта. Раздел ЭМ Альбом V	По месту

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4×2,5	150	м
	10×2,5	46	"
СК1	Коробка соединительная СК-4	4	шт.
	Труба 25с ПНП ГОСТ 18599-75	100	м
	Металлорукав РЗЦХ-Ш20	48	"

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно Т.П. Альбом IX
2. Провода, проложенные в защитных трубах, в местах подключения защитить металлорукавом
3. Нарезку кабелей и труб производить после замера трассы на месте монтажа

Номер кабеля	Система			
	П-2	П-8	П-10	П-14
	Длина (м)			
1	8	7	7	9
2	6	7	7	9
3	6	9	9	12
4	10	10	12	10
5	10	12	12	12
6	15	15	15	10

Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Дергунов	
Гл.спец.	Рыстлакку	
Рук.гр.	Чернобыльский	
Вед.инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

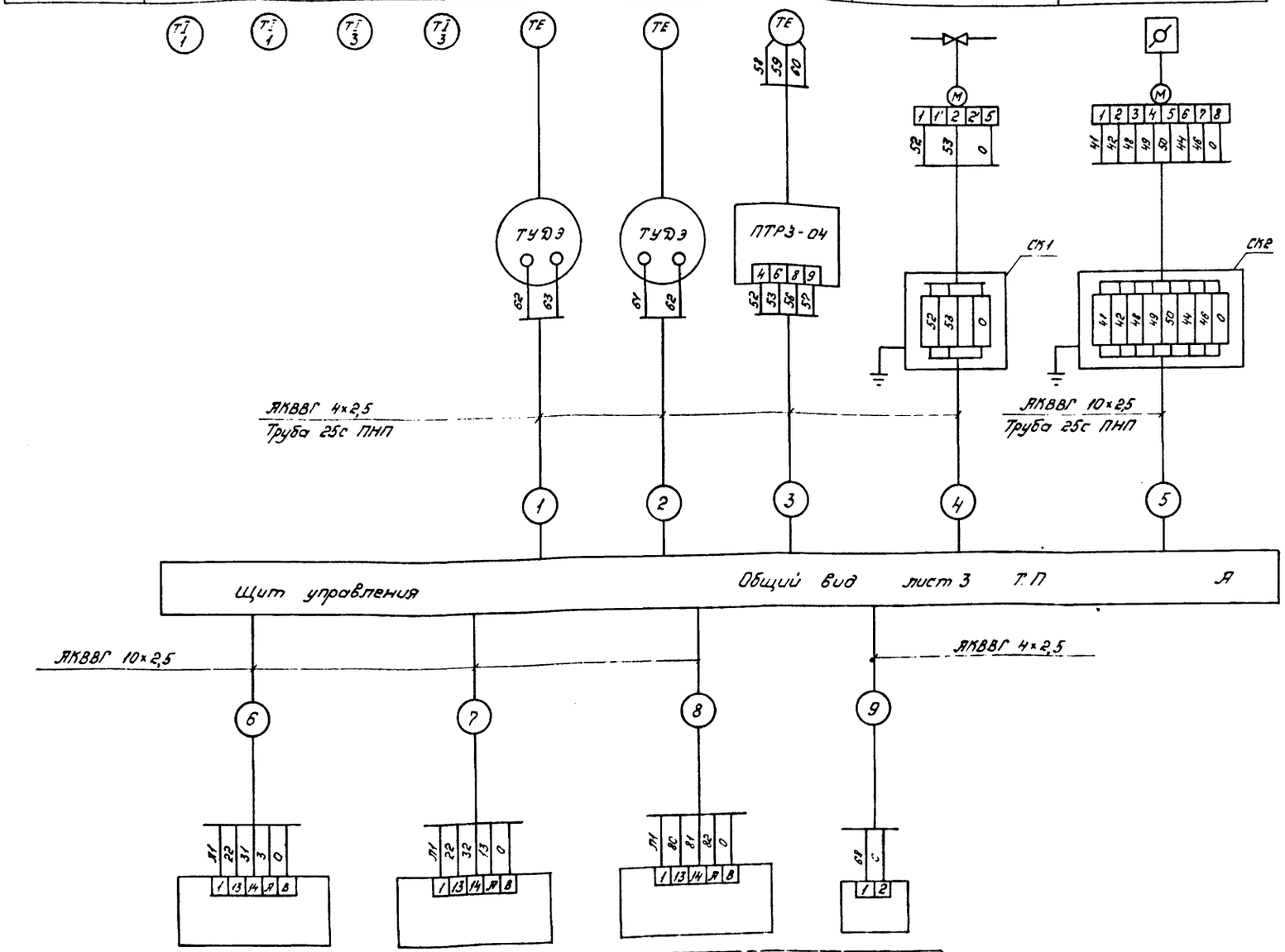
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Приточная установка П-2 Схема внешних проводок

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал: Жосар Формат: А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура							Расход	
	Воздух		Вода		Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух
	В приточной камере	После вентилятора	Трубопровод из сети	Трубопровод в сеть	В приточной камере	Трубопровод в сеть	После вентилятора	Трубопровод в сеть	На воздушном клапане
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ 144-75				ТМЧ 147-75		ТМЧ 147-75	См. сантехническую часть проекта Раздел ОВ. Альбом IV	
Позиция	1	1	3	3	5	6	7	У	У1



Позиция	КМ1	КМ2	КМ3	НА
Обозначение монтажного чертежа	—			—
Наименование параметра и место отбора импульса	См. силовую часть проекта Раздел ЭМ Альбом V			по месту

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4×2,5	112	м
	10×2,5	84	"
СК1	Коробка соединительная СК-4	2	шт.
СК2	Коробка соединительная СК-8	2	"
	Труба 25с ПНП ГОСТ 18599-75	152	м
	Металлорукав РЗЦХ-Ш15	36	"

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно Т.П. Альбом IX
2. Провода, проложенные в защитных трубах, в местах подключения защитить металлорукавом
3. Нарезку кабелей и труб производить после замера трассы на месте монтажа

Обозначение установки	Номер кабеля								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Длина, м								
П4-П5	10	6	12	10	12	10	10	10	15
П12-П13	12	8	12	12	12	10	10	10	15

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Нач. отд.	Дергунов		
Гл. спец.	Ристлакки		
Рук. гр.	Чернобыльский		
Вед. инж.	Иванов		

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Приточная установка П4/П-5
Схема внешних проводок

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал: [illegible] Формат: А2

Привязан

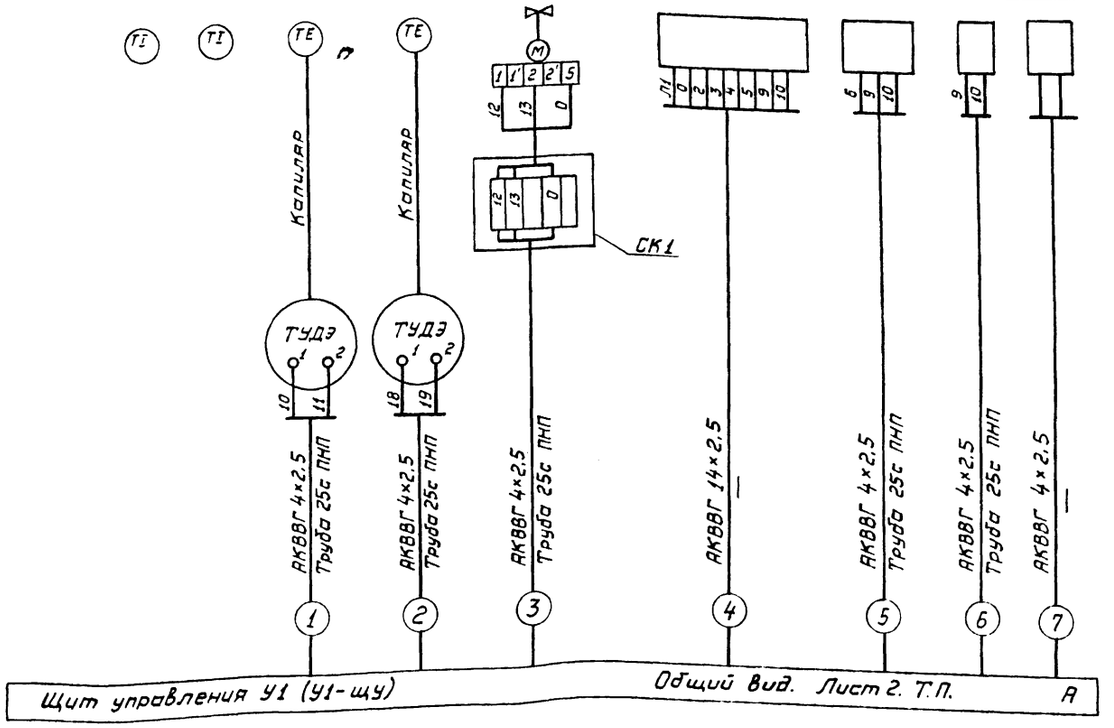
Инв. №

Типовой проект 416-7-249.87 Альбом VI

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

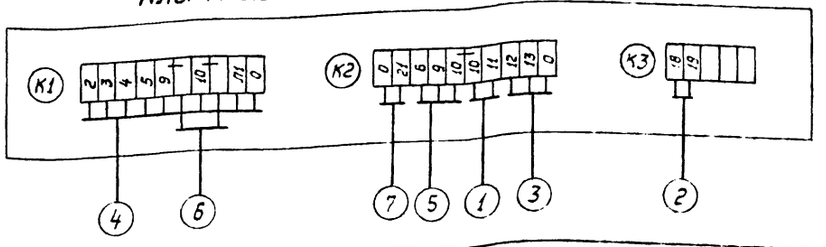
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура: Прямая вода	Температура: Обратная вода	Температура: На улице	Температура: Обратный трубопровод	Расход	По разделу ЭМ Альбом	У ворот	Комплектно с воротами	По месту
	Вода		Воздух	Вода					
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ 144-75		ТМЧ 147-75		—	—	—	—	—
Позиция	4	4	5	6	У	КМ	5SB	QL	НА

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4×2.5	595	м
	14×2.5	96	"
СК1	Коробка соединительная СК4	10	шт.
	Труба 25с ПНП ГОСТ 18599-75	455	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш15	140	"



Номер кабеля	Система: У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	У8	У9	У10
	Длина, м									
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	10	12	14	10	11	8	13	13	10	12
4	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
5	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
6	14	12	12	10	14	12	15	12	13	10
7	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Клеммные ряды щита управления У



Альбом VI

Типовой проект 416-7-249 87

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

Привязан

Инв. №

Нач отд	Деогунов	
Гл. спец	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж	Иванов	

Т.П. 416-7-249 87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

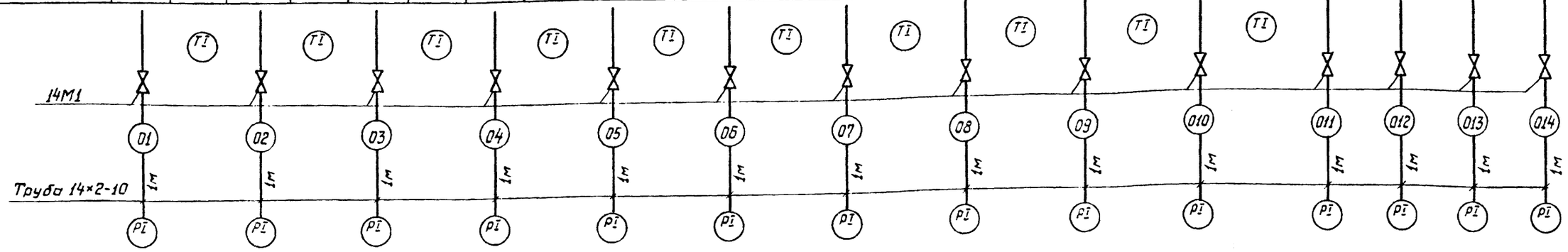
Воздушно-тепловые завесы
Схема внешних проводок

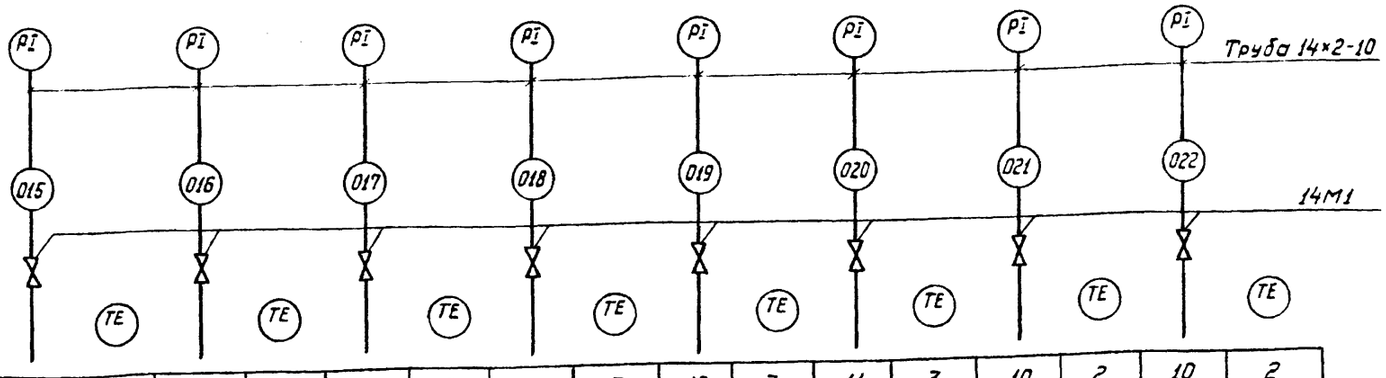
ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал В.Фрад

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление			
	Трубопровод горячего водоснабжения		Трубопровод из водопровода		Трубопровод на сушку бытовок		Трубопровод на вентиляцию I		Трубопровод на вентиляцию II		Трубопровод на отопление		Трубопровод от отопления		Трубопровод от вентиляции I		Трубопровод от вентиляции II		Трубопровод от сушки бытовок		Давление			
																					Трубопровод		Трубопровод	
																					За грязев. I	После грязев. I	За грязев. II	После грязев. II
	Вода																							
Обозначение монтажного черт.	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 144-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 144-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 143-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 143-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 142-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 143-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 143-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 142-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 144-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 143-75	ТКЧ 3137-70			
Позиция	11	2	10	1	11	4	11	4	11	4	11	4	10	3	10	3	10	3	10	3	11	11	10	10





Позиция	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	11	3	10	2	10	2
Обозначение монтажного черт.	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 143-75	ТКЧ 3137-70	ТКЧ 143-75	ТКЧ 3137-70	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 3137-70	ТМЧ 144-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 144-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 143-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 143-75	ТКЧ 3137-70	ТМЧ 143-75
Наименование параметра и место отбора импульса	Вода															
	Трубопровод из теплосети		Трубопровод в теплосеть		Трубопровод после нагревателя I		Трубопровод после нагревателя II		Трубопровод перед нагревателем II		Трубопровод от нагревателя II		Трубопровод перед нагревателем I		Трубопровод от нагревателя I	
	Давление	Температура	Давление Температура	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура

Схема выполнена на двух листах

Лист N 1.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т. П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Тепловой пункт. Схема внешних проводок (начало)

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал

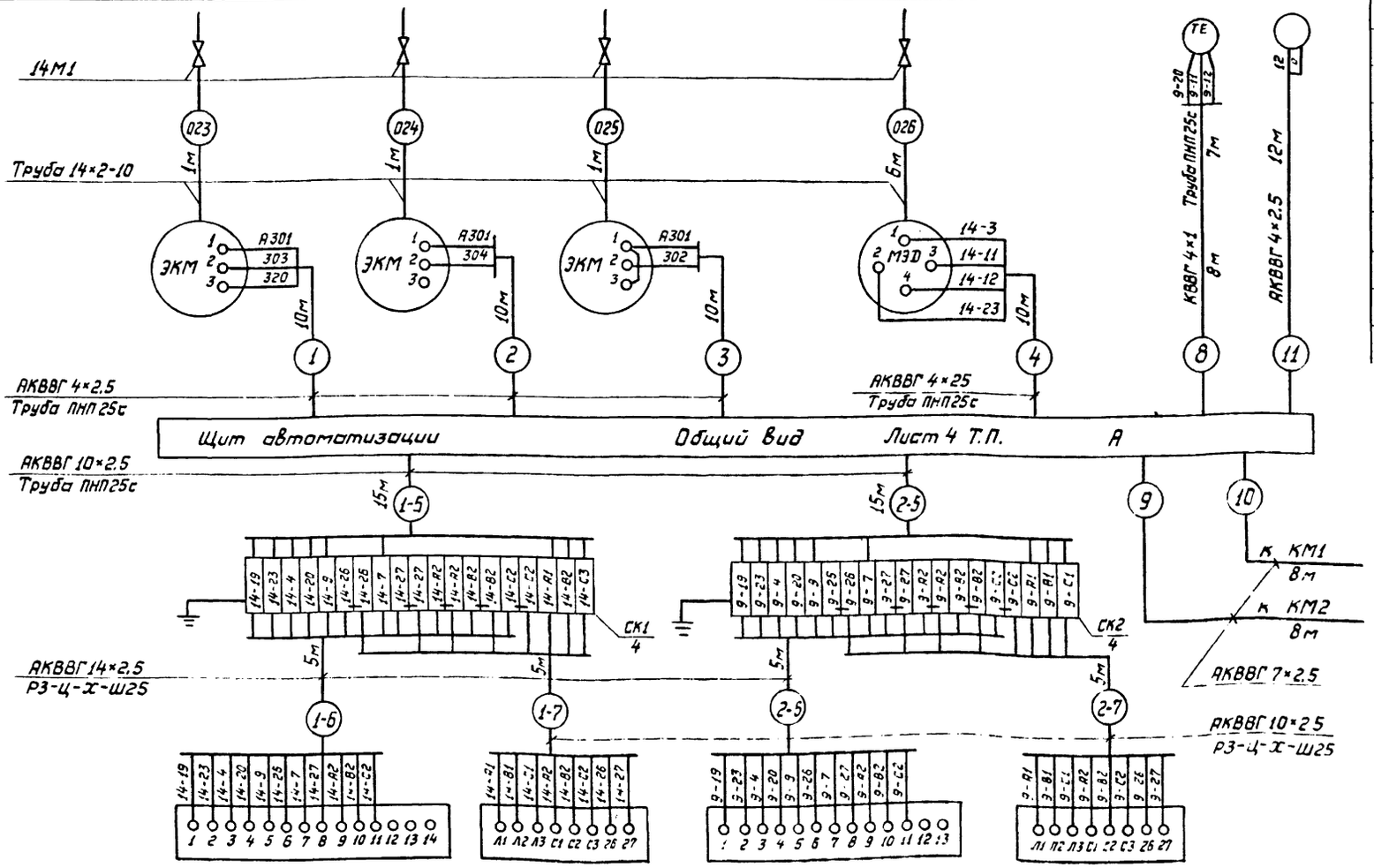
Формат А2

Альбом VII

Типовой проект 416-7-249.87

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление				Температура	
	Вода				Вода	
	Напорные патрубки сетевых насосов		Трубопровод обратной сетевой воды	Трубопровод прямой сетевой воды	Трубопровод после нагревателя I	
Обозначение монтажного чертежа	ТКЧ 3137-70			ТМЧ 147-75	ТМЧ 147-75	
Позиция	12	12	13	14а	9а	НА



Позиция	14г	14в	9г	9в
Обозначение монтажного чертежа	—		—	
Наименование параметра и место отбора импульса	Место установки см. раздел ОВ сантехнической части проекта	По месту	Место установки см. раздел ОВ сантехнической части проекта	По месту
	Регулирование давления		Регулирование температуры	

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль 14М1 ГОСТ 21455-78	26	шт.
2	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75 / Д20 ГОСТ 8738-75	31	м
3	Труба ПНП25с ГОСТ 10778-78	67	"
4	Коробка соединительная СК-24	2	шт.
5	Металлорукав ТУ22 3988-77		
	Р3-Ц-Х Ш25	35	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
6	КВВГ 4×1	8	м
7	АКВВГ 4×2.5	42	"
8	АКВВГ 7×2.5	26	"
9	АКВВГ 10×2.5	30	"
10	АКВВГ 14×2.5	20	"

1 Провода проложенные в защитных трубах, в местах подключения к приборам и аппаратуре защитить металлорукавом.
2 Нарезку кабелей и труб производить после замера трассы на месте монтажа.
3 Схема выполнена на 2х листах

Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлянкин	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

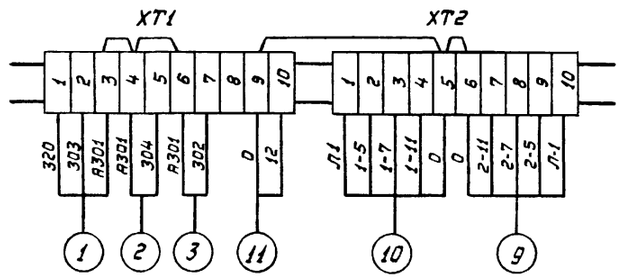
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

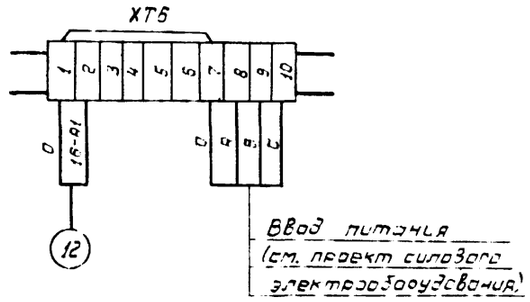
Тепловой пункт. Схема внешних проводок (окончание)

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал В.Фрад

Формат А2





Типовой проект 416-7-249.87 Альбом V

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Черноблыский	
Ведущ.	Асанов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

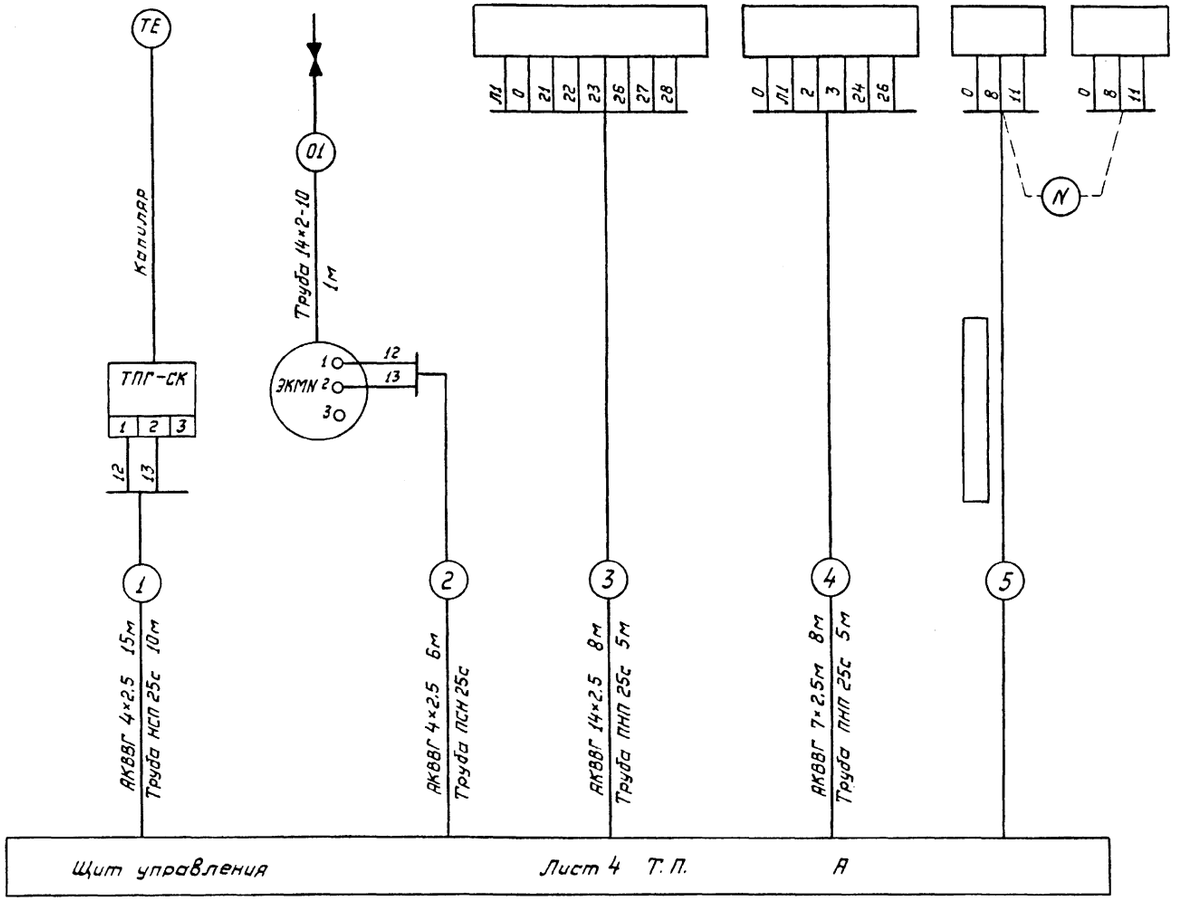
Щит автоматизации. Схема подключения

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Давление	——		
	Трубопровод от охлаждаемых потребителей	Напорный патрубок насоса оборотного водоснабжения	В помещении насосной	В помещении насосной	В помещениях РММ
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4 147-75	ТК4 3137-70	——	——	——
Позиция	8	12	КМ2	КМ1	1КМ, 2КМ.... NКМ



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78		
1	АКВВГ 4×2.5	21	м
2	АКВВГ 7×2.5	8	"
3	АКВВГ 14×2.5	8	"
	Металлорукав ТУ22.3988-77		
4	РЗ-Ц-Х-Ш20	12	"
	Трубы ГОСТ 8734-75		
5	Труба 14×2	1	"

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно Т.П. Альбом I.
2. Провода проложенные в защитных трубах, в местах подключения к приборам и аппаратуре защитить металлорукавом.
3. Вентили, поставляемые комплектно с отборными устройствами, на схеме затушеваны.
4. Нарезку кабелей и труб производить после замера трассы на месте монтажа.
5. [ ] — Марка кабеля и длина трассы проставляется при при привязке проекта

Привязан

Нач. отд.	Дергунов	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	
Инженер	Борашков	

Инв. №

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Система оборотного водоснабжения. Схема внешних проводок

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал Формат А2

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

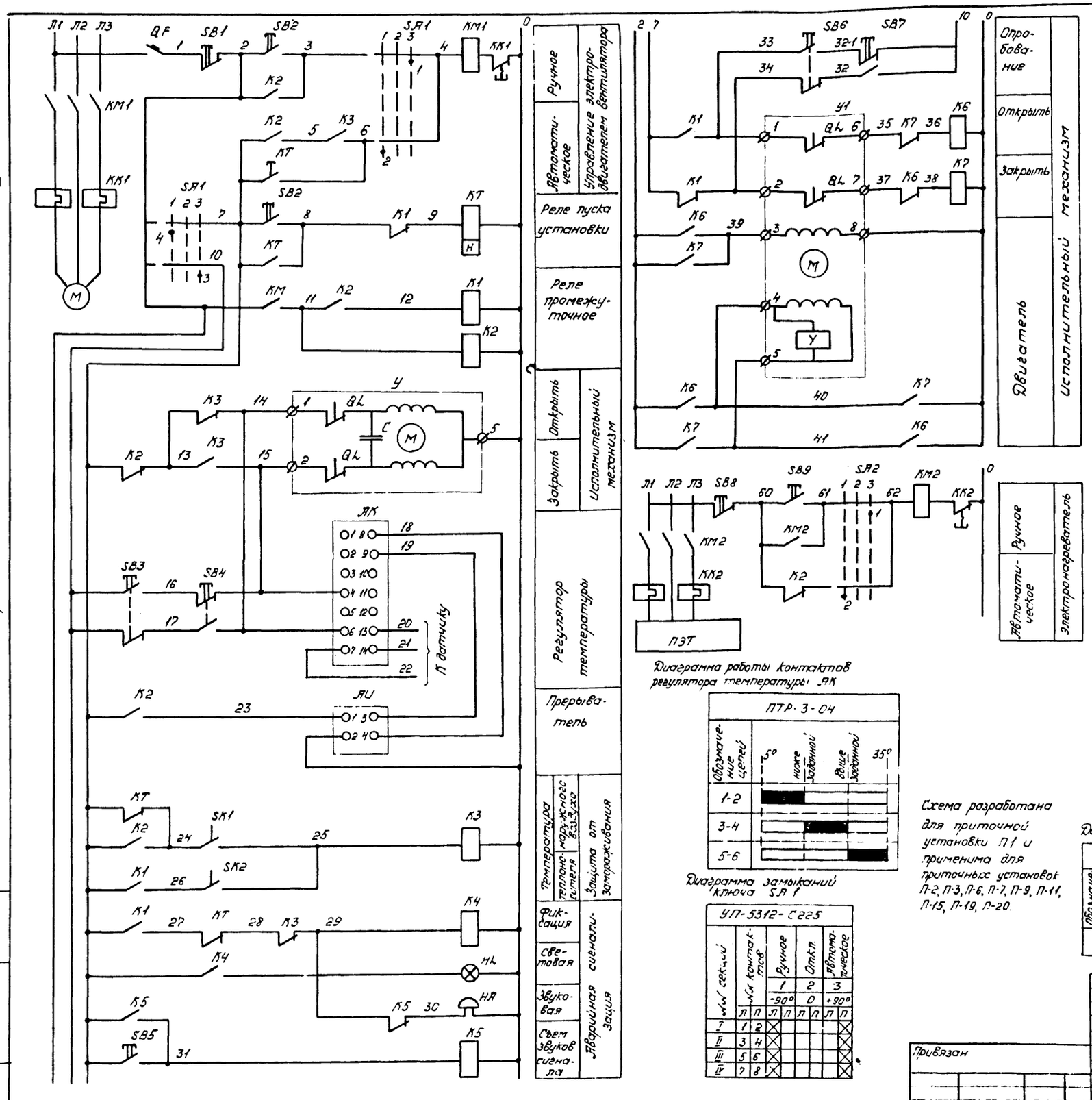


Диаграмма работы контактов регулятора температуры AK

ПТР-3-04			
Обозначение цепей	5°	ниже заданной	выше заданной	35°
1-2			
3-4			
5-6			

Диаграмма замыканий ключа SA1

УП-5312-С225								
№№ секций	№№ контактов		Ручное		Откл.		Автоматическое	
			1		2		3	
			-90°		0		+90°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X

Схема разработана для приточной установки П1 и применима для приточных установок П-2, П-3, П-6, П-7, П-9, П-11, П-15, П-19, П-20.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	На щите управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АК-63-МУЗ Ip=10А	1	
SA1, SA2	Переключатель универсальный		
	УП5312 С225 У3	2	
	Кнопка КЕ-011У3:		
SB1, SB2	Исполнение 1. Толкатель Красный	2	
SB2, SB9, SB5	Исполнение 3. Толкатель Черный	3	
SB3, SB4, SB6, SB7	Исполнение 2. Толкатель Черный	4	
KT	Реле РПЛ2.2.2.0*4 с приставкой ПВЛ1.0*4	1	
K1, K2	Реле РПЛ2.2.2.0*4 с приставкой ПКЛ.2.0.0*4	2	
K3...K7	Реле РПЛ2.3.1.0*4	5	
AU	Прерыватель ППБ-1,2	1	
HL	Арматура сигнальной лампы АСКЛ:		
	Линза красная	1	
–	Лампа коммутаторная КМ-6 60 Вт	1	
–	Резистор ПЭ-21 2500 кОм	1	
	По месту		
KM1; KM2	Магнитный пускатель	2	См раздел ЭМ
M	Электродвигатель	1	Комплектно с вентилятором
ПЭТ	Электронагреватель	1	Комплектно
У1	Исполнительный механизм МЭок	1	С воздушным клапаном КВУ
У	Исполнительный механизм	1	Комплектно с клапаном
HA	Звонок МЗ-1	1	
AK	Регулятор температуры ПТР3-04	1	
SK1	Датчик температуры ТУДЭ-1	1	
SK2	Датчик температуры ТУДЭ-4	1	

Диаграмма замыканий контактов датчиков SK1; SK2

ТУДЭ-1			
Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером		
	-30°	+3°	+40°
1			

ТУДЭ-4			
Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя		
	0°	20°-30°	250°
1			

Типовой проект 416-7-249.87 Альбом VI

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

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Приточная установка П1. Схема электрическая принципиальная управления.

ГИПРОРЕЧТРАНС

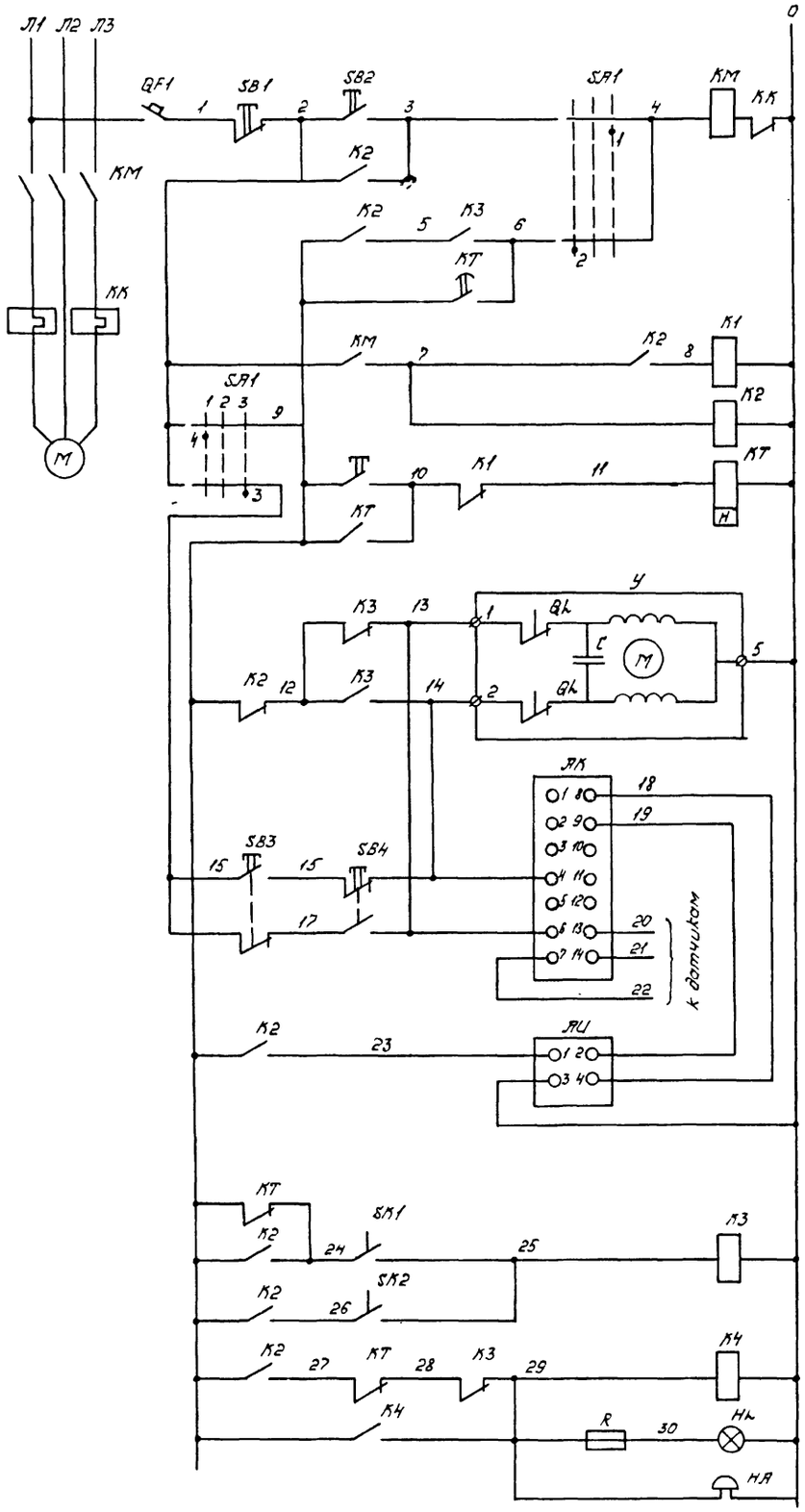
Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дерегунов	
Гл. спец.	Рист-лакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Копировал: [illegible]

Формат: А2



Ручное	Электродвигатель приточной установки. Управление
Автоматическое	
Пуск в автоматическом режиме	
Реле промежуточное	
Открыть	Исполнительный механизм на трубопроводе
Закрыть	
Регулятор температуры воздуха после вентилятора	
Датчик регулятора температуры	
Бесконтактный прерыватель	
Температура наружного воздуха	Защита калорифера от замораживания
Температура теплоносителя	
Фиксация	Аварийная сигнализация
Световая	
Звуковая	

Диаграмма работы контактов регулятора температуры AK

ПТР-3-04				
Обозначение цепей	5°	Ниже заданной	Выше заданной	35°
1-2				
3-4				
5-6				

Диаграмма замыкания ключа SA1

УП-5312-С225								
№№ секций	№№ контактов		Ручное		Откл.		Автоматическое	
			1		2		3	
			-90°		0		-90°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X

Регулятор температуры SK1

ТУДЭ-1			
Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером		
	-30°	+3°	+40°
1			

Регулятор температуры SK2

ТУДЭ-1			
Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя		
	0°	20°-30°	250°
1			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	На щите управления		
QF1	Выключатель автоматический		
	АК63-МУЗ Iр.-1.0А	1	
SA1	Переключатель универсальный		
	УП-5312 С225 УЗ	1	
	Кнопка КЕ-011УЗ		
SB1	Исполнение 1. Толкатель Красный	1	
SB2	Исполнение 3. Толкатель Черный	1	
SB3, SB4	Исполнение 2. Толкатель Черный	1	
AU	Прерыватель ППБ-1,2	1	
KT	Реле РПЛ 2.2.2.0*4 с приставкой		
	времени ПВЛ 1.0*4	1	
K2	Реле РПЛ 2.4.0.0*4 с приставкой		
	ПКЛ 2.2.0*4	1	
K1, K3, K4	Реле РПЛ 2.2.2.0*4	3	
HL	Арматура сигнальной лампы АСКЛ		
	Линза красная	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-5	1	
R	Резистор ПЭ-2,5	1	
	По месту		
M	Электродвигатель	1	Комплектно с вентилятором
KM, KK	Магнитный пускатель	1	См. раздел ЭМС
Y	Исполнительный механизм	1	Комплектно с клапаном
AK	Терморегулятор ПТРЭ-04	1	7
SK1	Регулятор температуры ТУДЭ-1	1	5
SK2	Регулятор температуры ТУДЭ-4	1	6
HA	Звонок МЗ-1	1	

Схема дана для приточной установки П-2 и применима для установок П-8; П-10; П-14.

Типовой проект 416-7-249.87 Альбом VI

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобольский	
Вед. инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Приточная установка П-2. Схема электрическая принципиальная управления

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал: [illegible] Формат: А2

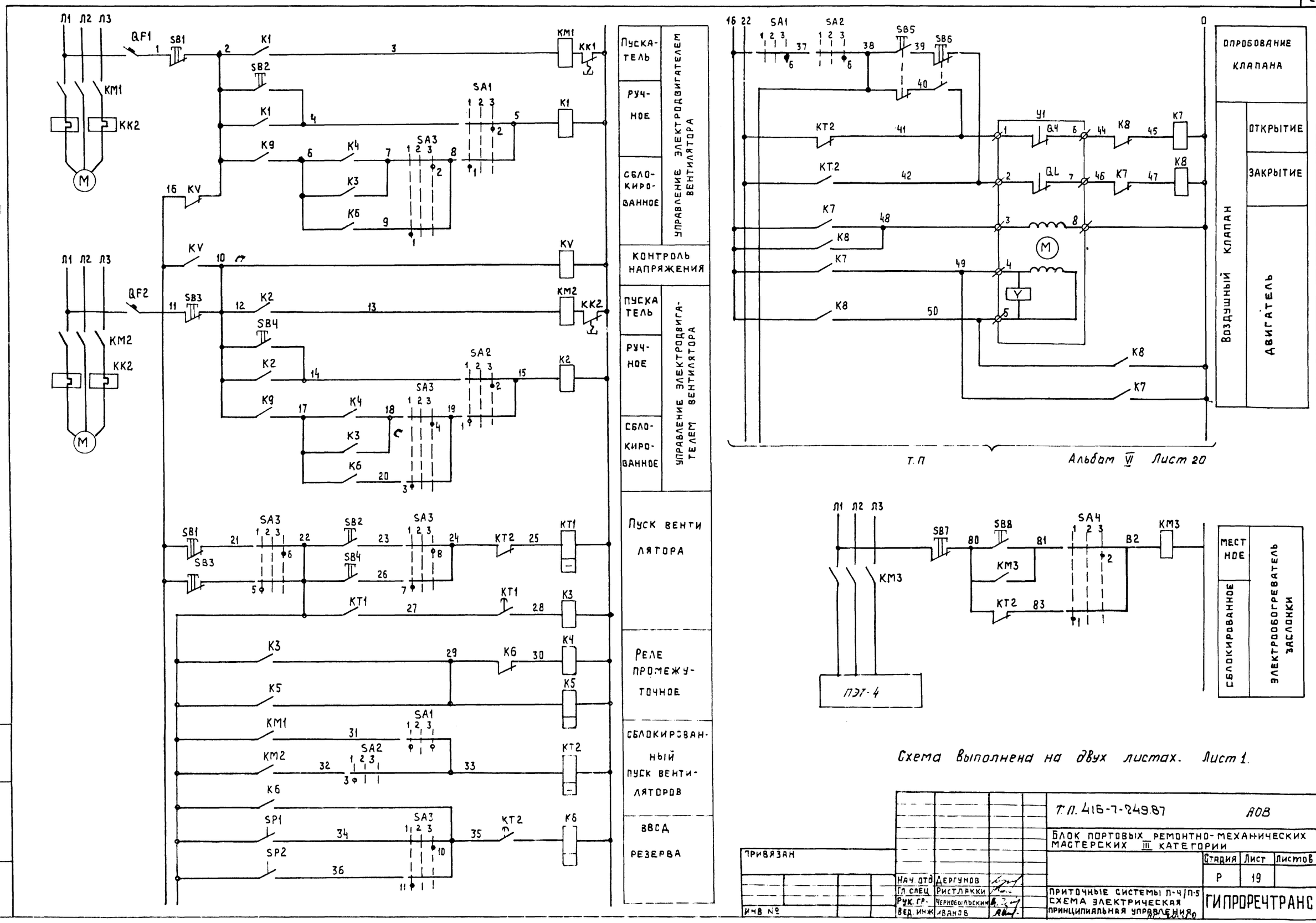


Схема выполнена на двух листах. Лист 1.

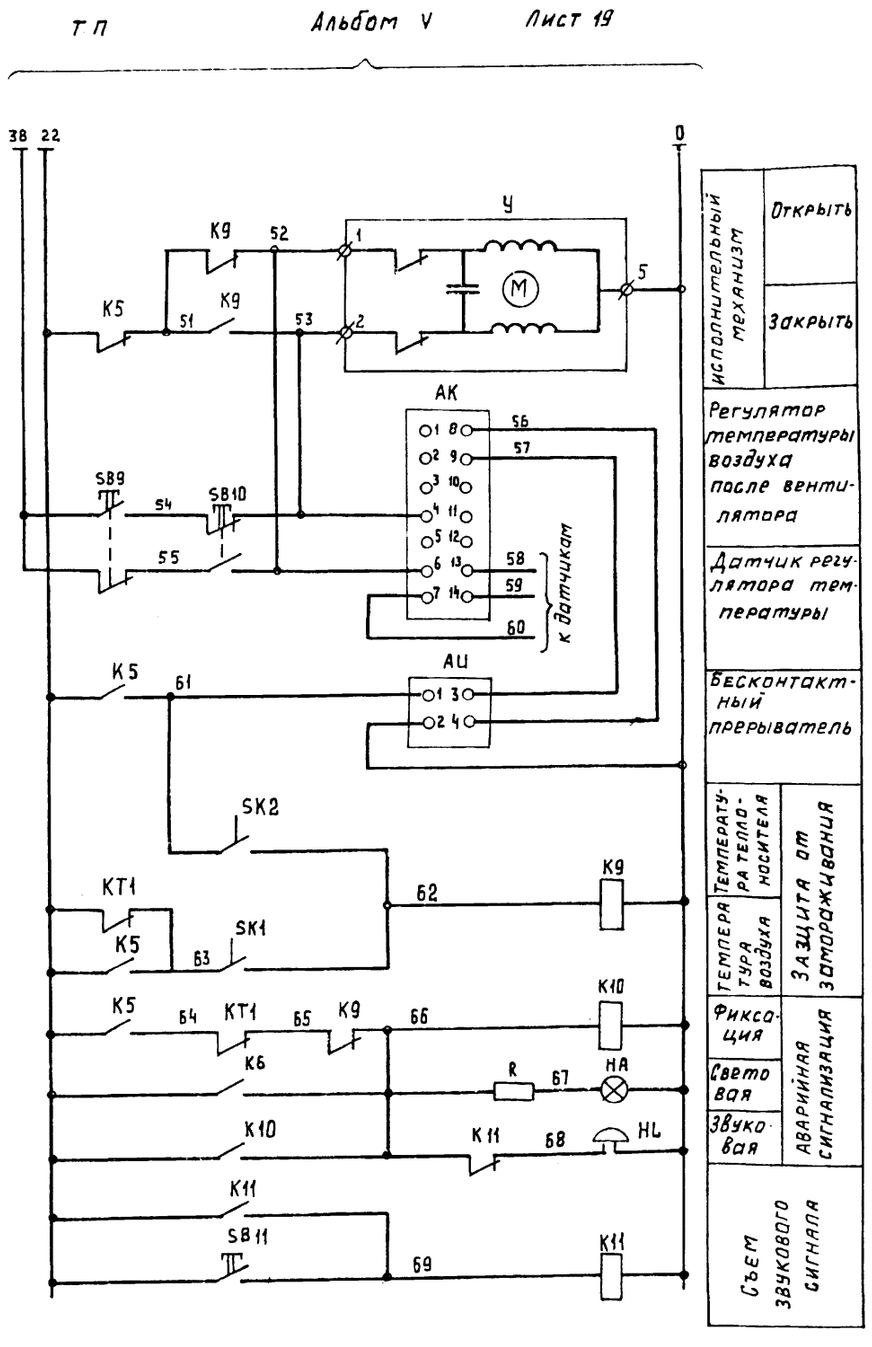
Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87

Т.П. 416-7-249.87				АОВ	
Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории					
Стадия	Лист	Листов			
Р	19				
Приточные системы П-4/П-5 Схема электрическая принципиальная управления				ГИПРОРЕЧТРАНС	
Нач. отд.	Дергунов				
Гл. спец.	Ристлякки				
Рук. гр.	Чернобыльский				
Вед. инж.	Иванов				

Привязан

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



Исполнительный механизм	Открыть
	Закрыть
Регулятор температуры воздуха после вентилятора	
Датчик регулятора температуры	
Бесконтактный прерыватель	
Температура теплоносителя	Защита от замораживания
Температура воздуха	
Фиксация	Аварийная сигнализация
Световая	
Звуковая	
Съем звукового сигнала	

Диаграмма замыкания ключа SA1...SA4

УП-5312 С225

NN секций	NN контактов		Ручное 1 -90°		Откл 2 0		Сблокированное 3 +90°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X

Диаграмма работы контактов регулятора температуры АК

ПТР-3-04

Обозначение цепей	5° ниже заданной	35° выше заданной
1-2		
3-4		
5-6		

Регулятор температуры SK1

ТУДЭ-1

Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером -30°	+9°	+40°
1			

Регулятор температуры SK2

ТУДЭ-4

Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя 0°	20°-30°	250°
1			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	На щите управления		
QF1,QF2	Выключатель автоматический		
	АК63-МУ3 Jp=1,0	2	
SA1..SA4	Переключатель УП-5312 С225У3	4	
	Кнопка КЕ-011У3		
SB1,SB3	Исполнение 3. Толкатель красный	2	
SB7	Исполнение 2. Толкатель красный	1	
SB5,SB6 SB9,SB10	Исполнение 2. Толкатель черный	4	
SB2,SB4 SB11	Исполнение 1. Толкатель черный	3	
KV	Реле РПЛ2.2.2.0×4	1	
K11,K12	Реле РПЛ2.2.2.0×4 с приставкой ПВЛ1.0×4	2	
K5,K6	Реле РПЛ2.3.1.0×4 с приставкой ПКЛ2.2.0×4	1	
	Реле РПЛ2.3.1.0×4	10	
K9	Реле РПЛ2.2.2.0×4	1	
АЦ	Прерыватель ППБ-12	1	
НА	Арматура сигнальной лампы		
	АСКЛ1. Линза красная	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-5	1	
R	Резистор ПЭ-21	1	
	По месту		
M1,M2	Электродвигатель	2	Комплектно с вентилятором
ПЭТ	Электродвигатель	1	Комплектно с воздушным клапаном КВУ
КМ1,КМ2,КМ3	Магнитный пускатель	3	См. раздел ЭМ Альбом V
АК	Регулятор температуры ПТР3-04	1	7
SK1	Регулятор температуры ТУДЭ-1	1	5
SK2	Регулятор температуры ТУДЭ-4	1	6
У	Исполнительный механизм	1	Комплектно с клапаном
У1	Исполнительный механизм МЭОК	1	Комплектно с воздушным клапаном КВУ
НА	Звонок МЗ-1	1	
PS	Датчик напора	2	15

Схема дана для приточных установок П-4/П-5 и применима для установок П12/П-13

Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87

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

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

БЛОК ПОРТОВЫХ РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ III КАТЕГОРИИ

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ПРИТОЧНЫЕ УСТАНОВКИ П4/П5
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)

ГИПРОРЕЧТРАНС

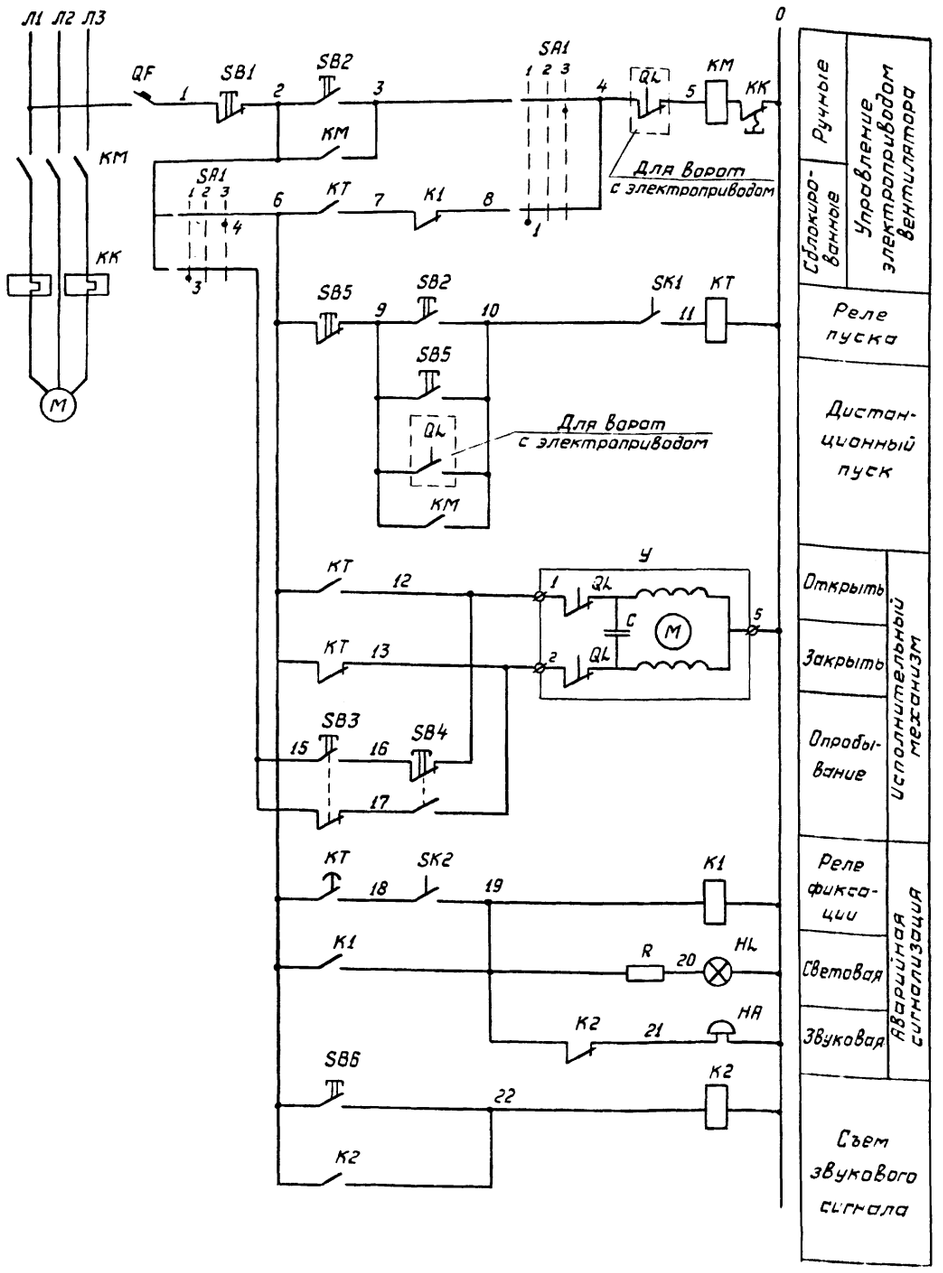


Диаграмма замыкания ключа SA1

УП-5312 С225

№№ секций	№№ контактов		Ручное 1 -90°		Откл. 2 0		Сблокированное 3 +90°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2						
II	3	4						
III	5	6						
IV	7	8						

Регулятор температуры SK1

ТУДЭ-1

Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером -30°	+3°	+40°
1			

Регулятор температуры SK2

ТУДЭ-4

Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя 0°	20°-30°	250°
1			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	На щите управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АК63-МУ3 J_p=1.0А	1	
SA1	Переключатель универсальный		
	УП5312-С 225У3	1	
	Кнопка КЕ-011У3:		
SB1	Исполнение 1. Толкатель красный	1	
SB2, SB6	Исполнение 3. Толкатель черный	2	
SB3, SB4	Исполнение 2. Толкатель черный	2	
КТ	Реле РПП2.2.2.0*4 с приставкой ПВЛ1.0*4	1	
К1, К2	Реле РПП2.2.2.0*4	2	
HL	Арматура сигнальной лампы АСКМ		
	Линза красная	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-5 60Вт	1	
—	Резистор ПЭ-25 2500 кОм	1	
	По месту		
М	Электродвигатель	1	Комплектно с вентилятором
КМ, КК	Магнитный пускатель	1	См. раздел ЭМ
У	Исполнительный механизм	1	Комплектно с клапаном
SK1	Регулятор температуры ТУДЭ-1	1	5
SK2	Регулятор температуры ТУДЭ-4	1	6
QL	Выключатель конечный	2	Комплектно с электроприводом ворот
НА	Звонок МЗ-1	1	
SB5	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ-222-2У3	1	Для двух завес

Схема разработана для воздушно-тепловой завесы У-1 и применима для воздушно-тепловых завес У-2, У-3, У-4, У-5, У-6, У-7, У-8, У-9, У-10

Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакк	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

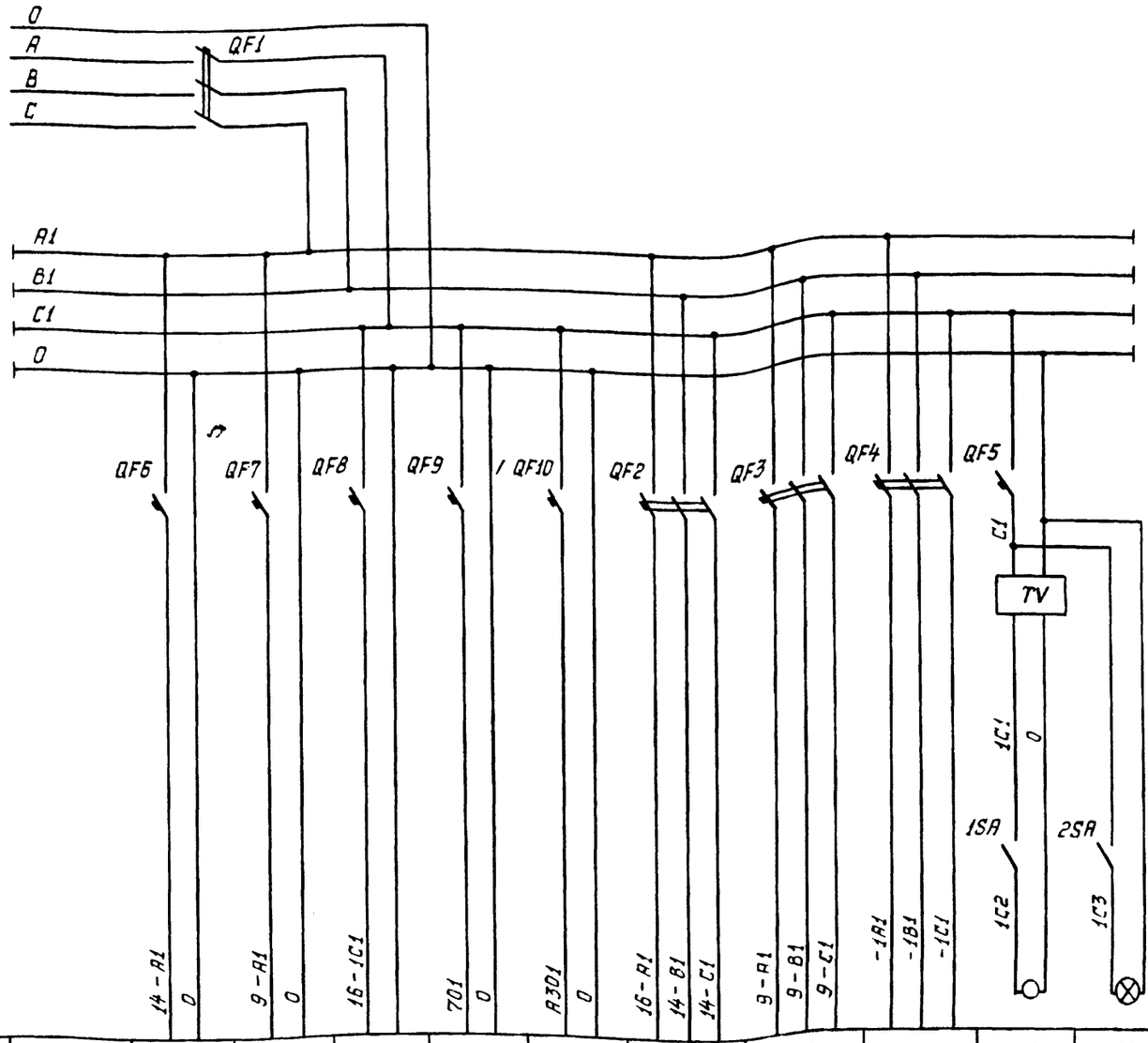
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Воздушно-тепловые завесы. Схема электрическая принципиальная управления

ГИПРОРЕЧТРАНС

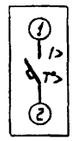
Копировал

Формат А2

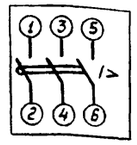


Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматики		
QF1	Автоматический выключатель		
	АП50-3МТ U~380В Ур=	1	
QF2-QF4	Автоматический выключатель		
	АП50-3МТ U~380В Ур=1.6А	3	
QF5÷	Автоматический выключатель		
QF10	А63-МУЗ U~220В Ур=0.6А	5	
TV	Трансформатор ОСМ-0.63	1	
Шр	Розетка штепсельная	1	
El.	Лампа накаливания	1	
1SA, 2SA	Выключатель клавишный	2	

Выключатель А63-МУЗ



Выключатель АП50-3МТ



	Поз.	14б	9б	16	—	—	14г	9г	—	Шр	El
Характеристика электроприемника	Тип	Исполнительный механизм	Регулирующий прибор Р25.2	Расходомер ИР-51	Аварийная сигнализация	Технологическая сигнализация	Исполнительный механизм МЭОК	Исполнительный механизм МЭОК	Резерв	Розетка	Лампа осветительная
	Мощность Вт	50	50	25	15	15	50	50	—	100	25
	Напряжение В	~220	-220В	~220В	-220В	~220В	~380	~380	—	~12В	~220В
	Место установки	Щит автоматизации теплового пункта									

Типовой проект 416-7-249.87 Альбом VII

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Дергунов	
Гл. спец.	Рустлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

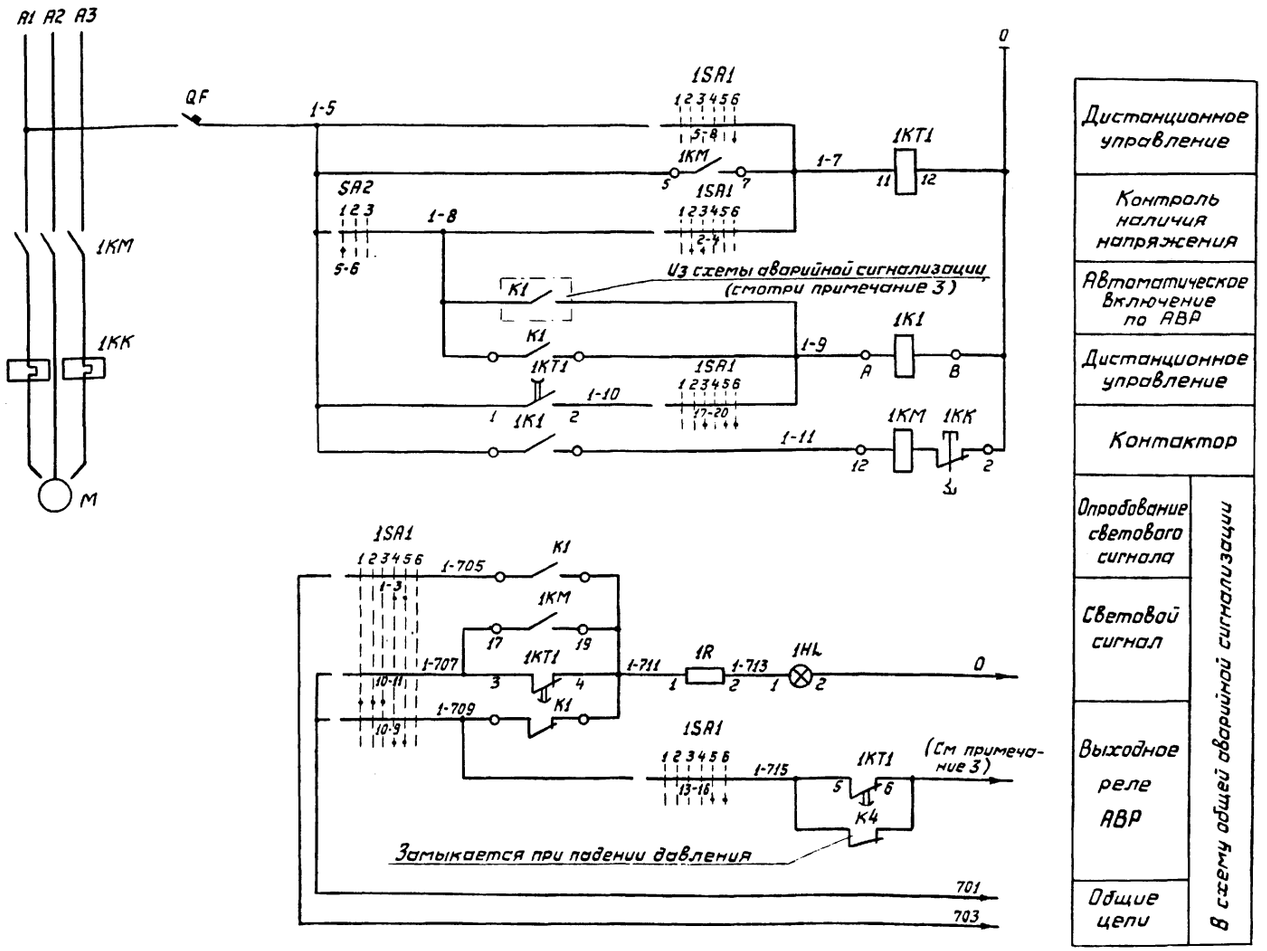
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Тепловой пункт. Схема электрическая принципиальная питания

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал

Формат А2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
1KT1	Реле промежуточное РП-256	1	~220В
1SA1	Переключатель		
	ПМОВФ-1366з 9₁ 10₂/II-Д126	1	
SA2	Переключатель		Общий для сблокированных насосов
	УП-5312-С29У3	1	
AL	Арматура сигнальной		
	лампы АСКМ. Линза красная	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-5	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2500 Ом
K1	Реле РПУ-2-06	1	
QF	Выключатель автоматический		
	АК-63М J_p=1,0А		U-220В
	По месту		
M	Электродвигатель	1	
KM	Магнитный пускатель		См. раздел
KK	с тепловым реле		ЭМ Альбом I Т.П. ЭМ

1. Насос может быть рабочим, либо резервным Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления ключем 1SA1. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном отключении рабочего насоса, а также при падении давления в напорном патрубке рабочего насоса.
2. На данном листе приведена схема управления для насоса N1, для остальных сблокированных насосов схема аналогична за исключением номера контакта SA1. Для насоса N2 контакт 5-6 заменяется на 1-2.
3. Маркировку реле K1 и электрической цепи к выходному реле АВР смотри в схеме общей аварийной сигнализации.
4. Диаграммы работы контактов 1SA1 и SA2 смотри лист 25.

Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т. П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Тепловой пункт. Сетевые насосы. Схема электрическая. принципиальная управления

ГИПРОРЕЧТРАНС

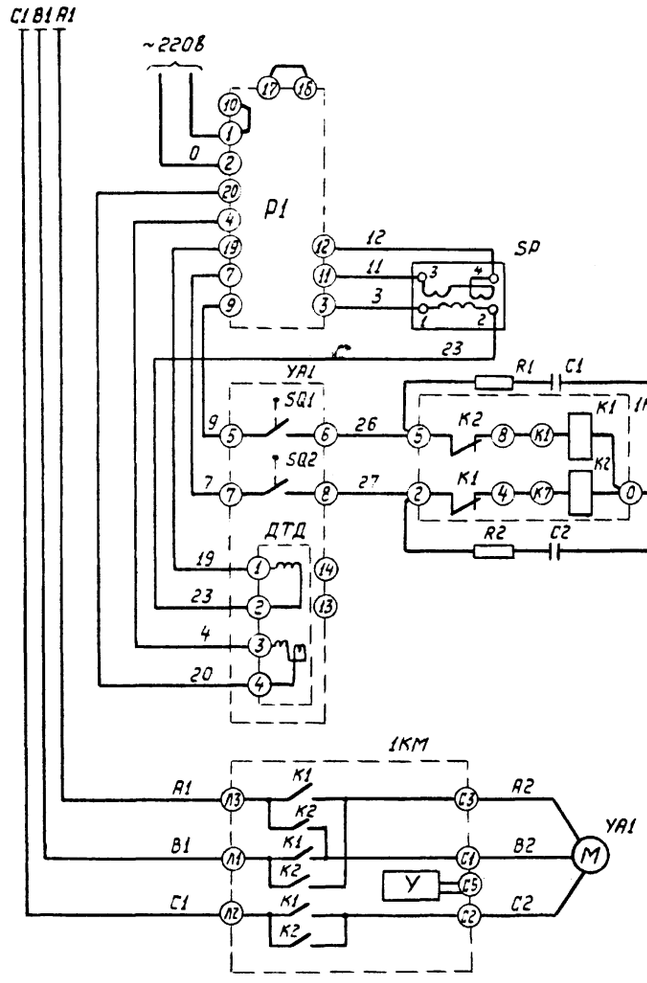
Копировал Е.Град

Формат А2

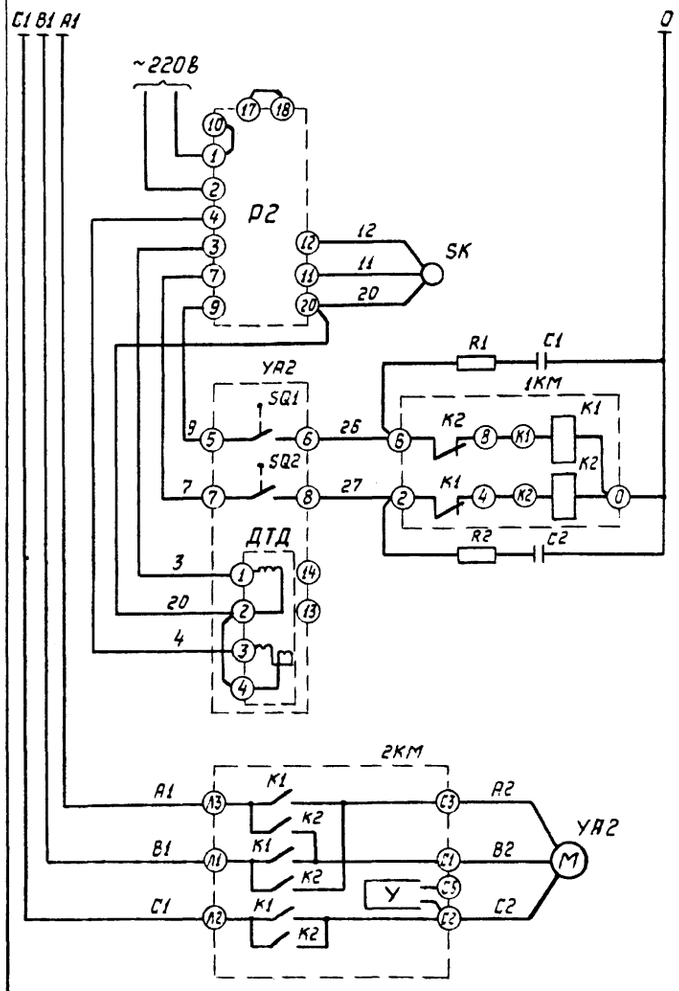
Альбом VII

Типовой проект 416-7-249.87

Регулирование давления



Регулирование температуры



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	На щите		
R1, R2	Резистор	4	Поставляется комплектно
C1, C2	Конденсатор	4	с прибором P25
P1	Прибор регулирующий R25.2	1	
P2	Прибор регулирующий R25.3	1	
	По месту		
YA1, YA2	Исполнительный механизм		
	МЭОК	2	
1KM, 2KM	Магнитный пускатель		
	ПМРТ-69	2	
SK	Термометр сопротивления	1	9а
SP	Манометр МЭД	1	14а

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

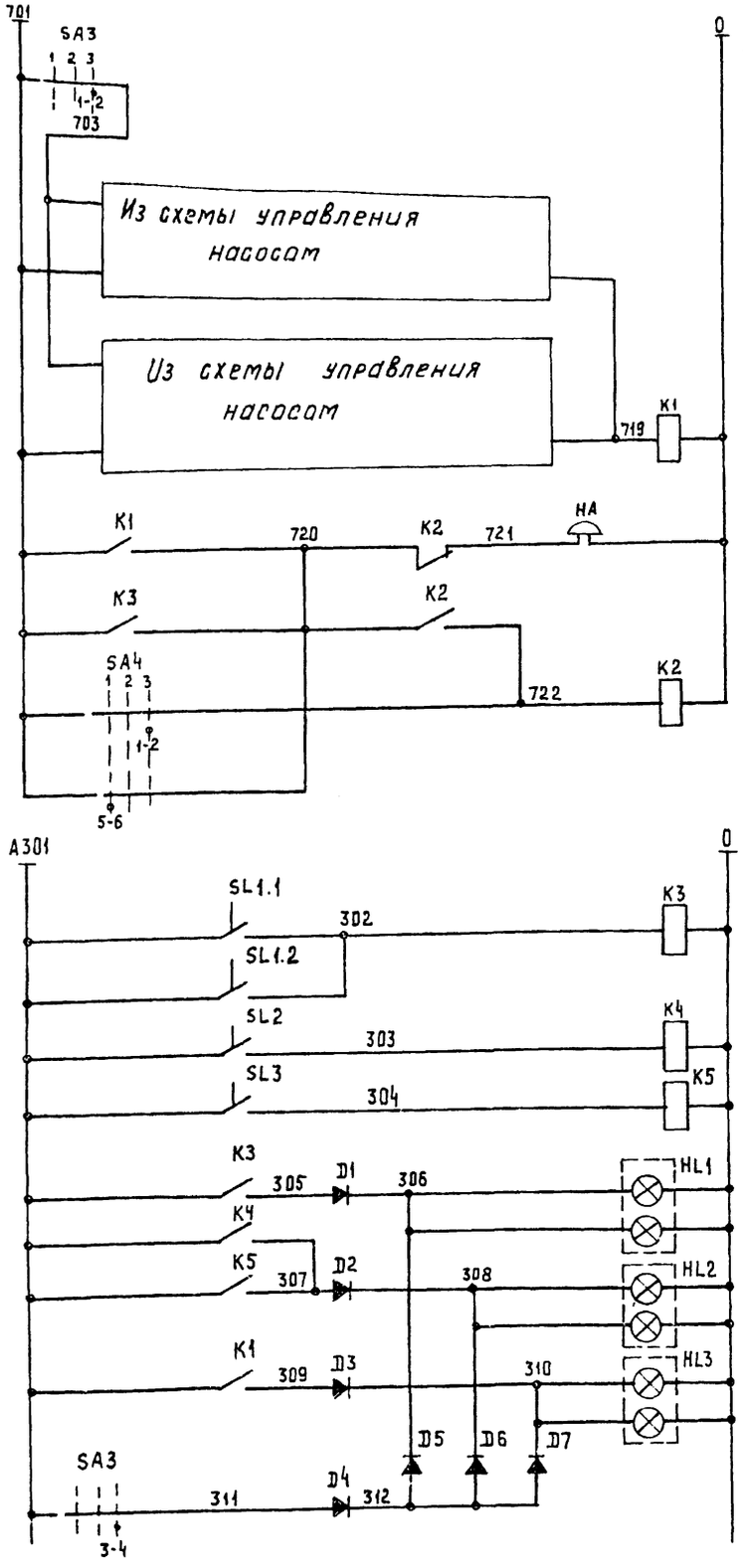
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

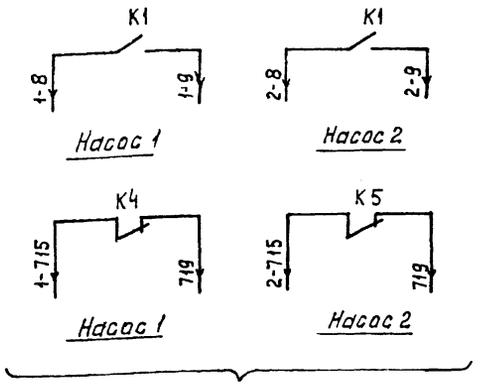
Тепловой пункт. Схема электрическая принципиальная регулирования

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал

Формат А2





В схему управления сетевыми насосами (лист .)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации		
K1	Реле РПУ-2-064003	1	
K2÷K5	Реле РПУ-2-062203	4	
SA3	Переключатель универсальный		
	УП-5312-С29У3	1	
SA4	Переключатель универсальный		
	УП-5312-С29У3	1	
D1-D7	Диод Д-226	7	
HL1-	Табло ТСБ		
-HL3	~ 220В 50Гц	3	
	По месту		
SL1	Датчик-реле давления ДД-6	1	
SL2, SL3	Манометр электроконтактный		
	ЭКМ-IV	2	
HA	Звонок МЗ-1	1	

Диаграмма
замыкания контактов
ключа управления 15А1(25А1)

ПМОВФ-13663 $9_1 10_2$/II-Д126

Тип подвижного контакта	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135°	-90°		0°		+45°
		Отключить	Отключено	проверка лампой перед отключением	проверка ламп перед включен.	Включено	Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
	2-4						
	5-8						
3	6-7						
	9-10						
6	9-12						
	10-11						
6_3	13-14						
	13-16						
	14-15						
9_1	17-19						
	17-20						
10_2	21-22						
	21-23						
	22-24						

Диаграмма
замыкания контактов
ключей управления SA2; SA3; SA4

УП53/2-С29

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки: -45°		0°		+45°	
		1		2		3	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					
SA3		Откл.		Откл.		Опро-бов.	
SA4		Звук		Откл.		Опробо-вание	
SA2		1рабоч		Откл.		2рабоч.	

Альбом VII
Типовой проект 416-7-249.87
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ПРИВЯЗАН

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

ТП 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

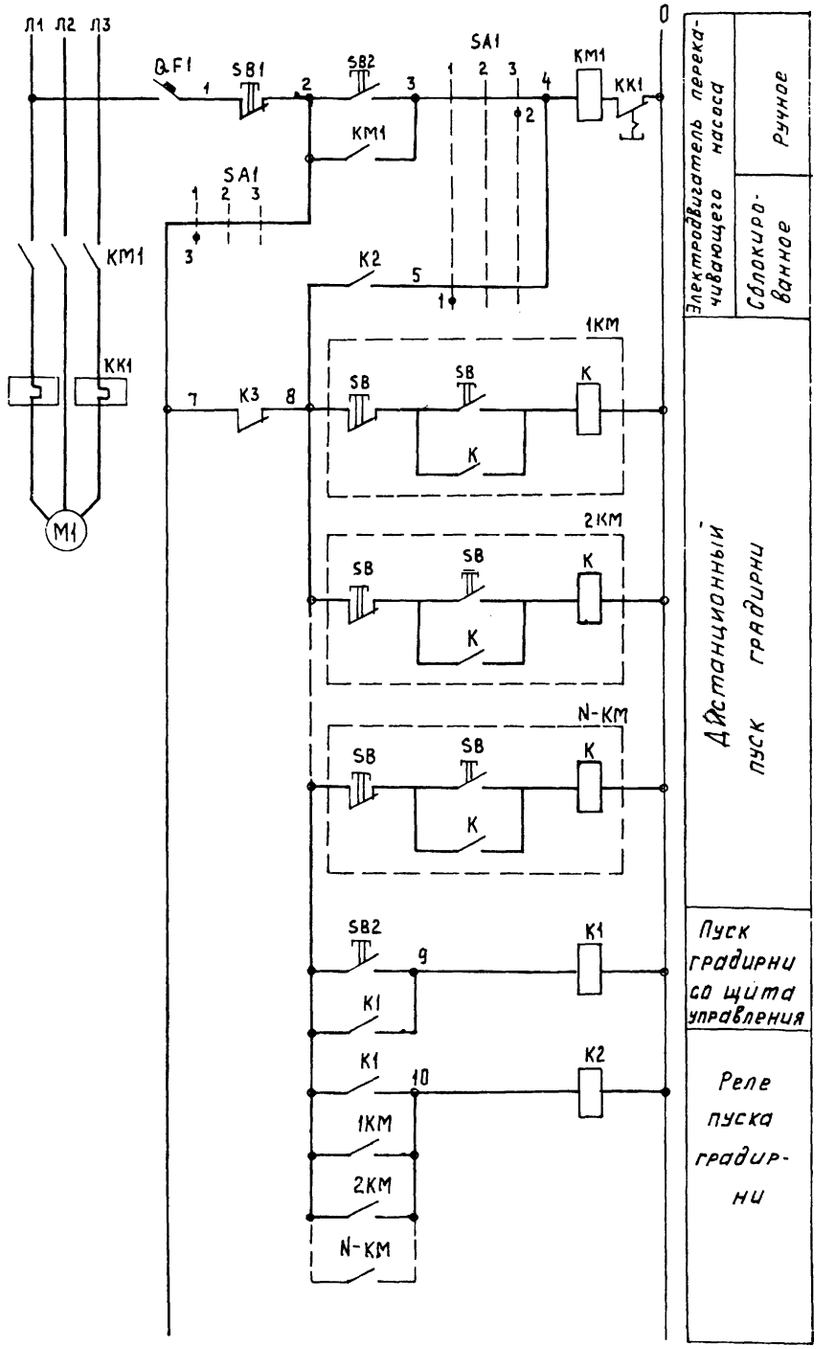
Стадия	Лист	Листов
Р	25	

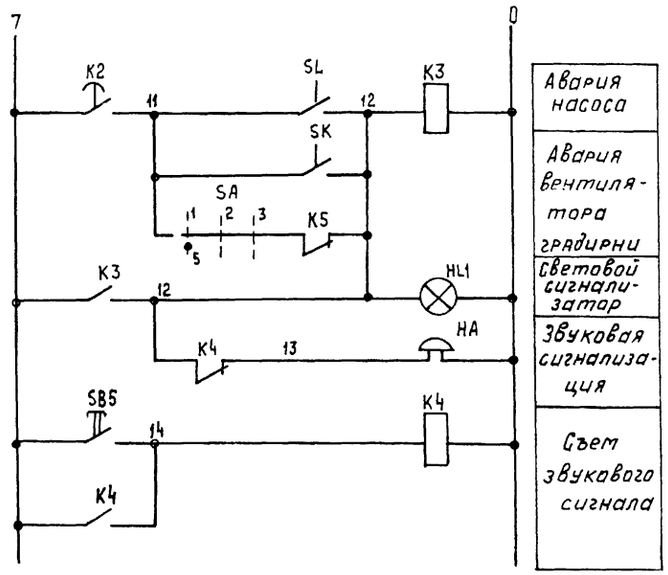
Тепловой пункт Схема электрическая принципиальная аварийной и технологической сигнализации.

ГИПРОРЕЧТРАНС

Альбом IV

Типовой проект 416-7-249.87





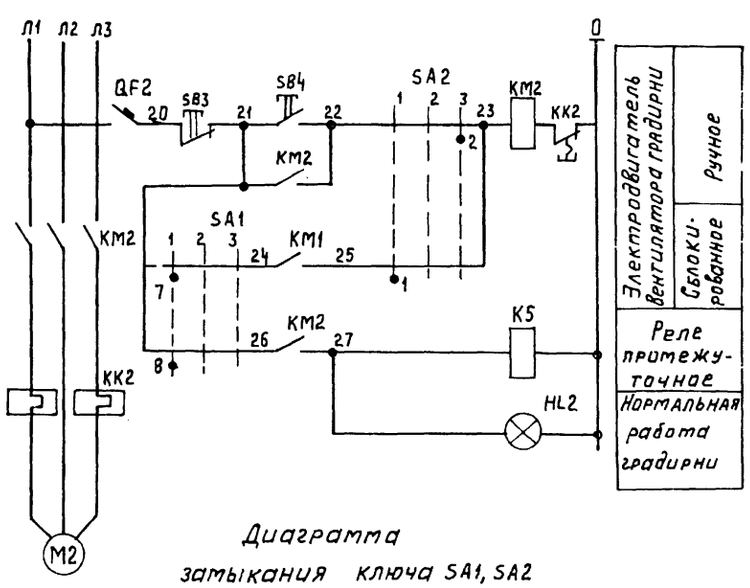


Диаграмма
замыкания ключа SA1, SA2

УД-5312 С225								
№№ секций	№№ контактов		Ручное		Откл		Сблокированное	
			1		2		3	
			-90°		0		+90°	
	К	Л	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	⊠				⊠	
II	3	4					⊠	
III	5	6	⊠					
IV	7	8	⊠					⊠

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	На щите управления		
QF1, QF2	Выключатель автоматический		
	АК-63МУ3 Jр-063А	2	
SA1, SA2	Переключатель универсальный		
	УП-5312- С225У3	2	
SB1, SB3	Кнопка КЕ-011У3 Исполнение 1		
	толкатель красный	2	
SB2, SB4	Кнопка КЕ-011У3 Исполнение 3		
SB5	Толкатель черный	3	
K1, K3.			
K4, K5	Реле РПЛ 2.2.2.0×4	4	
K2	Реле РПЛ2.2.2.0×4 с приставкой		
	ПВЛ 2.1.0×4	1	
HL1	Арматура сигнальной лампы		
	АСКМ. Линза красная	1	
HL2	Арматура сигнальной лампы		
	АСКЛ. Линза зеленая	1	
—	Лампа коммутаторная, 60Вт	2	
—	Резистор ПЭ-25 250 кОм	2	
	По месту		
M1	Электродвигатель	1	См. раздел ВК Альбом IV
M2	Электродвигатель	1	См раздел ВК Альбом IV
KM1, KM1			
KM2, KK2	Магнитный пускатель	2	См. раздел ЭМ Альбом V
1KM. 2KM	Пускатель магнитный		
NKM	ПМЛ1.1.3 0.0*46	□	
SL	Монометр электроконтактный ЭКМ	1	12
SK	Термометр электроконтактный ТПГСК	1	В
HA	Звонок МЗ-1	1	

□ Проставляется при привязке

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

ПРИВЯЗАН

ИНВ.N

Нач.отд.	Дергунов	
Гл.спец.	Ристлакки	
Рук.групп	Чернобыльский	
Вед.инж	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

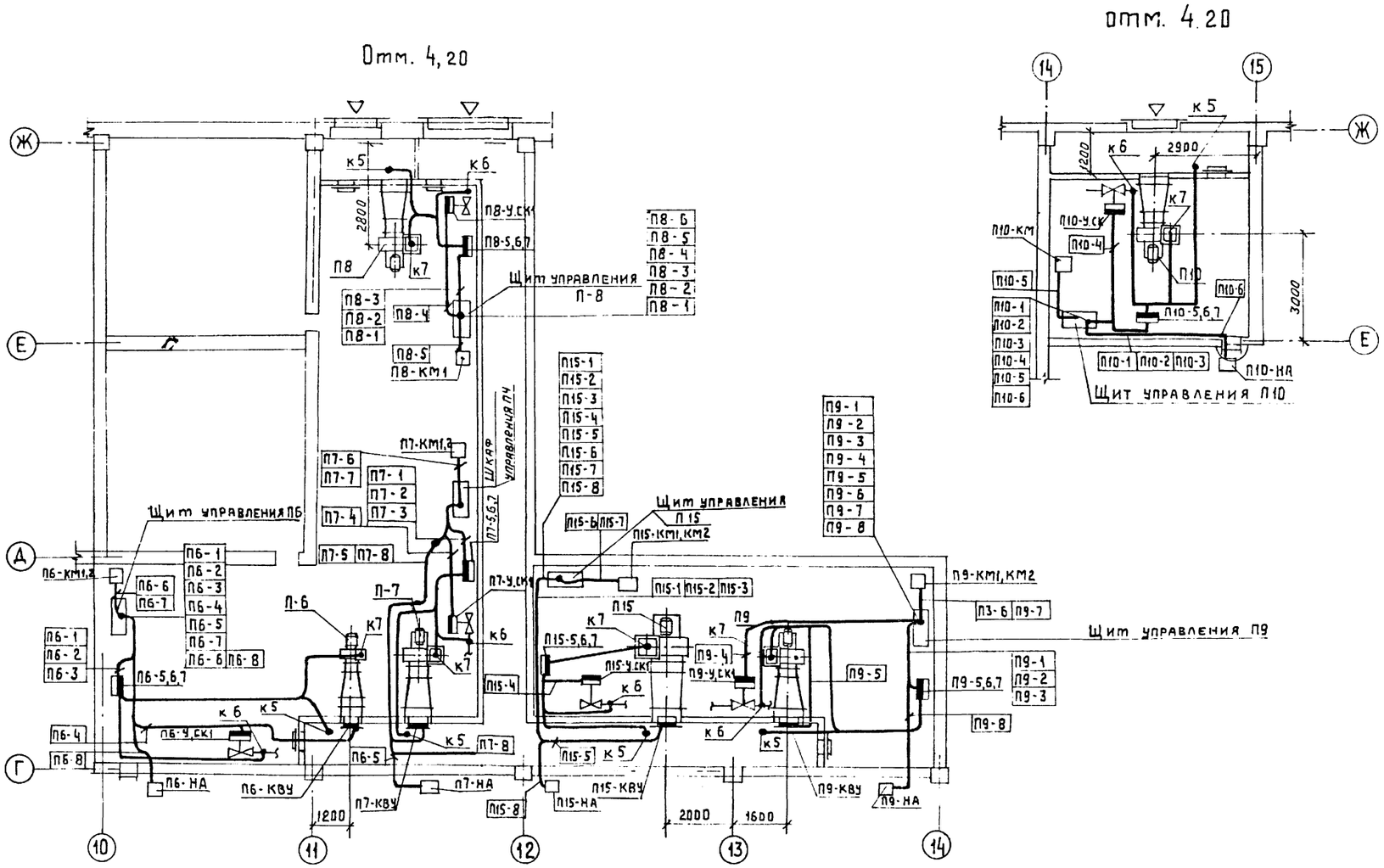
БЛОК ПОРТОВЫХ РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ III КАТЕГОРИИ.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

СИСТЕМА ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ.

ГИПРОРЕЧТРАНС

Типовой проект 416-7-249.87 Альбом VI

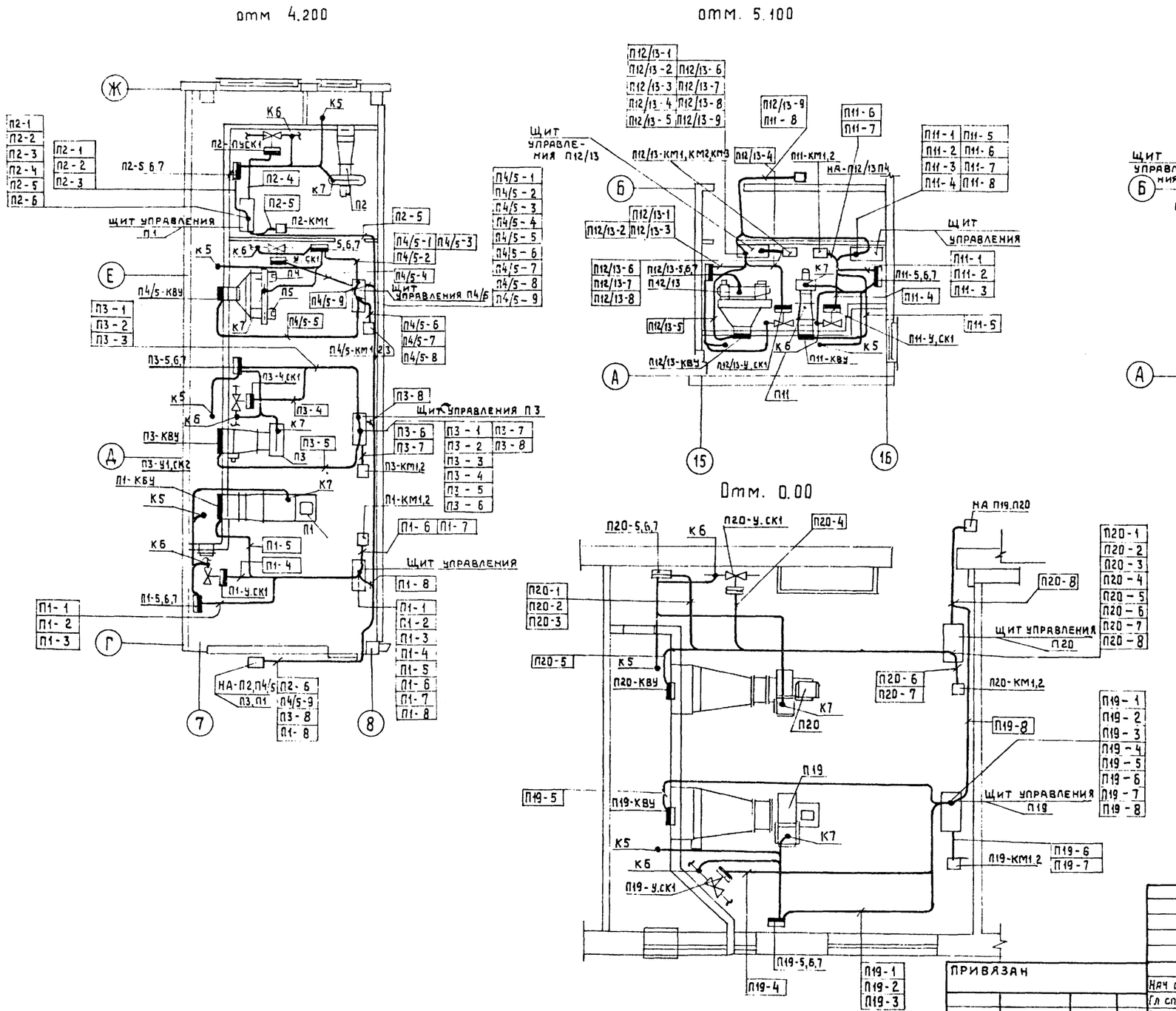


ПРИВЯЗАН				ТП 416-7-249.87	АОВ
				БЛОК ПОРТОВЫХ РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ III КАТЕГОРИИ	
	Нач отд	Дергунов		Стадия	Лист	Листов
	Гл. инж.	Ристлакки		Р	27	
	Рук гр	Чернобыльский		ПРИМОЧНЫЕ УСТАНОВКИ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ. (НАЧАЛО)	ГИПРОРЕЧТРАНС	
	Вед инж	Иванов				
ИНВ. №						

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87



						Т.П. 416-7-249.87	АОВ
						БЛОК ПОРТОВЫХ РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ III КАТЕГОРИИ	
						Стадия	Лист	Листов
						Р	28	
						ПРИТОЧНЫЕ УСТАНОВКИ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ (ОКОНЧАНИЕ)	ГИПРОРЕЧТРАНС
Нач отд	Дергунов						
Гл спец	Ристлякки						
Рук гр	Чернобыльский						
Вед инж	Иванов						

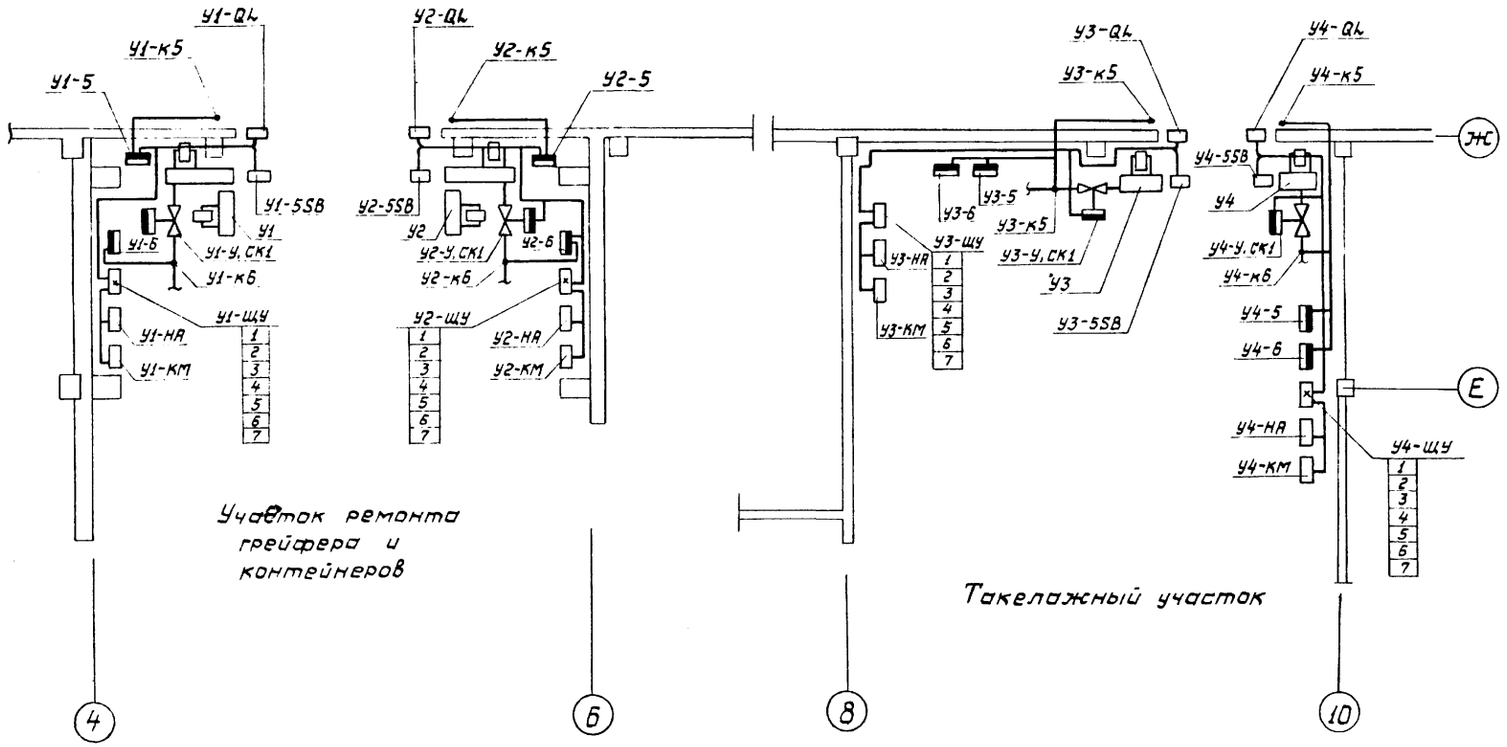
ПРИВЯЗАН

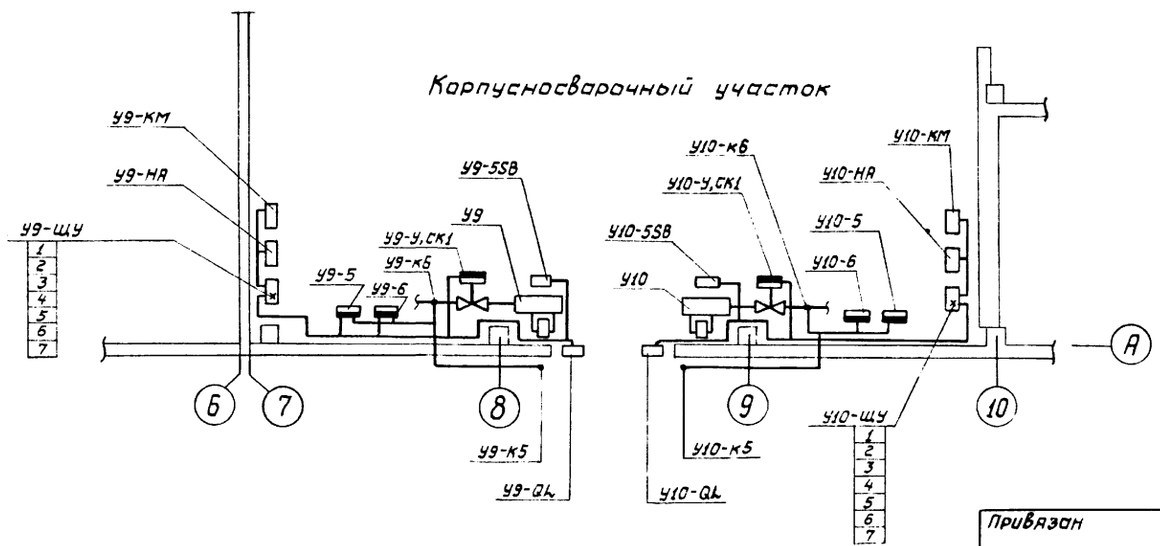
ИНВ. №

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

Альбом VII

Типовой проект 416-7-249.87





Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов		
Гл. спец.	Ристлакки		
Рук. гр.	Чернобыльский		
Вед. инж.	Иванов		

ТП. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

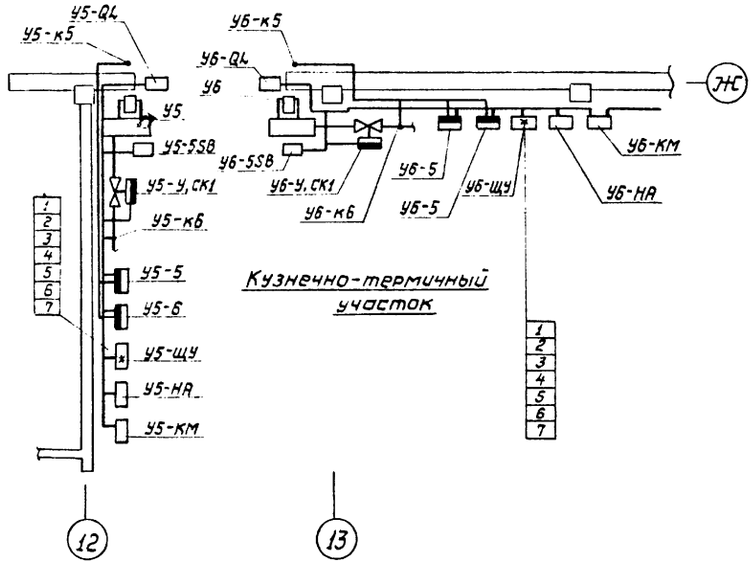
Воздушно-тепловые завесы. Схема расположения средств автоматизации (начало)

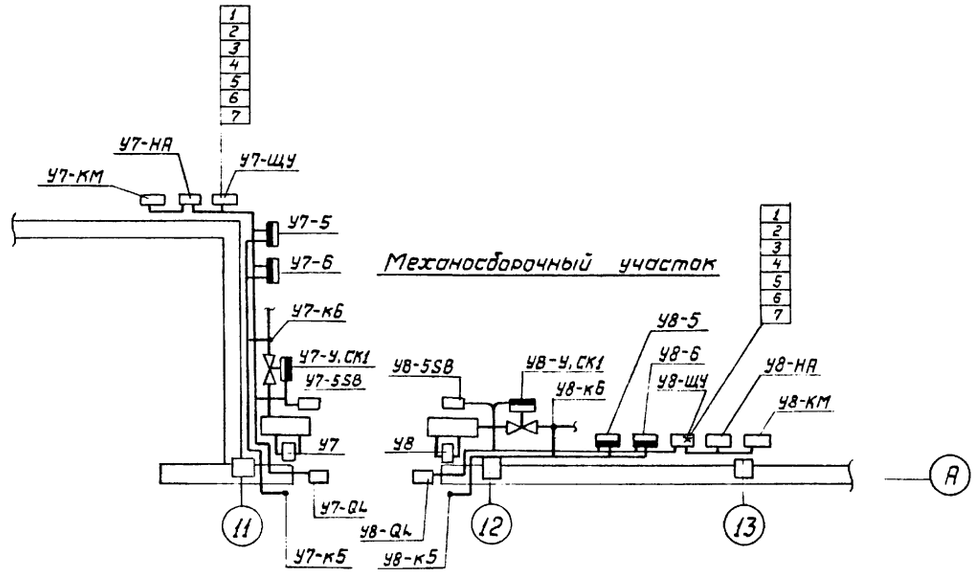
ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал

Формат А2

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





Альбом V

Типовой проект 416-7-249.87

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернообыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 АОВ

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категорий

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Воздушно-тепловые завесы. Схема расположения средств автоматизации (окончание)

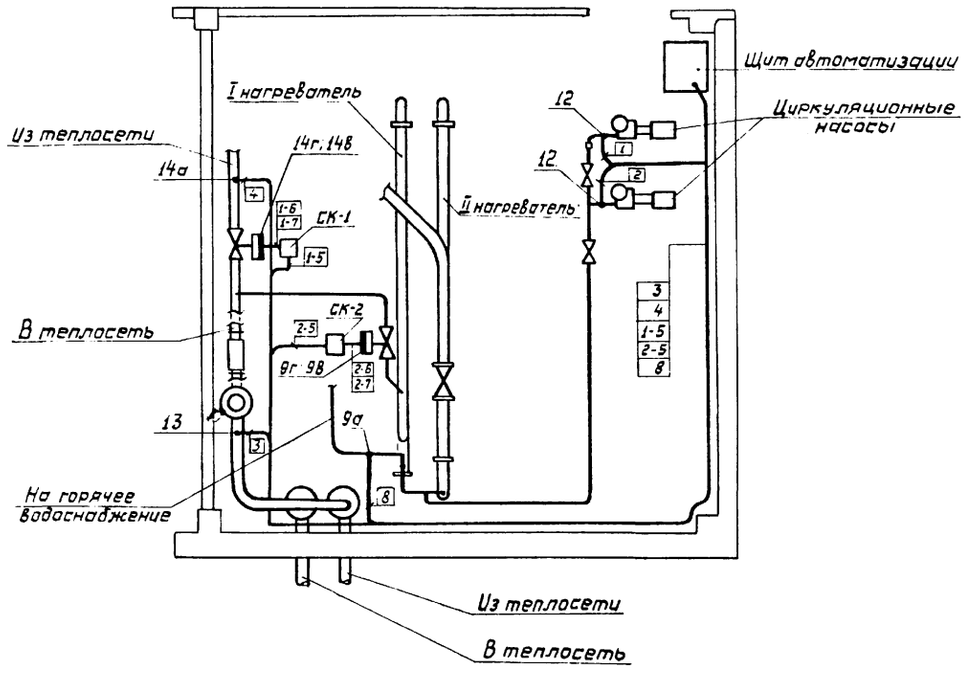
ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал Формат А2

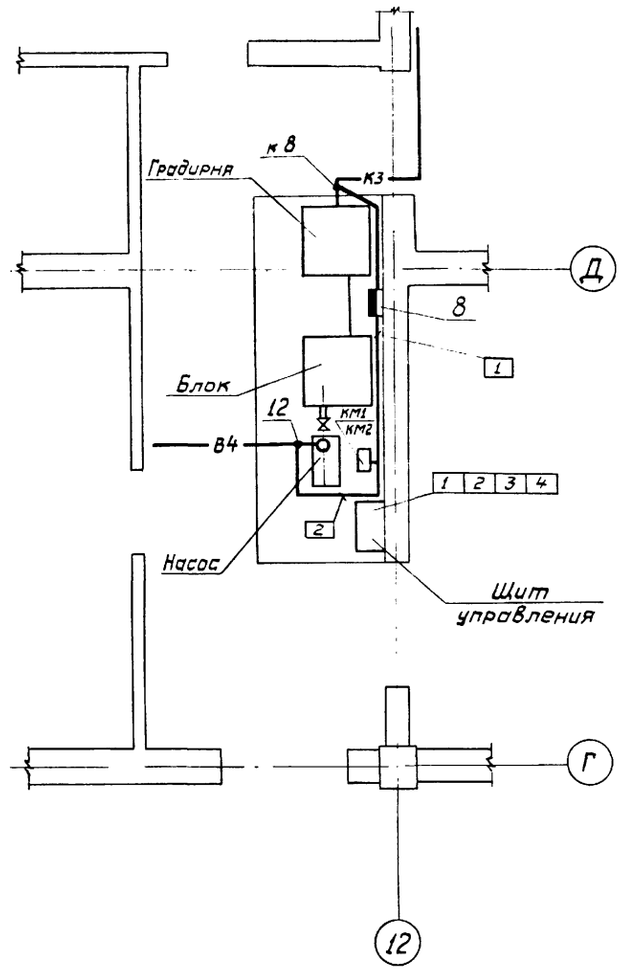
Альбом VII

Типовой проект 416-7-249.87

Тепловой пункт



Оборотное водоснабжение

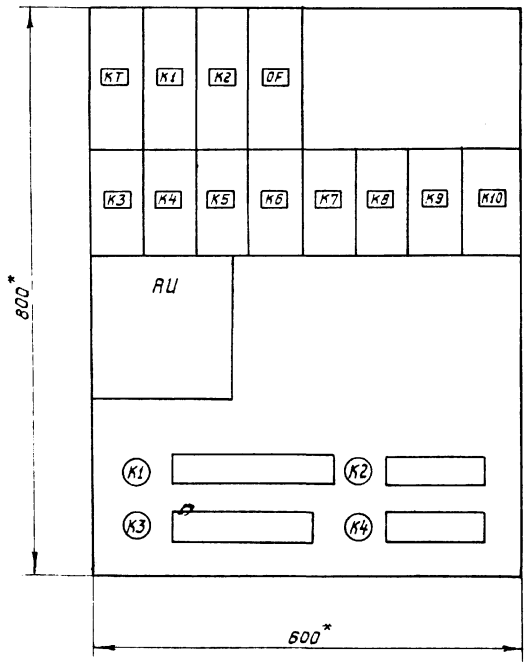


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан				Т. П. 416-7-249.87	АОВ
				Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории	
					Стадия: Р; Лист: 31; Листов:
Инв. №	Нач. отд.	Дергунов		Тепловой пункт. Система оборотного водоснабжения. Схема расположения средств автоматизации	ГИПРОРЕЧТРАНС
	Гл. спец.	Ристлакки			
	Рук. гр.	Чернобыльский			
	Вед. инж.	Иванов			

Копировал Фрад Формат А2

Приточные системы
Щит управления
Вид спереди
(Дверь не показана)



Дверь
Вид спереди

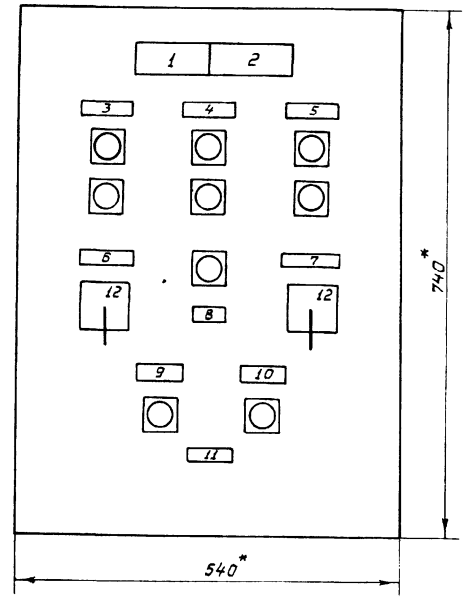


Таблица
Надписи в рамках

№ надписи	Надпись	Кол.
1	Авария. Замораживание	
	калорифера	1
2	Резерв	
3	Вентсистема. Пуск-Стоп	1
4	Воздушный клапан	
	Открыть-Закрыть	1
5	Электрообогрев. Пуск-Стоп	1
6	Вентсистема. Избира-	
	тель управления	1
7	Электрообогрев. Избира-	
	тель управления	1
8	Съем сигнала	1
9	Открыть	1
10	Закрыть	1
11	Клапан на тепло-	
	носителе	1
12	Сблокир.-Откл.-Ручное	2

1. *Размеры для справок.
2. Глубина шкафа 350мм.
3. Комплектные устройства (НКУ) навесные типа ЯУЭ изготавливаются на заводах Главэлектромонтажа.
4. По настоящему эскизу разрабатывается НКУ для приточных систем П-1, П-3, П-6, П-7, П-9, П-11, П-15, П-19.
5. Технические данные электрооборудования см. Т. П. Альбом VI

Привязан

Инв. №

Нач отд	Дергунов	
Гл. спец	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т. П. 416-7-249.87 А

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Щит управления П-1. Общий вид

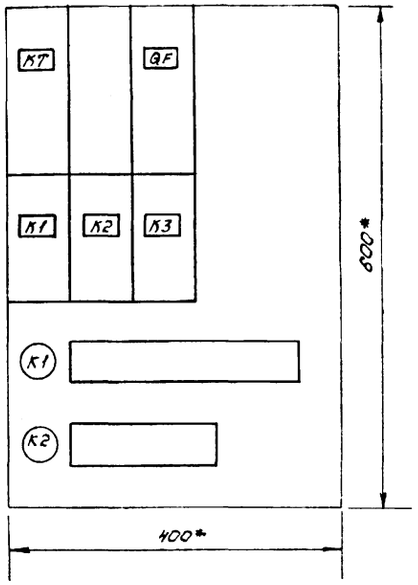
ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал

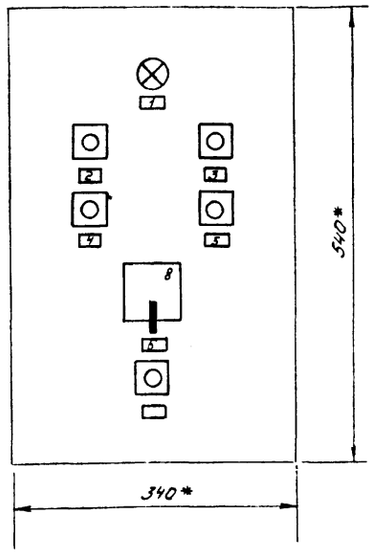
Формат А2

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

Тепловая воздушная завеса У1
Щит управления
Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди



ВТЗ

Таблица надписи в рамках

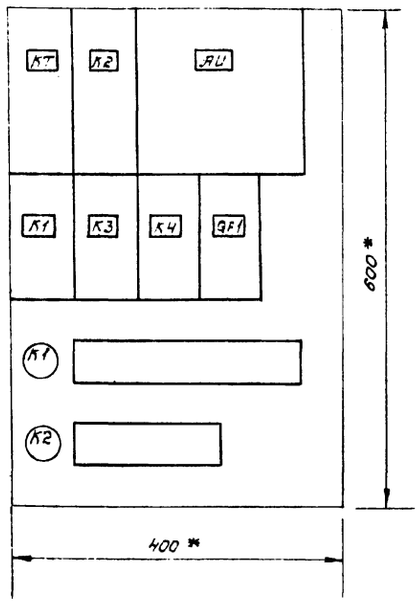
№№ п.п.	Надпись	Кол.
1	Авария	1
2	ВТЗ. Пуск	1
3	Клапан открыть	1
4	ВТЗ. Стоп	1
5	Клапан закрыть	1
6	Избиратель управления	1
7	Съем сигнала	1
8	Ручн. - Откл. - Сблокир.	1

П2

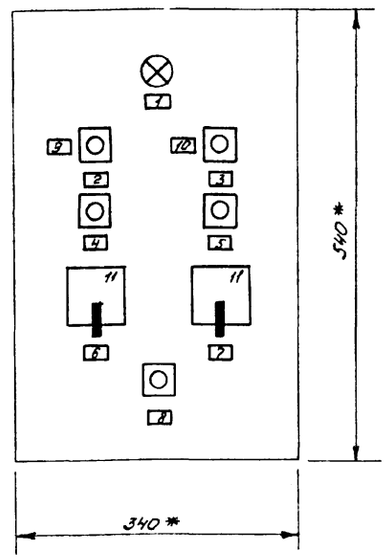
Таблица надписи в рамках

№№ п.п.	Надпись	Кол.
1	Авария	1
2	П2. Пуск	1
3	Открыть	1
4	П2. Стоп	1
5	Закрыть	1
6	Избиратель управления	1
7	Избиратель управления	1
8	Съем сигнала	1
9	Вентилятор П2	1
10	Клапан	1
11	Ручное - Отк. - Сблокир.	2

Приточная система П2
Щит управления
Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди



1. * Размеры для справок.
2. Глубина шкафа 350 мм.
3. Комплектные устройства (НКУ) навесные типа ЯУЭ изготавливаются на заводах Главэлектромонтажа.
4. По настоящим эскизам разрабатываются НКУ для воздушно-тепловых завес У1... У10 и приточных установок П2, П8, П10, П14.
5. Технические данные электрооборудования см. Т.П. АОВ Альбом VI

Т.П. 416-7-249.87 А

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Щит управления У1
Щит управления П2.
Общий вид

ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал: Формат: А2

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Дергунов	
Гл.спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед.инж.	Иванов	

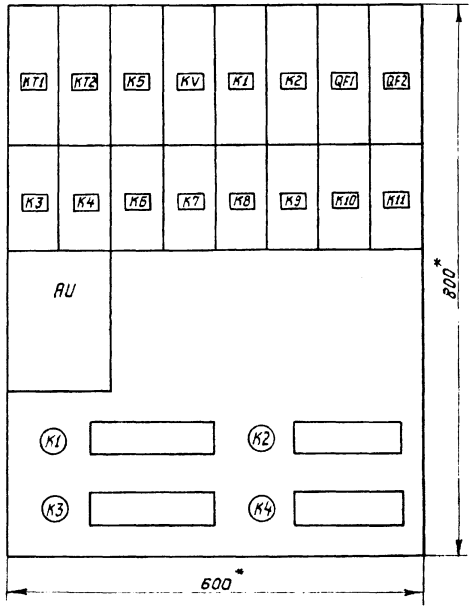
Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87

Инв. № подл. | Подпись и дата

Приточная система П-4/П-5
Щит управления

Вид спереди
(Дверь не показана)



Дверь
Вид спереди

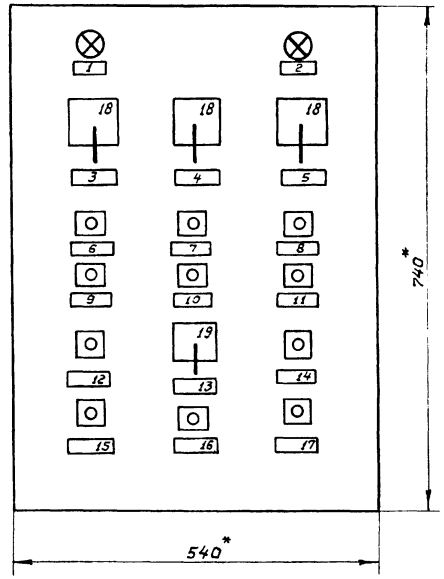


Таблица
Надписи в рамках

№ надписи	Надпись	Кол.
1	Авария. Замораживание	
	калорифера	1
2	Ввод резерва	1
3	Установка П-4.	
	Избиратель управления	1
4	Обогрев. Избиратель	
	управления	1
5	Установка П-5.	
	Избиратель управления	1
6	Установка П-4. Пуск	1
7	Обогрев. Пуск	1
8	Установка П-5. Пуск	1
9	Установка П-4. Стоп	1
10	Обогрев. Стоп	1
11	Установка П-5. Стоп	1
12	Клапан. Открыть	1
13	Резервный вентилятор	1
14	Воздушный клапан.	
	Открыть	1
15	Клапан. Закрыть	1
16	Съем сигнала	1
17	Воздушный клапан.	
	Закрыть	1
18	Местн. - Откл. - Сблокир.	3
19	Рабоч. - Откл. - Резерв.	1

1. *Размеры для справок.
2. Глубина шкафа 350 мм.
3. Комплектные устройства (НКУ) навесные типа ЯУЭ изготавливаются на заводах Главэлектромонтажа.
4. По настоящему эскизу разрабатывается НКУ для приточных систем.
5. Технические данные электрооборудования см. Т.П. АОВ Альбом V.

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Дергунов	
Гл. спец.	Ристлакки	
Рук. гр.	Чернобыльский	
Вед. инж.	Иванов	

Т.П. 416-7-249.87 А

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Щит управления П-4/П-5. Общий вид

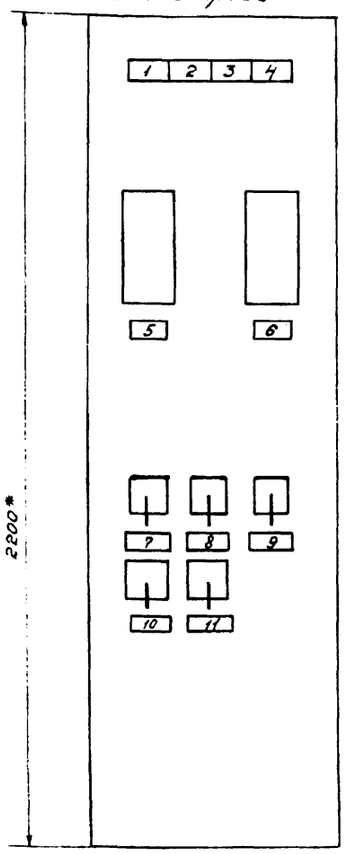
ГИПРОРЕЧТРАНС

Копировал

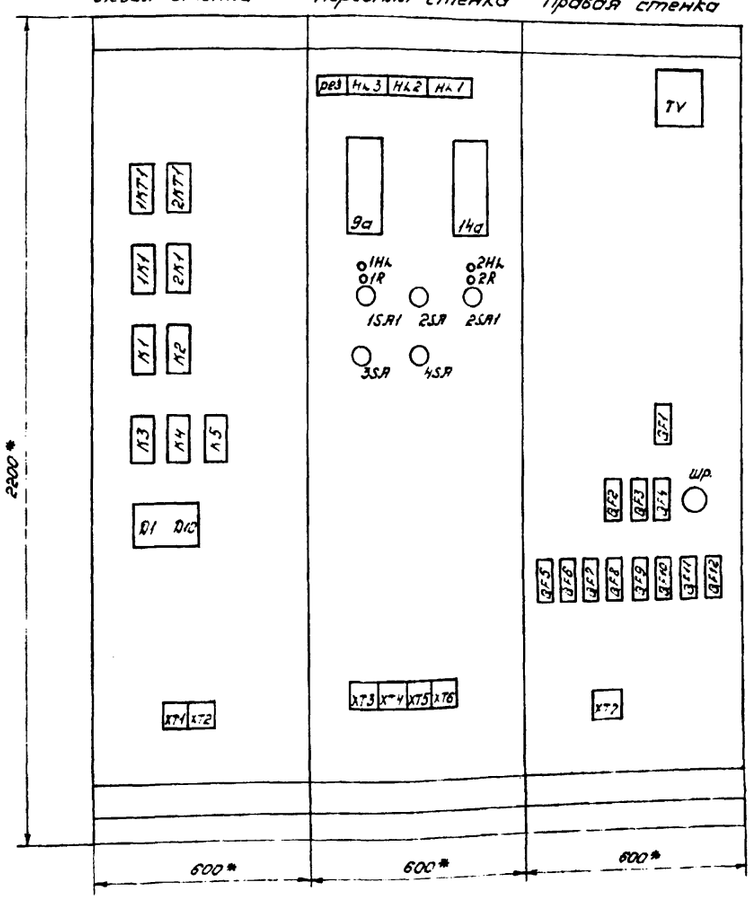
Формат А2

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

Тепловой пункт
Вид спереди



Вид на внутренние плоскости (развернуто)
Левая стенка Передняя стенка Правая стенка



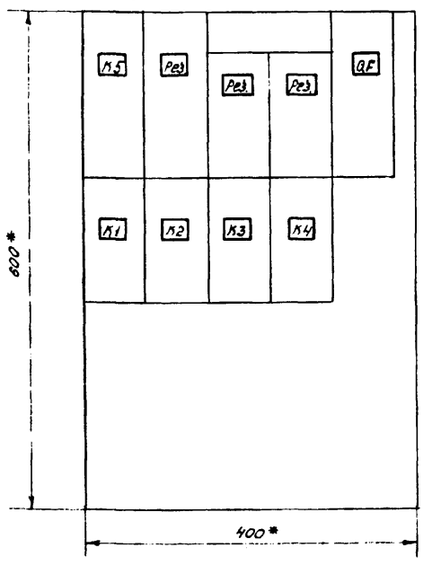
Тепловой пункт

Перечень надписей в табло и рамках		
№ надписи	Надпись	Кол.
1	Авария рабочего насоса	
2	Давление рабочего	
	насоса – норма	
3	Давление сетевой	
	воды. Авария	
4	Резерв	
5	Регулятор температуры	
6	Регулятор давления	
7	Сетевой насос 1	
	Управление	
8	Избиратель управления	
9	Сетевой насос 2	
	Управление	
10	Опробование сигнализации	
11	Съем сигнала	

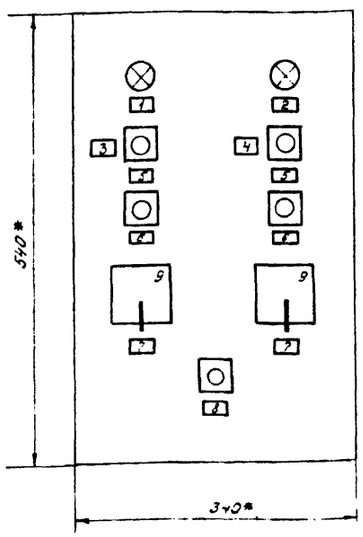
Оборотное водоснабжение

Перечень надписей в рамках		
№ надписи	Надпись	Кол.
1	Авария	1
2	Нормальная работа	1
3	Насос	1
4	Вентилятор	1
5	Пуск	2
6	Стоп	2
7	Избиратель управления	2
8	Съем сигнала	1
9	Ручн. – Стоп – Сблок.	1

Оборотное водоснабжение
Вид спереди
Дверь не показана



Вид спереди
Дверь шкафа



1. * Размер для справок
2. Комплектные устройства (НКУ) навесные типа ЯУЭ изготавливаются на заводах Главэлектромонтажа
3. Щит автоматизации ШЩ-3Д-1-600×600 У41Р30 изготавливается на заводах Главмонтажавтоматика
4. По настоящим эскизам разрабатываются щит автоматизации теплового пункта и НКУ оборотного водоснабжения
5. Технические данные электрооборудования см Т.П. АОВ Альбом V

Т.П 416-7-249.87 А

Блок портовых ремонтно-механических мастерских III категории

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Щит автоматизации теплового пункта щит управления оборотным водоснабжением. Общие виды.

ГИПРОРЕЧТРАНС

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд. Дерзунов
Гл. спец. Листовский
Рук. гр. Чернобыльский
Вед. инж. Иванов

Копировал Ковалев

Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 416-7-249.87

gost.e-ecolog.ru