ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

416-3-14.87

ОБЛАСТНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР II ГРУППЫ

Альбом VII

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ
АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ЦОО610-09

gost.e-ecolog.ru

Альбом VII

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-3-14.87
ОБЛАСТНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР II ГРУППЫ

АЛЬБОМ VII

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ВЦ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ СТОЛОВОЙ НА 75 МЕСТ ХОЛОДИЛЬНАЯ ЧАСТЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ.
АЛЬБОМ III АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. ИНТЕРЬЕРЫ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ IV ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТАЛЬНЫЕ И ДЕРЕВЯННЫЕ
АЛЬБОМ V ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ VI ОТОПЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА
АЛЬБОМ VII АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ
АЛЬБОМ VIII ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ ИЗГОТОВИТЕЛЯМ
АЛЬБОМ IX СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
АЛЬБОМ X СВЯЗЬ И СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
АЛЬБОМ XI УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ XII ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ XIII СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ XIV СМЕТЫ
АЛЬБОМ XV ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

ТПР 904-02-5 АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР ТИПА 1ПК10-1ПК150, АЛЬБОМЫ 0; I; III.
/РАСПРОСТРАНЯЕТ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП/.

РАЗРАБОТАН ГПИ САНТЕХПРОЕКТ

Главный инженер института Ю.И. ШИЛЛЕР
Главный инженер проекта Б.С. МЕТРИК

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ЦСУ СССР ПРИКАЗ № 157 от 30.03.87

Альбом VII

Типовой проект

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома VII	
АОВ-1	Общие данные (начало)	4
АОВ-2	Общие данные (продолжение)	5
АОВ-3	Общие данные (окончание)	6
АОВ-4	Кондиционеры П1 - П5, П9	
	Схема функциональная	7
АОВ-5	Кондиционеры П7, П8	
	Схема функциональная	8
АОВ-6	Приточная система П10 (П11). Вытяжные	
	системы В6, В10 (В9).	
	Схема функциональная	9
АОВ-7	Приточная система П12 (П13, П14, П15, П17)	
	Схема функциональная.	10
АОВ-8	Система П16-В13; П20-В20, В21, В22.	
	Схема функциональная. Схема соединений	
	внешних проводок.	11
АОВ-9	Приточная система П18.	
	Схема функциональная.	12
АОВ-10	Приточная система П19	
	Схема функциональная.	13
АОВ-11	Система У1. Схема функциональная.	
	Схема соединений внешних проводок.	14
АОВ-12	Приточная система П1-П6 го.	
	Схема функциональная	15
АОВ-13	Тепловой пункт.	
	Схема функциональная.	16
АОВ-14	Узел ввода горячего водоснабжения.	
	Схема функциональная. Схема соединений	
	внешних проводок.	17
АОВ-15	Дистанционный контроль температуры и	
	влажности. Схема функциональная. Схема	
	соединений внешних проводок.	18
АОВ-16	Кондиционер П7 (П8). Схема электрическая	
	принципиальная регулирования.	19
АОВ-17	Приточная система П10 (П11÷П15, П17, П1-П6го)	
	Схема электрическая принципиальная	
	регулирования.	20
АОВ-18	Приточная система П10 (П11). Схема электри-	
	ческая принципиальная управления клапанами	
	наружного воздуха и на выбросе (начало).	21
АОВ-19	Приточная система П10 (П11). Схема электри-	
	ческая принципиальная управления клапанами	
	наружного воздуха и на выбросе (окончание).	22
АОВ-20	Приточная система П18. Схема электрическая	
	принципиальная регулирования (начало).	23
АОВ-21	Приточная система П18. Схема электрическая	
	принципиальная регулирования (окончание)	24
АОВ-22	Приточная система П19. Схема электрическая	
	принципиальная регулирования.	25
АОВ-23	Щит влагомеров. Щит контроля П1 (2).	
	Схема питания.	26
АОВ-24	Кондиционеры П1÷П9. Схема соединений	
	внешних проводок (начало)	27
АОВ-25	Кондиционеры П1÷П9. Схема соединений	
	внешних проводок (продолжение).	28
АОВ-26	Кондиционеры П1÷П9. Схема соединений	
	внешних проводок (продолжение)	29
АОВ-27	Кондиционеры П1÷П9. Схема соединений	
	внешних проводок (окончание).	30
АОВ-28	Приточная система П10 (П11÷П15, П17, П1-П6го).	
	Схема соединений внешних проводок.	31
АОВ-29	Приточная система П10 (П11). Клапаны наружного	
	воздуха и на выбросе. Схема соединений	
	внешних проводок.	32
АОВ-30	Приточная система П18. Схема соединений	
	внешних проводок.	33
АОВ-31	Приточная система П19. Схема соединений	
	внешних проводок.	34
АОВ-32	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок	35
АОВ-33	Приточная система П19. Система П20, У1.	36
	План расположения приборов.	
АОВ-34	План на отм. 4.200. План расположения приборов	37
АОВ-35	План на отм. 8.400. План расположения приборов	38
АОВ-36	Приточные системы П10, П12, П18, План расположе-	
	ния приборов.	39
АОВ-37	Приточные системы П13, П14, П15, П17. Системы	
	П16, В21. План расположения приборов.	40
АОВ-38	Приточная система П18. План расположения	
	приборов.	41
АОВ-39	Вытяжные системы В9, В10, В16, В17. План	
	расположения приборов.	42
АОВ-40	Кондиционеры П1÷П9. Система В22.	
	План расположения приборов.	43
АОВ-41	Приточные системы П1-П6 (го) Тепловой	
	пункт. План расположения приборов.	44
АВК-1	Общие данные (начало)	45
АВК-2	Общие данные (окончание)	46
АВК-3	Насосные хозяйственно-питьевого и противопо-	
	жарного водоснабжения. Схема автоматизации	47
АВК-4	Оборотная система охлаждения кондиционеров.	
	Схема автоматизации.	48
АВК-5	Приямок и гуммированные емкости. Схема	
	автоматизации.	49
АВК-6	Приямок. Схема автоматизации.	50
АВК-7	Схема электрическая принципиальная сигнали-	51
	зации (начало).	
АВК-8	Схема электрическая принципиальная сигнали-	
	зации (продолжение)	52
АВК-9	Схема электрическая принципиальная сигнали-	
	зации (окончание)	53
АВК-10	Приямок. Схема электрическая принципиальная	
	сигнализации	54
АВК-11	Приямок. Схема соединений внешних проводок.	
	План расположения приборов.	55
АВК-12	Насосные хозяйственно-питьевого и противопо-	
	жарного водоснабжения. Схема соединений	56

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

	внешних проводок	
АВК-13	Оборотная система охлаждения кондиционеров	
	Схема соединений внешних проводок	57
АВК-14	Приямок. Схема соединений внешних проводок	58
АВК-15	Гуммированные емкости. Схемы электрическая	
	и соединений внешних проводок	59
АВК-16	План расположения приборов на отм. -4.800;	
	0.000; 18.300	60

Альбом VII

Типовой проект

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

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Кондиционеры П1 ÷ П6, П9	
	Схема функциональная.	
5	Кондиционеры П7, П8. Схема функциональная	
6	Приточная система П10 (П11). Вытяжные	
	системы В6, В10 (В9)	
	Схема функциональная.	
7	Приточная система П12 (П13, П14, П15, П17)	
	Схема функциональная.	
8	Системы П16-В13, П20-В20, В21, В22.	
	Схема функциональная. Схема	
	соединений внешних проводок.	
9	Приточная система П18.	
	Схема функциональная.	
10	Приточная система П19.	
	Схема функциональная.	
11	Система У1. Схема функциональная.	
	Схема соединений внешних проводок.	
12	Приточная система П1- П6 го.	
	Схема функциональная.	
13	Тепловой пункт. Схема функциональная.	
14	Узел ввода горячего водоснабжения.	
	Схема функциональная. Схема	
	соединений внешних проводок.	
15	Дистанционный контроль температуры	
	и влажности. Схема функциональная.	
	Схема соединений внешних проводок.	
16	Кондиционер П7 (П8). Схема электри-	
	ческая принципиальная регулирования	
17	Приточная система П10 (П11 ÷ П15, П17, П1-П6 го)	
	Схема электрическая принципиальная	
	регулирования.	
18	Приточная система П10 (П11). Схема	
	электрическая принципиальная управле-	
	ния клапанами наружного воздуха и	
	на выбросе (начало).	
19	Приточная система П10 (П11). Схема	
	электрическая принципиальная управления	
	клапанами наружного воздуха и	
	на выбросе (окончание)	
20	Приточная система П18. Схема элек-	
	трическая принципиальная регулиро-	
	вания (начало).	
21	Приточная система П18. Схема электри-	
	ческая принципиальная регулирования	
	(окончание).	
22	Приточная система П19. Схема электри-	
	ческая принципиальная регулирования.	
23	Щит влагомеров. Щит контроля М1 (2).	
	Схема питания.	
24	Кондиционеры П1 ÷ П9. Схема соедине-	
	ний внешних проводок (начало).	
25	Кондиционеры П1 ÷ П9. Схема соединений	
	внешних проводок (продолжение).	
26	Кондиционеры П1 ÷ П9. Схема соединений	
	внешних проводок (продолжение).	
27	Кондиционеры П1 ÷ П9. Схема соединений	
	внешних проводок (окончание).	
28	Приточная система П10 (П11 ÷ П15, П17, П1-П6 го)	
	Схема соединений внешних проводок.	
29	Приточная система П10 (П11). Клапаны на-	
	ружного воздуха и на выбросе. Схема	
	соединений внешних проводок.	
30	Приточная система П18. Схема	
	соединений внешних проводок.	
31	Приточная система П19. Схема	
	соединений внешних проводок.	
32	Тепловой пункт. Схема соединений	
	внешних проводок.	
33	Приточная система П19. Система П20. У1	
	План расположения приборов.	
34	План на отм. 4.200. План расположе-	
	ния приборов.	
35	План на отм. 8.400. План расположе-	
	ния приборов.	
36	Приточные системы П10, П12, П18.	
	План расположения приборов.	
37	Приточные системы П13, П14, П15, П17. Системы	
	П16, В21. План расположения приборов.	
38	Приточная система П18. План расположения	
	приборов.	
39	Вытяжные системы В9, В10, В16, В17.	
	План расположения приборов.	
40	Кондиционеры П1 ÷ П9. Система В22.	
	План расположения приборов.	
41	Приточные системы П1- П6 (го)	
	Тепловой пункт. План расположения	
	приборов.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Гл. инженер проекта /Метрик Б.С/

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

привязан

инв. №

416-3-14.87 АОВ

Областной вычислительный центр II группы

				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Меназорова		08.87			
ГИП	Метрик		08.87	Р	1	41
Нач. отд.	Романов		08.87			
Гл. спец.	Фингер		08.87			
Рук. гр.	Евтеева		08.87	Общие данные (начало)	Сантехпроект	
Инжен.	Широворад		08.87			

Копировал:

Ц00610-09 5 Формат А2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-41-77	Датчик температуры ДТКБ.	
	Установка на стене.	
ТМЧ-42-77	Термометр сопротивления.	
	ТСМ. Установка на стене.	
ТМЧ-48-77	Термометр сопротивления	
	ТСП-8012 и ТСМ-8012.	
	Установка на стене.	
ТМЧ-142-75	Термометр технический	
	ртутный в оправе. Установка	
	на трубопроводе Д > 89мм или	
	металлической стенке.	
ТМЧ-143-75	Термометр технический ртут-	
	ный в оправе. Установка на	
	трубопроводе Д 45; 57мм	
ТМЧ-144-75	Термометр технический ртут-	
	ный в оправе. Установка на	
	трубопроводе Д 14; 25; 32; 38мм	
ТМЧ-147-75	Термометр сопротивления.	
	Термометр термоэлектричес-	
	кий. Установка на трубопрово-	
	де Д > 89мм или металличес-	
	кой стенке.	
ТМЧ-151-75	Термометр сопротивления,	
	термометр термоэлектричес-	
	кий. Установка на трубопрово-	
	де Д > 89мм или металлической	
	стенке.	
ТМЧ-226-76	Отборное устройство для	
	измерения давления.	
	Установка на трубопроводе.	
ТКЧ-3138-70	Манометры в корпусе диа-	
	метром до 250мм с радиаль-	
	ным штуцером М20х1,5.	
	Установка на трубопроводе (гори-	
	зонтальном) Ру до 16 кгс/см², t до 225°С	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТКЧ-3139-70	Манометры в корпусе диамет-	
	ром до 250мм с радиальным	
	штуцером М20х1,5. Установка	
	на трубопроводе (вертикальном)	
	Ру до 16 кгс/см², t до 225°С.	
Типовые проектные	„Автоматизация, управление	
решения 904-02-5.	и силовое электрооборудование	
Альбомы I, III.	приточных камер типа	
	1ПК10 ÷ 1ПК150"	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
АОВН1	Приточная система П10 (П11)	
	Щит регулирования. Общий вид.	
АОВН2	Приточная система П12 (П13 ÷ П15,	
	П17, П1-П6 ГО). Щит регулиро-	
	вания. Общий вид.	
АОВН3	Приточная система П18	Альбом VIII
	Щит регулирования. Общий вид.	
АОВН4	Приточная система П19.	
	Щит регулирования. Общий вид.	
АОВН5	Щит влагомеров. Общий вид.	
АОВН6	Щит контроля Н1(Н2) Общий вид.	
АОВС01	Спецификация оборудования	Альбом XIII
АОВ.С02	Спецификация щитов и пультов	
АОВ.ВМ	ВМ по рабочим чертежам	
	основного комплекта марки АОВ	Альбом XV

Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII

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

Привязан

Инв. №

ТП 416-3-14.87 АОВ			
Областной вычислительный центр II группы			
Н. контр.	Менажерная		08.86
ГИП	Метрин		08.86
Нач. отд.	Романов		08.86
Гл. спец.	Финтер		08.86
Рук. гр.	Светаева		08.86
Инжен.	Широкорад		08.86
Стадия: Р	Лист: 2	Листов:	
Общие данные (продолжение)		Сантехпроект	

Копировал Ц00610-09 6 Формат А2

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

Общие указания.

Настоящие чертежи выполнены на основании задания отдела отопления и вентиляции

Автоматизируются:

- кондиционеры П1÷П9;
- приточные системы П10÷П19, П20, П1-П6го;
- воздушная завеса У1;
- вытяжные системы В21; В22;
- тепловой пункт.

В качестве систем П1÷П9 в проекте марки „ОВ" приняты автономные кондиционеры типа КТА1-3,15; КТА1-Б,3; КТА1-10; КТА1-2,0-04Б; КТА1-4-01. Эти кондиционеры поставляются комплектно со щитами управления, где размещена аппаратура управления и средства автоматизации.

Вторичные приборы регуляторов влажности, поставляемые комплектно с кондиционерами, размещены на щите влагомеров, который разработан в данном проекте.

Проектом предусматривается выбор, заказ и прокладка кабелей и проводов от датчиков температуры и влажности, устанавливаемых в помещениях и от щита влагомеров к щитам автоматизации кондиционеров

Так как установка соленоидных вентилей Y_1, Y_2 на подаче холодной воды к испорителям кондиционеров, поставляемых комплектно с кондиционерами, в технологической части проекта не предусмотрена, то в данном проекте и прокладка кабеля к ним не предусмотрена.

Для систем П16, П18, П20, В21, В22 предусмотрено регулирование температуры воздуха в помещении, для остальных систем - регулирование температуры приточного воздуха.

В качестве регуляторов температуры применены электрические регуляторы типа ТЭ2П3, а для систем П16, П20, В21, В22 - регуляторы типа ДТКБ.

В тепловом пункте предусмотрено регулирование постоянного перепада давления теплоносителя к системам вентиляции и в систему отопления и температуры воды в систему отопления с коррекцией по температуре наружного воздуха. Регуляторы перепада и температуры применены прямого действия и заказываются в проекте марки „ОВ".

Кроме того, предусмотрена установка местных приборов контроля температуры и давления в трубопроводах теплового пункта.

Приборы регулирования для приточных систем устанавливаются на щитах регулирования, расположенных в помещениях венткамер.

Для контроля и регистрации температуры и влажности в необходимых кондиционируемых помещениях использованы электронный автоматический мост КСМЧ в комплекте с термопреобразователями сопротивления и регулятор относительной влажности ВВЧ-17. Эти приборы размещены на щитах контроля, установленных в помещениях машзала на отм. 4.200 и 8.400. Всего запроектировано 2 щита контроля.

Трассы внешних проводок выполнены проводом ПВ1 в трубах для цепей измерения и кабелем АКВВГ для остальных цепей.

Щиты, приборы и аппаратура, к которым подводится напряжение выше 42В, должны быть занулены. Зануление щитов выполняется в электротехнической документации согласно выданного задания.

Закладные детали для установки приборов автоматизации на трубопроводах и воздуховодах предусматриваются и включаются в смету проекта марки „ОВ" в соответствии с заданием, выданным отделом автоматизации.

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

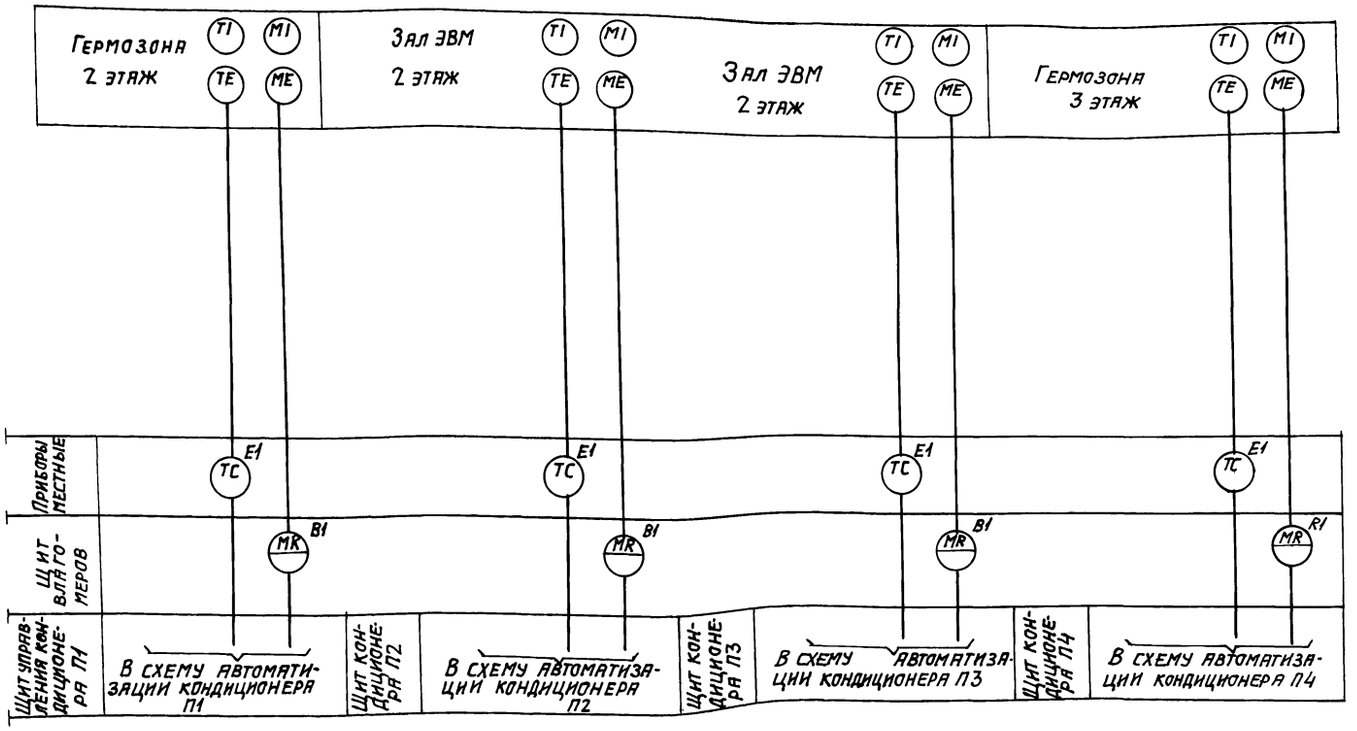
Привязан

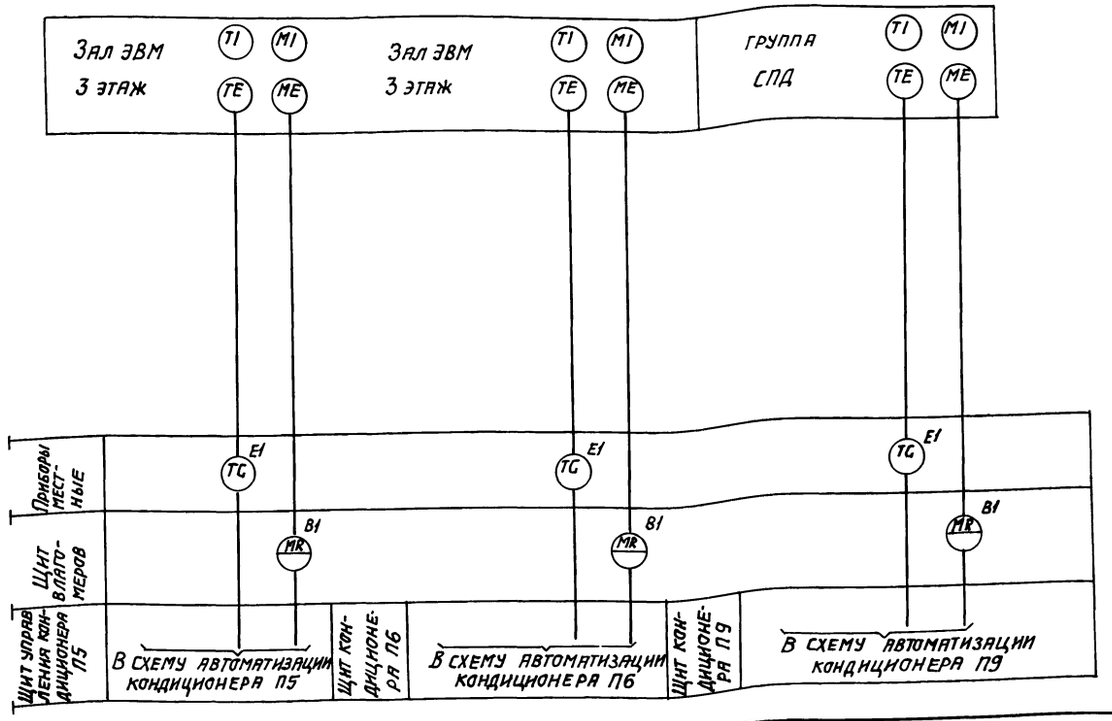
Инв. №

Н. контр.	Менадзерше		08.86	416-3-14.87 АОВ
ГИП	Метрик		08.86	Областной вычислительный центр II группы
Нач. отд.	Романов		08.86	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Гл. спец.	Фингер		08.86	Общие данные (окончание).
Рук. гр.	Евтеева		08.86	Сантехпроект
Инж.	Иванова		08.86	

Копировал: Ц00610-09 4

Формат А2





Предусматривается регулирование температуры и влажности воздуха в помещениях.

1. Щиты управления кондиционеров, приборы E1, B1 поставляются комплектно с кондиционерами.

2. Обозначения приборов E1, B1 даны согласно заводской схеме управления.

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

привязан:

Инв. №

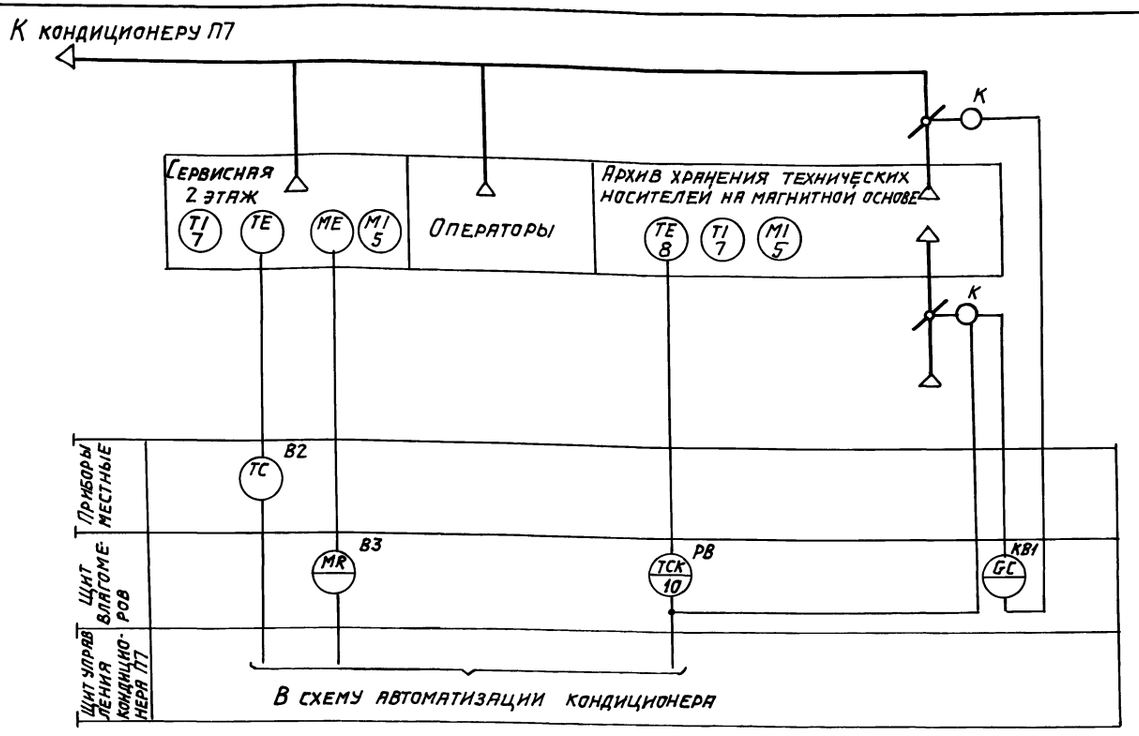
416-3-14.87 АОВ			
Областной вычислительный центр II группы			
ГИП Метрик 08.86		Стадия	Лист	Листов
Н.контр. Мендзержецкая 08.86		Р	4	
Нач.отд. Романов 08.86				
Гл.спец. Фингер 08.86	Кондиционеры П1÷П6, П9. Схема функциональная.	САНТЕХПРОЕКТ		
Рук.гр. Евтеева 08.86				
Инжен. Широкорад 08.86				

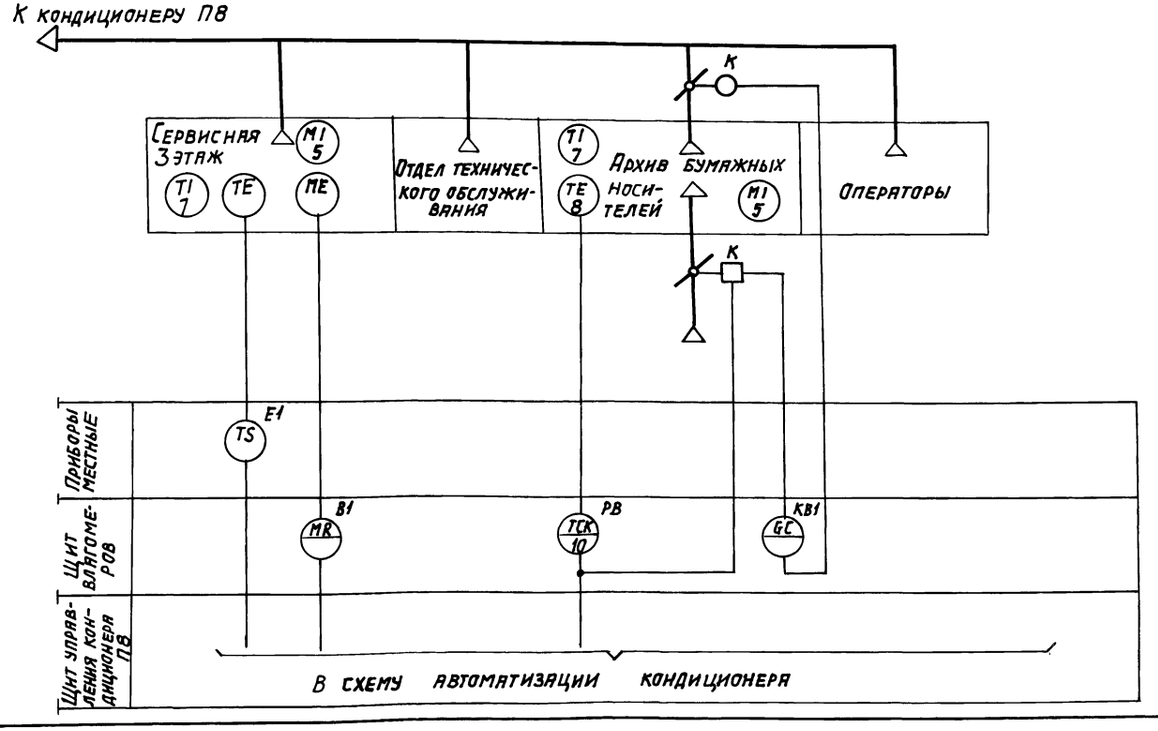
Ц00610-09 8

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87





Предусматривается:

регулирование температуры воздуха в помещении изменением положения заслонок приточного и рециркуляционного воздуха.

1. Щиты управления кондиционеров приборы B1, B2, B3, E1 поставляются комплектно с кондиционерами.
2. Обозначения приборов B1, E1, B2, B3 даны согласно заводской схеме управления.
3. Исполнительные механизмы с индексом „К" поставляются комплектно с заслонками.

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Метрик		08.86
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86
Нач.отд.	Романов		08.86
Гл.спец.	Фингер		08.86
Рук.гр.	Евтеева		08.86
Инжен.	Широкорад		08.86

416-3-14.87 АОВ

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

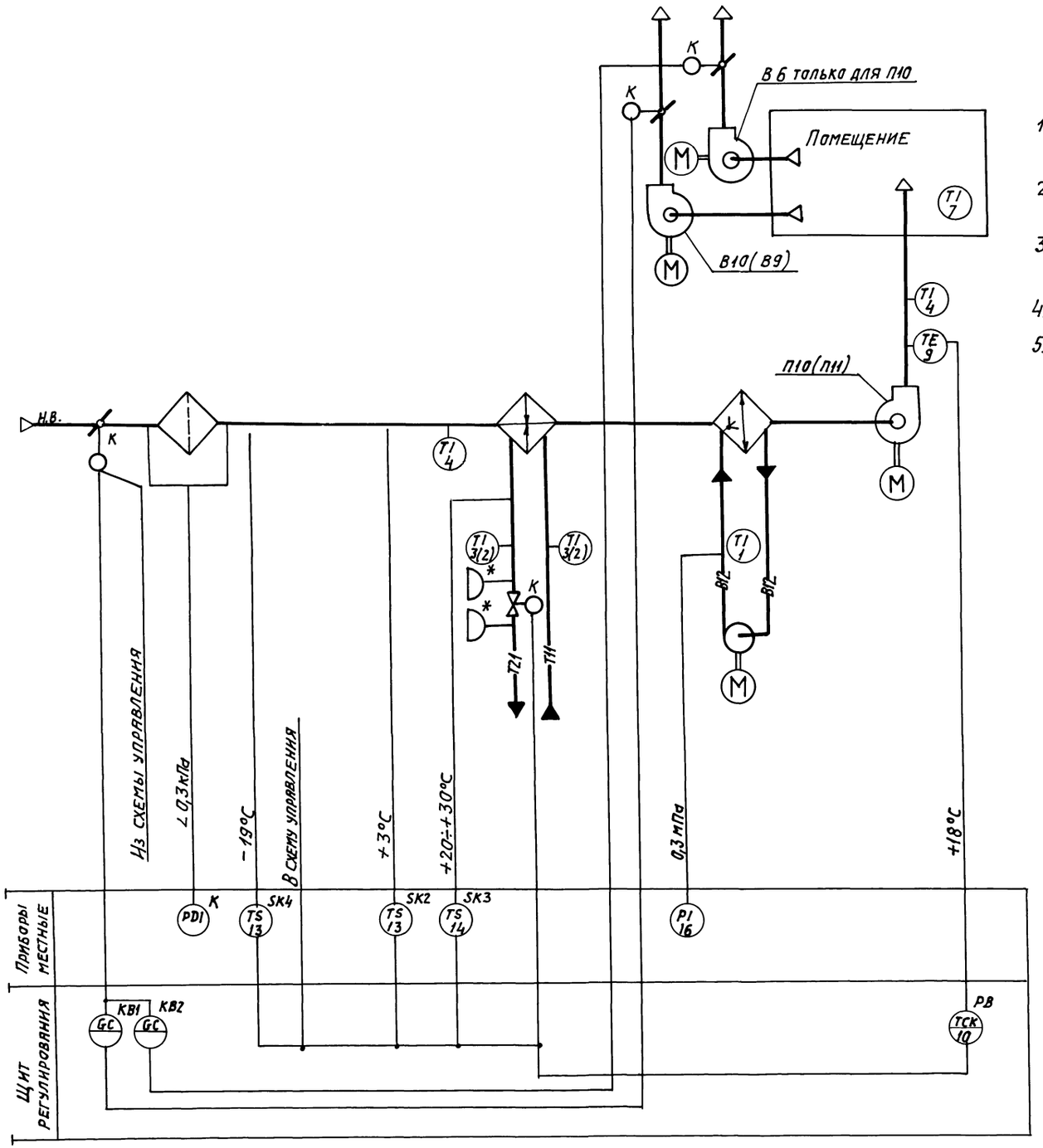
Кондиционеры П7, П8. Схема функциональная

САНТЕХПРОЕКТ

Ц 00610-09 9

Копировал: Логинова

Формат: А2



Предусматривается:

1. Регулирование температуры приточного воздуха изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
2. автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора;
3. Автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора;
4. Защита воздухонагревателя от замерзания;
5. ограничение расхода тепла на вентиляцию при температуре наружного воздуха ниже расчетной для вентиляции.

1. Исполнительные механизмы с индексом „К" поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулирующими клапанами.
2. отборные устройства со знаком * предназначены для наладочных работ.
3. Схемы управления электродвигателями приточных и вытяжных вентиляторов и насосов разработаны в электротехнической документации.

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

Привязан:

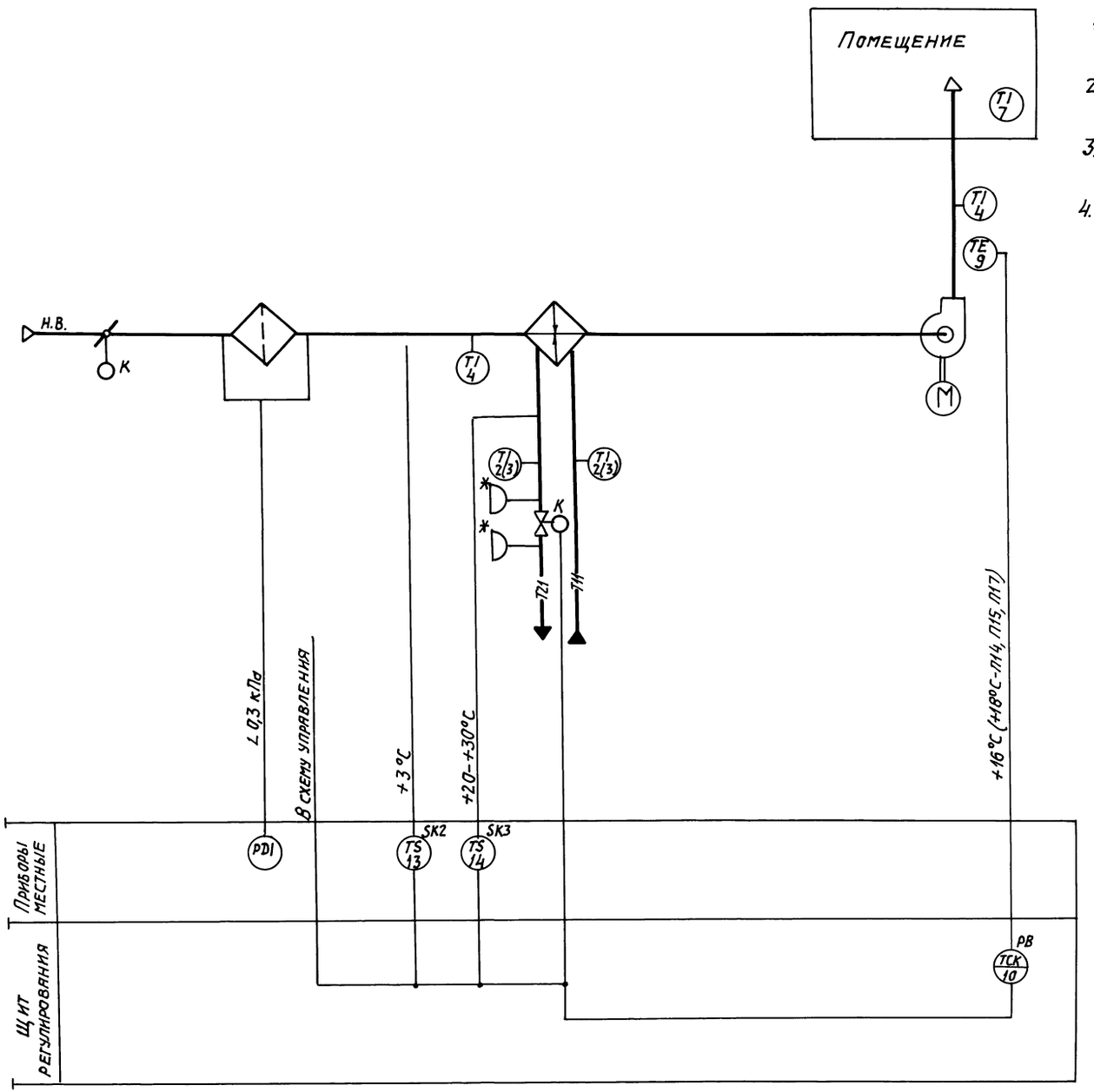
Инв.№

				416-3-14.87 АОВ		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик		08.86		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Менделевецкая		08.86		Р	6	
Нач.отд.	Романов		08.86				
Гл.спец.	Фингер		08.86	Приточная система П10(ПН) Вытяжные системы В6,В10(В9). Схема функциональная.	САНТЕХПРОЕКТ		
Рук.гр.	Евтеева		08.86				
Инженер	Широкорад		08.86				

Копировал: Логинова

Формат: А2

Ц 00610-09 10



Предусматривается:

1. Регулирование температуры приточного воздуха изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
2. Автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора;
3. Автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора;
4. Защита воздухонагревателя от замерзания.

1. Исполнительные механизмы с индексом „К" поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулирующим клапаном.
2. Отборные устройства со знаком * предназначены для наладочных работ.
3. Схема управления электродвигателем приточного вентилятора разработана в электротехнической документации.

Привязан:

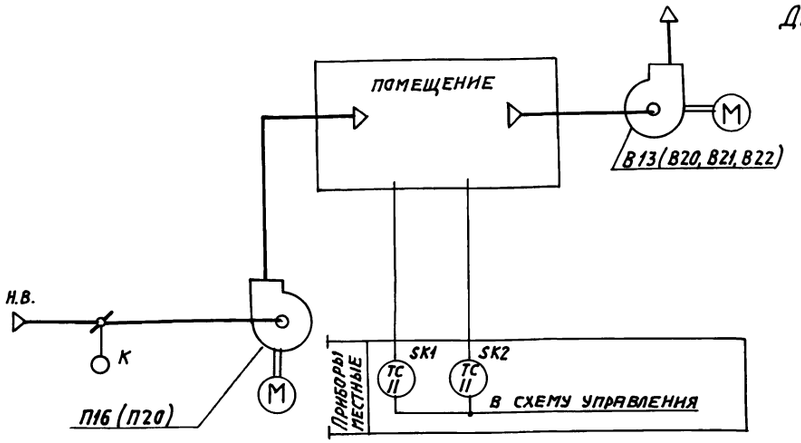
Инв. №

				416-3-14.87 АОВ		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик		08.86		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Пендзеркецкая		08.86		Р	7	
Нач.отд.	Романов		08.86				
Гл.спец.	Финигер		08.86	Приточная система П12/П13, П14, П15, П17). Схема функциональная.	САНТЕХПРОЕКТ		
Рук.гр.	Евтеева		08.86				
Инжен.	Широкорад		08.86				

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

Ц 00610-09 11

Копировал: Логинова Формат: А2



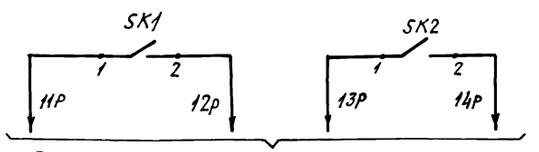
Диаграммы замыкания контактов

Датчик температуры SK1, SK2

ДТКБ-47		
№ контактов	Температура воздуха в помещении t 30°С	
	0	заданная
1-2		

Предусматривается:

открытие заслонки наружного воздуха и включение электродвигателей приточного и вытяжного вентиляторов при t= 27°С.
(для П16-В13), t= 20°С (для П20-В20), t= 30°С (для В21, В22)
и закрытие заслонки и отключение вентиляторов
при t= 20°С (для П16-В13, В21, В22), t=15°С (для П20-В20).

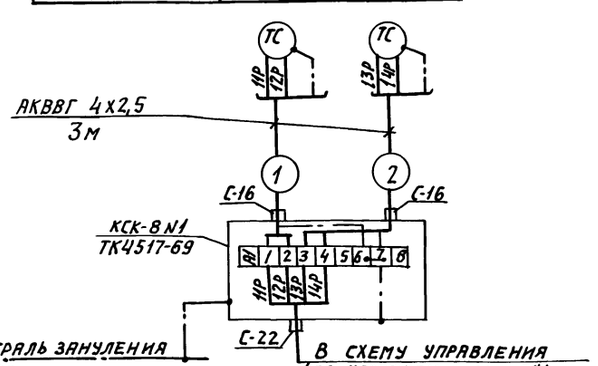


В схему управления электродвигателями приточных и вытяжных вентиляторов и заслонок наружного воздуха.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
SK1, SK2	Датчик температуры ТУ 25.02.1074-75		
	ДТКБ-47	2	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	КСК-8 ТУ 36.1753-75	1	
	Кабель АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78	6	м

Наименование параметра и место отбора импульса	Помещение	Помещение
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73	
Позиция	//	//



1. Схемы управления приточными и вытяжными вентиляторами и заслонкой наружного воздуха разрабатываются в электротехнической документации.
2. Системы В21, В22 работают без приточных вентиляторов.

Привязан

Инв. №

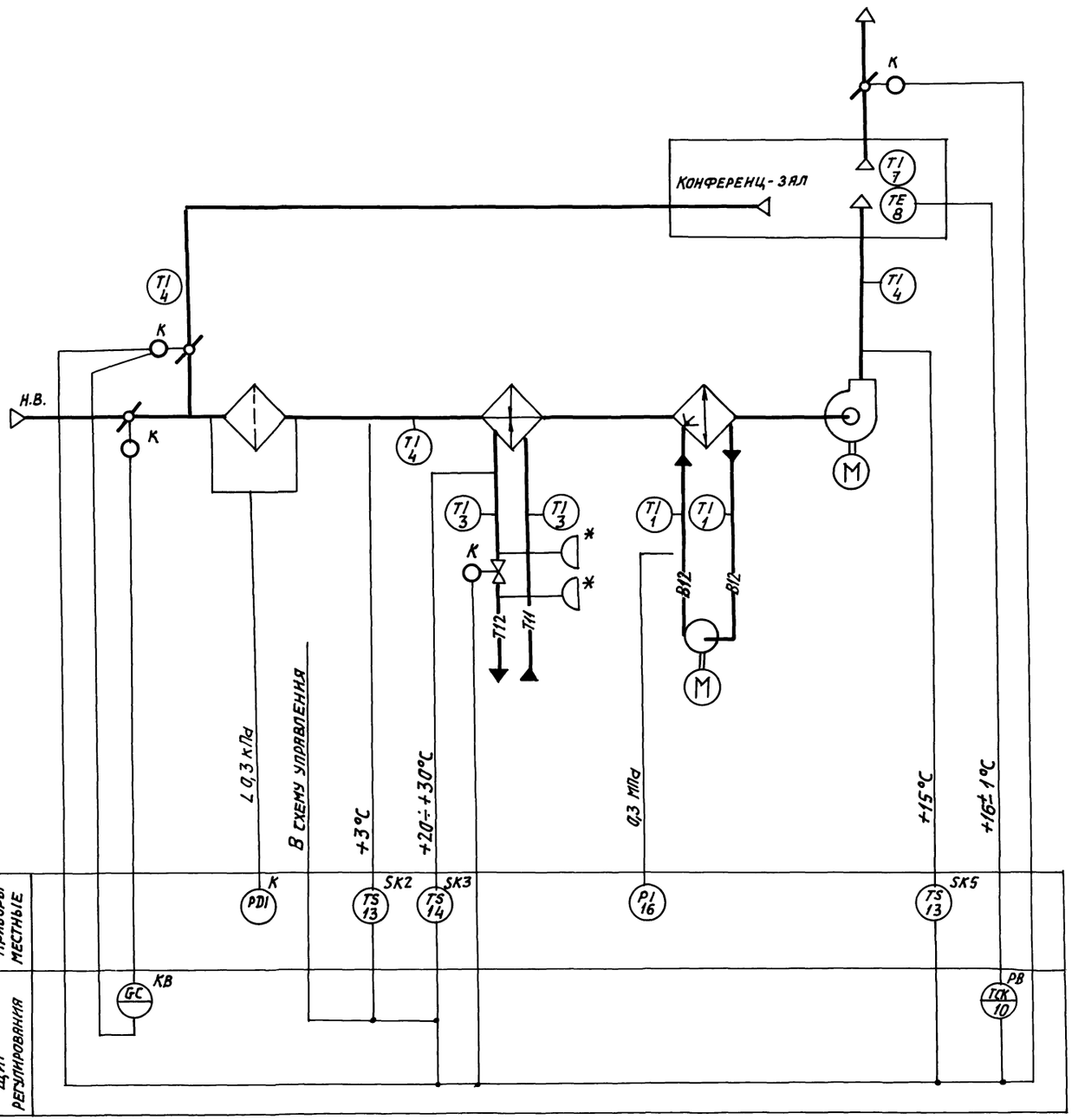
				416-3-14.87 АОВ
				Областной вычислительный центр II группы
ГИП	Метрик		08.86	Стадия Р; Лист 8; Листов
Н.контр.	Мендзержец		08.86	
Нач.отд.	Романов		08.86	
Гл.спец.	Фингер		08.86	Системы П16-В13, П20-В20, В21, В22. Схема функциональная. Схема соединений внешних проводок.
Рук.гр.	Евтеева		08.86	САНТЕХПРОЕКТ
Инжен.	Широкорад		08.86	

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

Копировал: Логинова

Ц 00610-09 12

Формат А2



Предусматривается:

1. регулирование температуры воздуха в помещении изменением:
   - количества наружного и рециркуляционного воздуха, поступающего в приточную камеру;
   - теплопроизводительности воздухонагревателя;
2. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
3. автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора;
4. автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора;
5. защита воздухонагревателя от замерзания;
6. синхронизация работы воздушных клапанов и последовательная с ними работа клапана на теплоносителе.

1. Исполнительные механизмы с индексом „К" поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулирующими клапанами.
2. Отборные устройства со знаком * предназначены для наладочных работ.
3. Схема управления приточным вентилятором разработана в электротехнической документации.

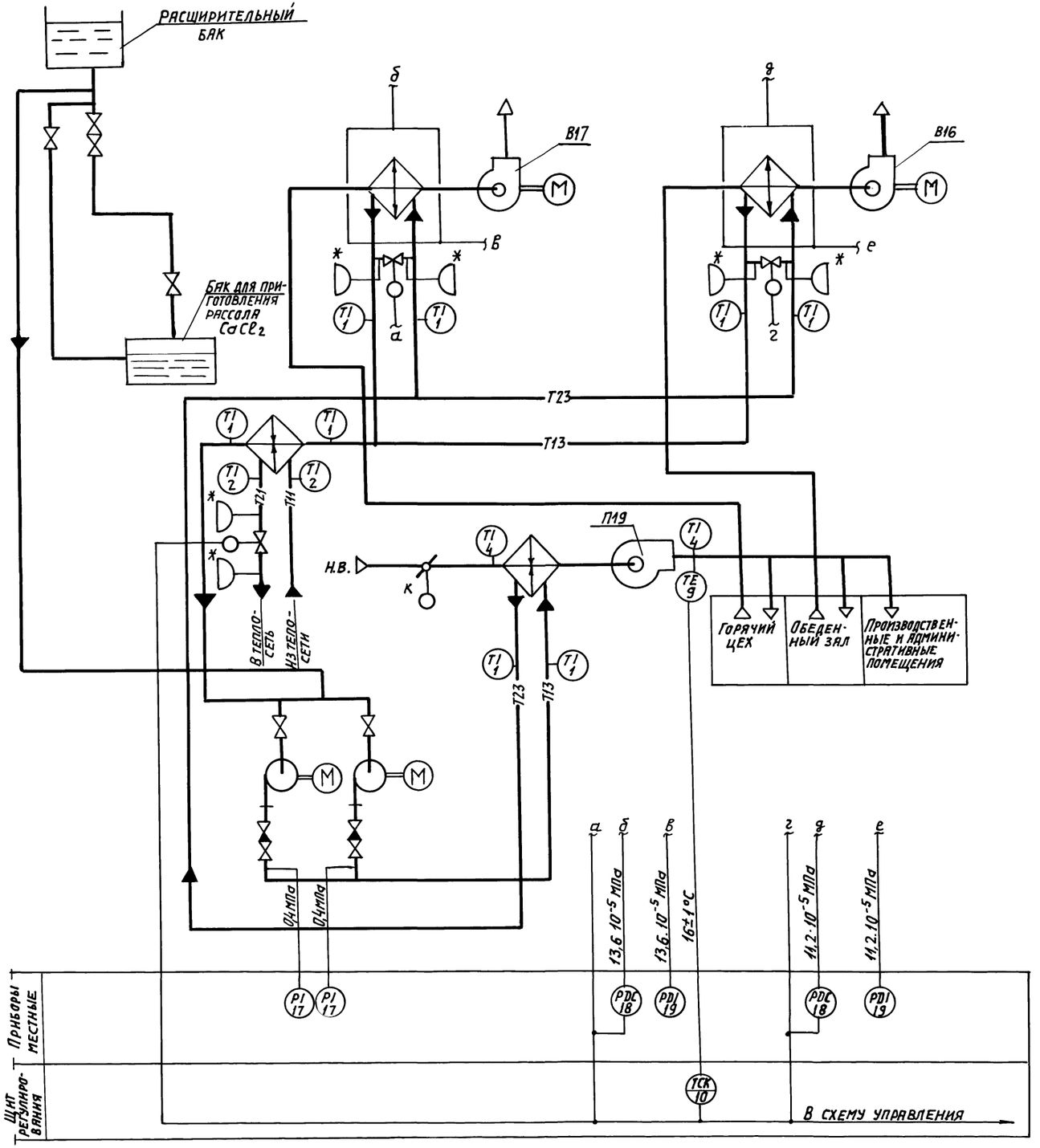
Привязан:

Инв. №

				416-3-14.87 АОВ	
				Областной вычислительный центр II группы	
ГИП	Метрик		08.86		Стадия / Лист / Листов
Н.контр.	Менделеевская		08.86		Р / 9 /
Нач.отд.	Романов		08.86		
Гл.спец.	Фингер		08.86	Приточная система П18. Схема функциональная.	САНТЕХПРОЕКТ
Рук.гр.	Евтеева		08.86		
Инжен.	Широкорад		08.86		

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

Копировал: Логинова 480610-09 13 Формат: А2



Предусматривается:

- регулирование температуры приточного воздуха изменением производительности нагревателя промежуточного теплоносителя;
- защита от обледенения теплообменников вытяжных систем по сигналу датчиков перепада давления воздуха.

1. Аппаратура с индексом „К" поставляется комплектно с сантехническим оборудованием и регулирующими клапанами.
2. Отборные устройства со знаком * предназначены для наладочных работ.
3. Схемы управления приточным и вытяжными вентиляторами, заслонкой наружного воздуха и насосами разработаны в электротехнической документации.

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

Привязан:

Инв. №

				416-3-14.87 АОВ
				Областной вычислительный центр II группы
ГИП	Метрик		08.86	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86	
Нач.отд.	Романов		08.86	
Гл.спец.	Фингер		08.86	Приточная система П19. Схема функциональная автоматизации.
Рук.гр.	Евтеева		08.86	САНТ ЕХПРОЕКТ
Инжен.	Широкорад		08.86	

Ц00610-09 14

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом VIII

Типовой проект 416-3-14.87

Наименование параметра и место отбора импульса	Рециркуляционный воздуховод	Трубопровод теплоносителя	По месту	Помещение	Приточный и рециркуляционный воздуховоды	Трубопровод теплоносителя
Обозначение чертежа установки	ТМ 4147-75	По проекту марки „ОВ"	—	—	ТМ4-142-75	ТМ4-144-75
Позиция	12	МВ	SF	7	4	3

Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	
МВ	Исполнительный механизм		комплектно с
	МЭО-6,3/63-0,25 ТУ1-01.0321-76	1	клапаном
SK	Устройство терморегулирующее		контакт замыкается
	электрическое ТУДЭ-1-2 ТУ25-02.1074-75	1	при понижении t
SF	Автоматический выключатель		
	АП50-2М; Jр-1,6.7 ТУ16522.066-75	1	

Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	
	Коробка соединительная		
	КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
	КСК-16 ТУ36.1753-75	1	
	Провод ГОСТ 6323-79 ПВЗ. 1.380	4	м
	Кабель АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78	28	м
	металлорукав ТУ 22.3988-77		
	РЗ-Ц-Х-Ш-20	1	м

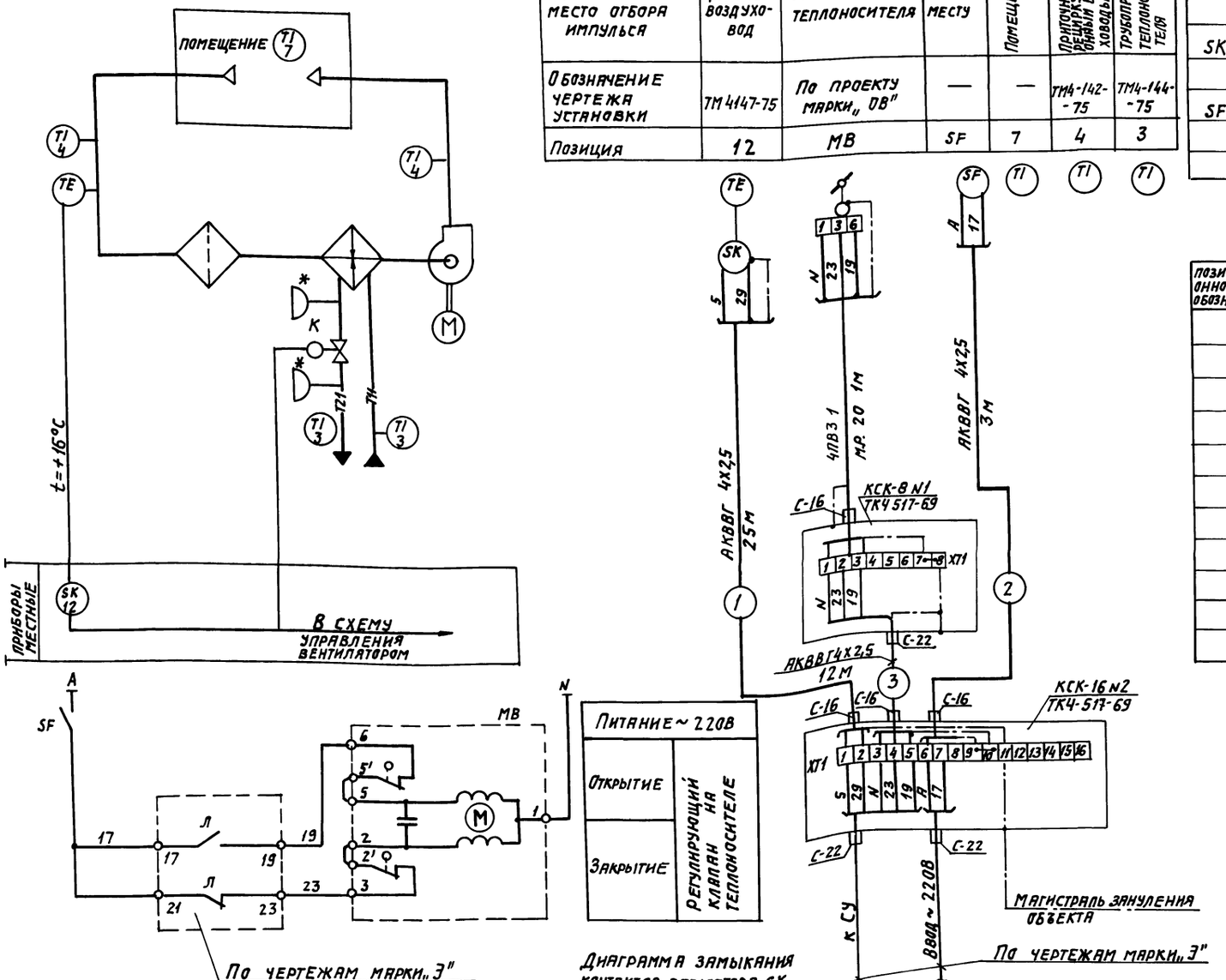
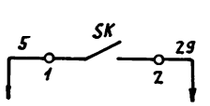


Диаграмма замыкания контактов регулятора SK





В схему управления вентилятором

1. Аппаратура с индексом „К" поставляется комплектно с сантехническим оборудованием.
2. Отборные устройства со знаком * предназначены для наладочных работ.
3. Схема управления приточным вентилятором разработана в электротехнической документации.

Привязан:

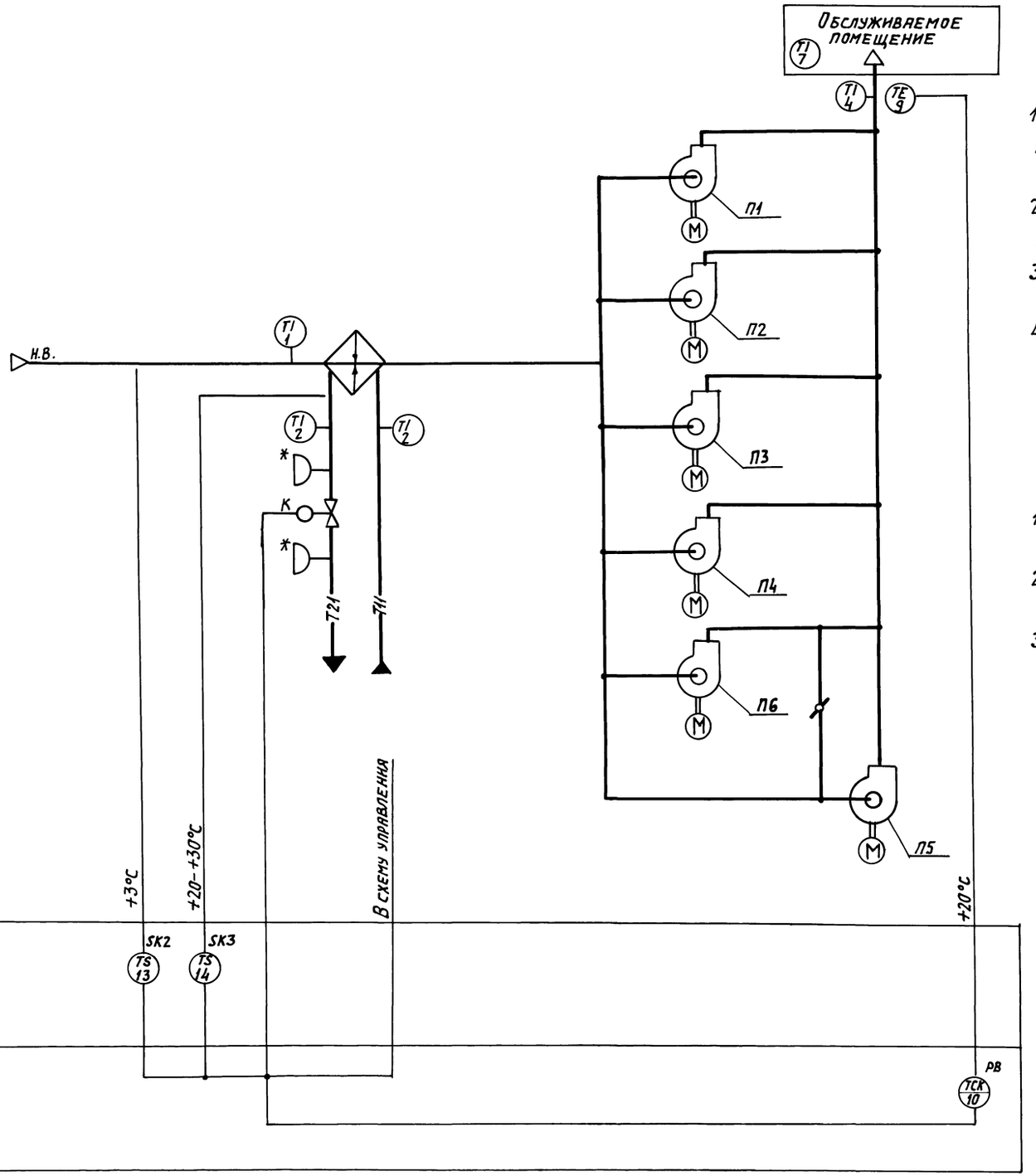
Инв. №

				416-3-14.87 АОВ		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик		08.86		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Пензерекова		08.86		Р	11	
Нач.отд.	Романов		08.86				
Гл.спец.	Фингер		08.86	Система УС. Схема функциональная. Схема электрическая принципиальная. Схема соединений внешних проводок.	САНТЕХПРОЕКТ		
Рук.гр.	Евтеева		08.86				
Инжен.	Шифокорад		08.86				

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

Ц 00610-09 15

Копировал: Логинова Формат А2



Предусматривается:

1. регулирование температуры приточного воздуха изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
2. автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора;
3. автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора;
4. защита воздухонагревателя от замерзания.

1. Исполнительный механизм с индексом „К" поставляется комплектно с регулирующим клапаном.
2. Отборные устройства со знаком * предназначены для наладочных работ.
3. Схемы управления электродвигателями приточных вентиляторов разработаны в электротехнической документации.

Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VIII

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

Привязан:

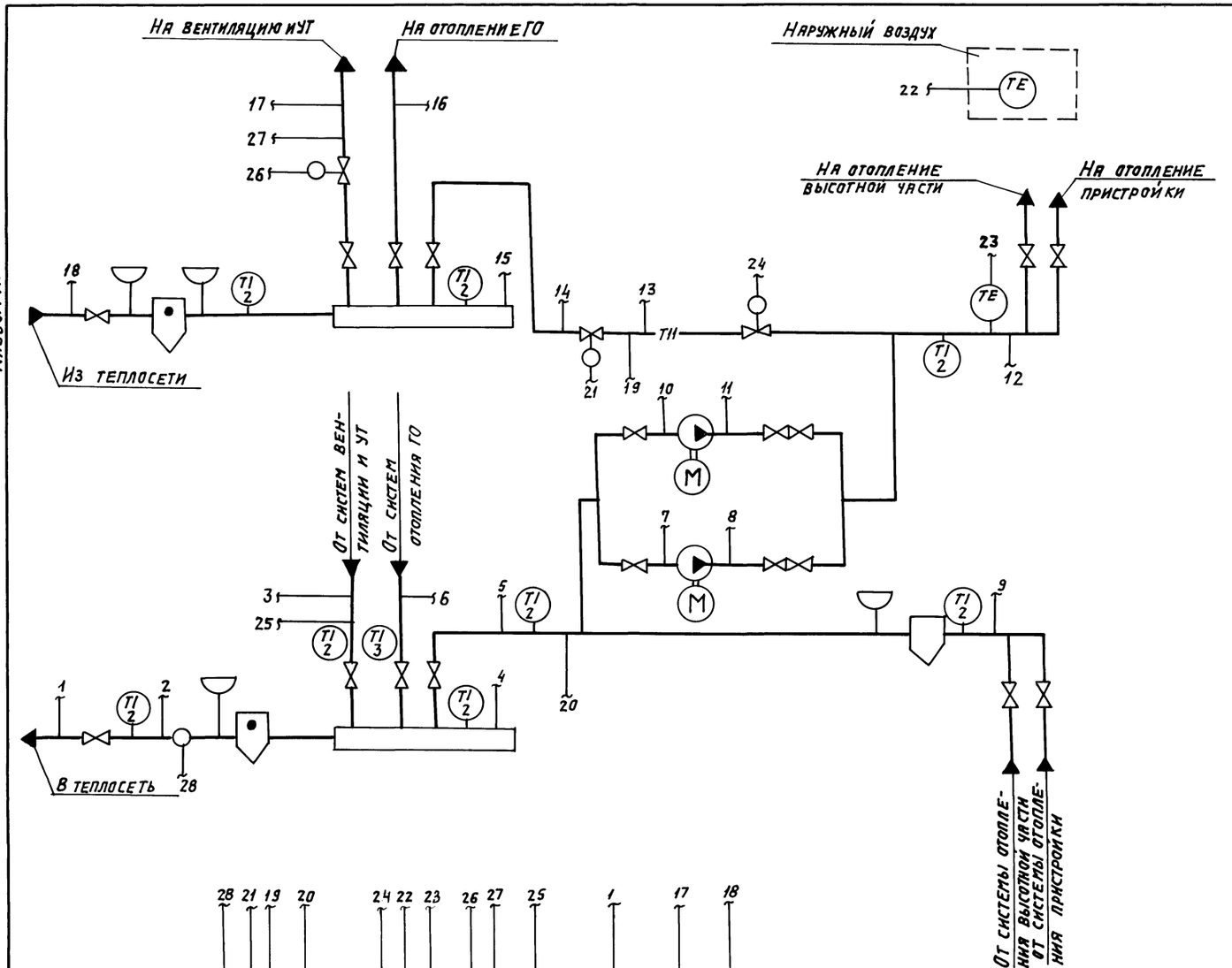
Инв.№

				416-3-14.87 АОВ		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик		08.87		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Мендзежецкая		08.87		Р	12	
Нач.отд.	Романов		08.87				
Гл.спец.	Фингер		08.87	Приточная система П1-П6 ГО. Схема функциональная.	САНТЕХПРОЕКТ		
Рук.гр.	Евтеева		08.87				
Инж.	Иванова		08.87				

Копировал: Логинова

Ц 00610-09 16

Формат: А2



Предусматривается:

1. поддержание заданной температуры воды на отопление с коррекцией по температуре наружного воздуха;
2. поддержание постоянного перепада давления между прямым и обратным трубопроводами теплоносителя на вентиляцию и отопления;
3. Местный контроль температуры и давления воды.

Схема управления насосами разработана в электротехнической документации

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

Привязан:

Инв.№

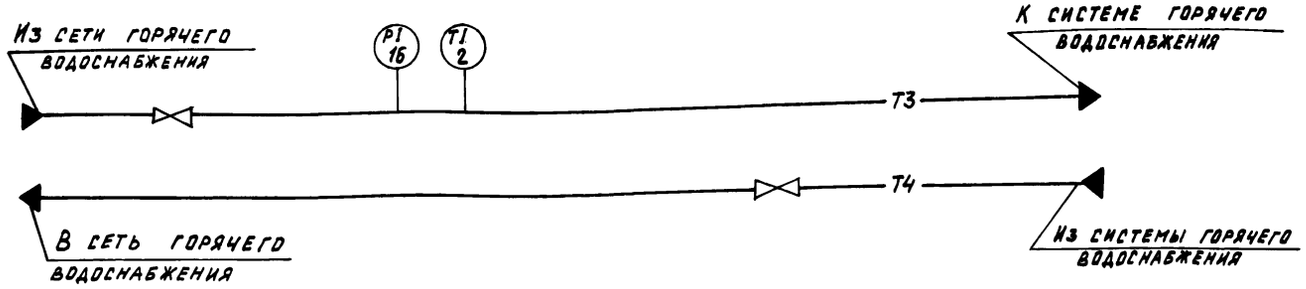
				416-3-14.87 АОВ
				Областной вычислительный центр II группы
ГИП	Метрик		08.86	
Н.контр.	Пендзежакая		08.86	
Нач.отд.	Романов		08.86	
Гл.спец.	Фингер		08.86	
Рук.гр.	Евтеева		08.86	Тепловой пункт. Схема автоматизации
Инжен.	Широкорад		08.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: Логинова

Формат: А2



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство ТУ36.1258-76		
	16-225П ТКЧ 130-67	1	шт.

Схемой предусматривается:

Местный контроль температуры и давления воды.

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Давление
	Подающий трубопровод к системе горячего водоснабжения	
Обозначение чертежа установки	ТМ4-143-73	ТК4-3138-70
Позиция	2	16

TI PI

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

ПРИВЯЗАН

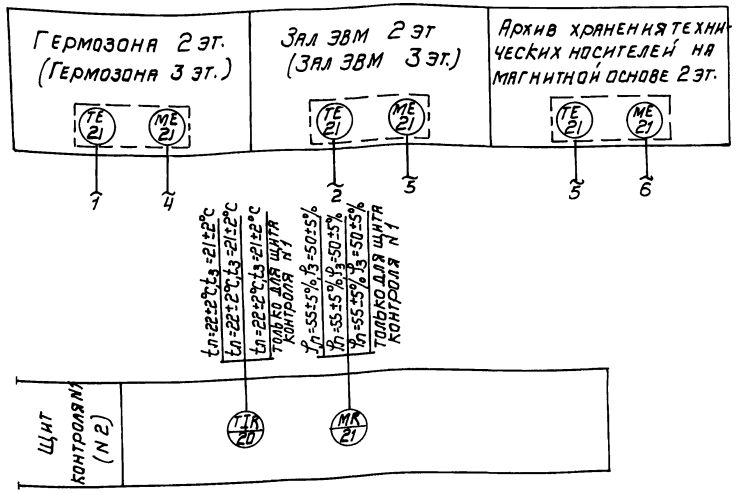
Инв. №

ГИП	Метрик		08.86	416-3-14.87 АОВ
Н. контр	Мендзержецкая		08.86	Областной вычислительный центр II группы
Нач. отд.	Романов		08.86	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Гл. спец.	Фингер		08.86	Узел ввода горячего водоснабжения. Схема функциональная. Схема соединений внешних проводок
Рук. гр.	Евтеева		08.86	САНТЕХПРОЕКТ
Инж.	Широкорад		08.86	

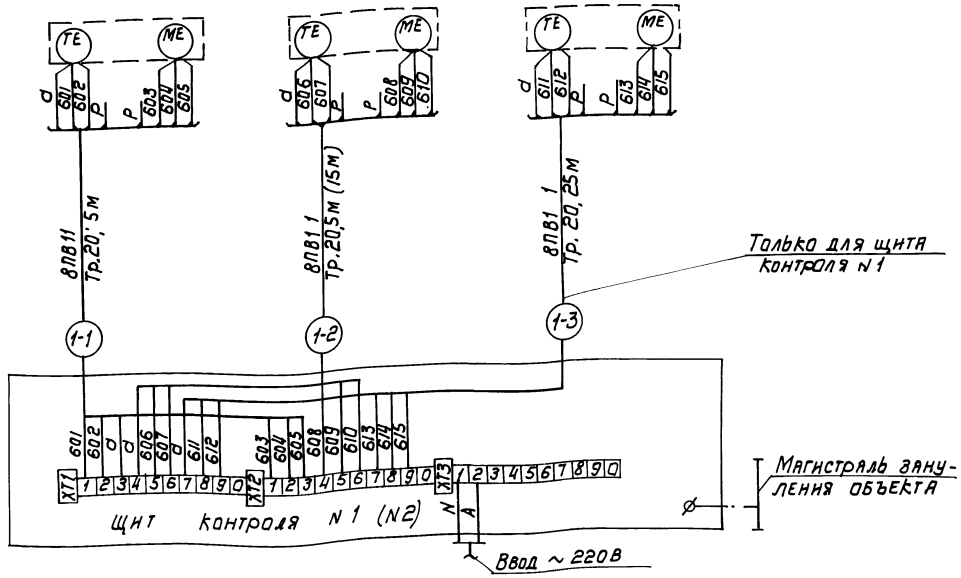
Копировал: Дорош

Формат А2

400610-09 18



Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Влажность	Температура	Влажность	Температура	Влажность
	Гермозона 2 эт. (Гермозона 3 эт.)		Зал ЭВМ 2 эт. (Зал ЭВМ 3 эт.)		Архив хранения технических носителей на магнитной основе 2 эт.	
Обозначение чертежа установки	—		—		—	
Позиция	поз. 21		поз. 21		поз. 21	



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ1. 1. 380	440	м
	Труба стальная Л20 ГОСТ 3262-75	55	м

Для щита контроля N2 цифру „1" в маркировке труб заменить на цифру „2".

Привязан

Инв. №

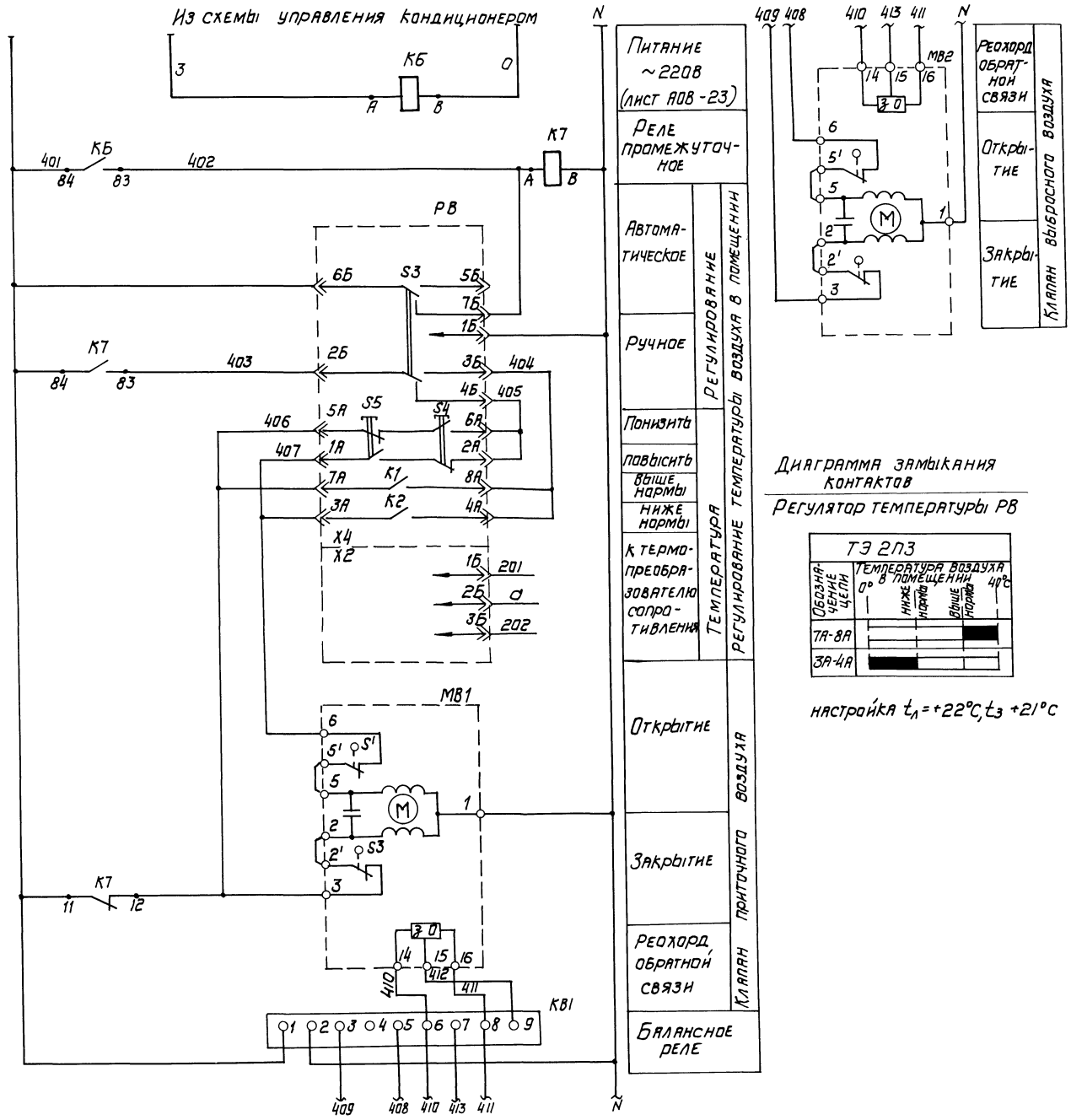
			416-3-14.87	АОВ
ГИП	Метрик	08.86	Областной вычислительный центр II группы	
Н.контр.	Мещерякова	08.86		
Нач.отд.	Романов	08.86		Стадия Р; Лист 15; Листов
Гл.спец.	Фингер	08.86		
Рук.гр.	Евтеева	08.86	Дистанционный контроль температуры и влажности. Схема функциональная. Схема соединений внешних проводок	САНТЕХПРОЕКТ
Инжен.	Иванова	08.86		
Инжен.	Широкорад	08.86		

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

Копировал: Логинова

Формат А2

Ц 00610-09 19



Позиционное обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
МВ1	Исполнительный механизм		
МВ2	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-82	2	Комплектно с клапаном
	Щит регулирования		
РВ	Регулятор температуры		
	электрический трехпозиционный ТЭ2П3 ТУ25-02.200166-82	1	
К6, К7	Реле промежуточное ПЭ-37-44УЗ		
	~220В, 4з+4р ТУ16-523.622-82	2	
КВ1	Балансное реле БРЭ-1		
	220В. ТУ 25.05.2603-79	1	

Привязан

Инв. №

				416-3-14.87 АОВ		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик		08.86			
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Романов		08.86		Р	16	
Гл.спец.	Рингер		08.86				
Рук.гр.	Евтеева		08.86	Кондиционер Л7 (ПВ). Схема электрическая принципиальная регулирования.	САНТЕХПРОЕКТ		
Инжен.	Иванова		08.86				
Инжен.	Широкорад		08.86				

Ц00610-09 20

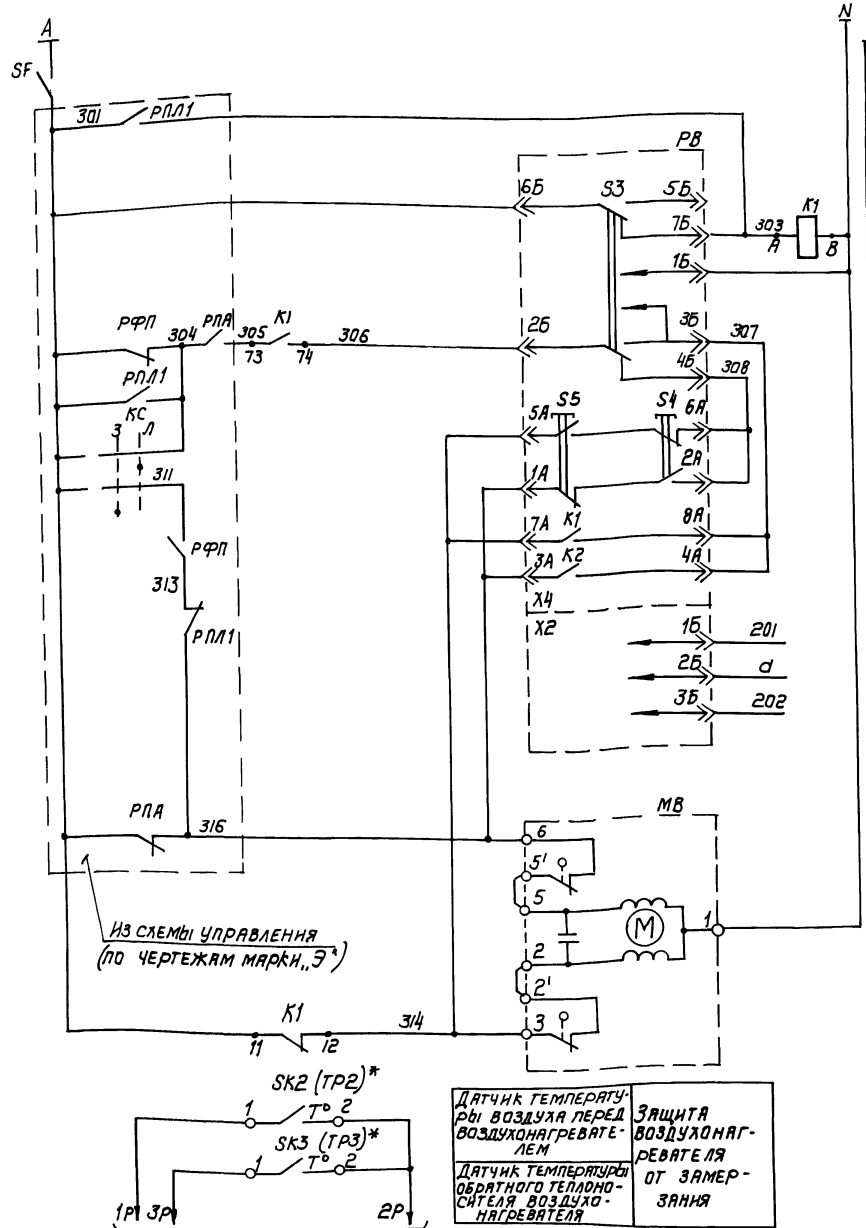
Копировал: Логинова

Формат А2

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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



Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем	Защита воздухонагревателя от замерзания
Датчик температуры обратного теплоносителя воздухонагревателя	

Питание ~220В		
Ручное	Регулирование	Регулирование температуры приточного воздуха
Автоматическое		
понизить	Температура	
повысить		
Выше нормы		
Ниже нормы		
К термопреобразователю сопротивления		
Открытие	Клапан на теплоносителе воздухонагревателя	
Закрытие		

Диаграммы замыкания контактов

Регулятор температуры РВ

ТЭ2П3

Обозначение цепи	Температура приточного воздуха 0°С	ниже нормы	выше нормы	+40°С
7А-8А				
3А-4А				

Датчик температуры SK2

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем -60°С	+3°С	+40°С
1-2			

Датчик температуры SK3

ТУДЭ-4

Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя 0°С	+20÷30°С	+250°С
1-2			

Настройка регулятора РВ

П10, П11 - 18°С

П12, П13 - 16°С

П14, П15, П17 - 18°С

Позиционное обозначение	Наименование	Количест.	Примечание
	Аппаратура по месту		
SK2	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-1-2 ТУ25-02,281074-78	1	контакт „з"
SK3	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-4 ТУ25-0228,1074-78	1	контакт „з"
МВ	Исполнительный механизм МЭО - 6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-82		Комплектно с клапаном.
	Щит регулирования		
РВ	Регулятор температуры электрический трехпозиционный ТЭ2П3 ТУ25-02.200166-82	1	
K1	Реле промежуточное ПЭ-37-44У3~220В 4з+4р ТУ16-523.622-82	1	
SF	Выключатель автоматический А63-МУ3~220В; Jн=0,6А Jотс-1,3Jн ТУ16-522.110-74	1	

*) В электротехнической документации (привязан типовой проект 904-02-5) регуляторы SK2 и SK3 имеют соответственно обозначения ТР2 и ТР3

Привязан

Инв. N

ГИП	Мелтрик		08.86
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86
Нач.отд.	Романов		08.86
Гл.спец.	Фингер		08.86
Рук.гр.	Евтеева		08.86
Инжен.	Иванова		08.86
Инжен.	Широкорад		08.86

416-3-14.87 АОВ

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Приточная система П10(П11-П15, П17) П1-П6(П7) Схема электрическая принципиальная регулирования

САНТЕХПРОЕКТ

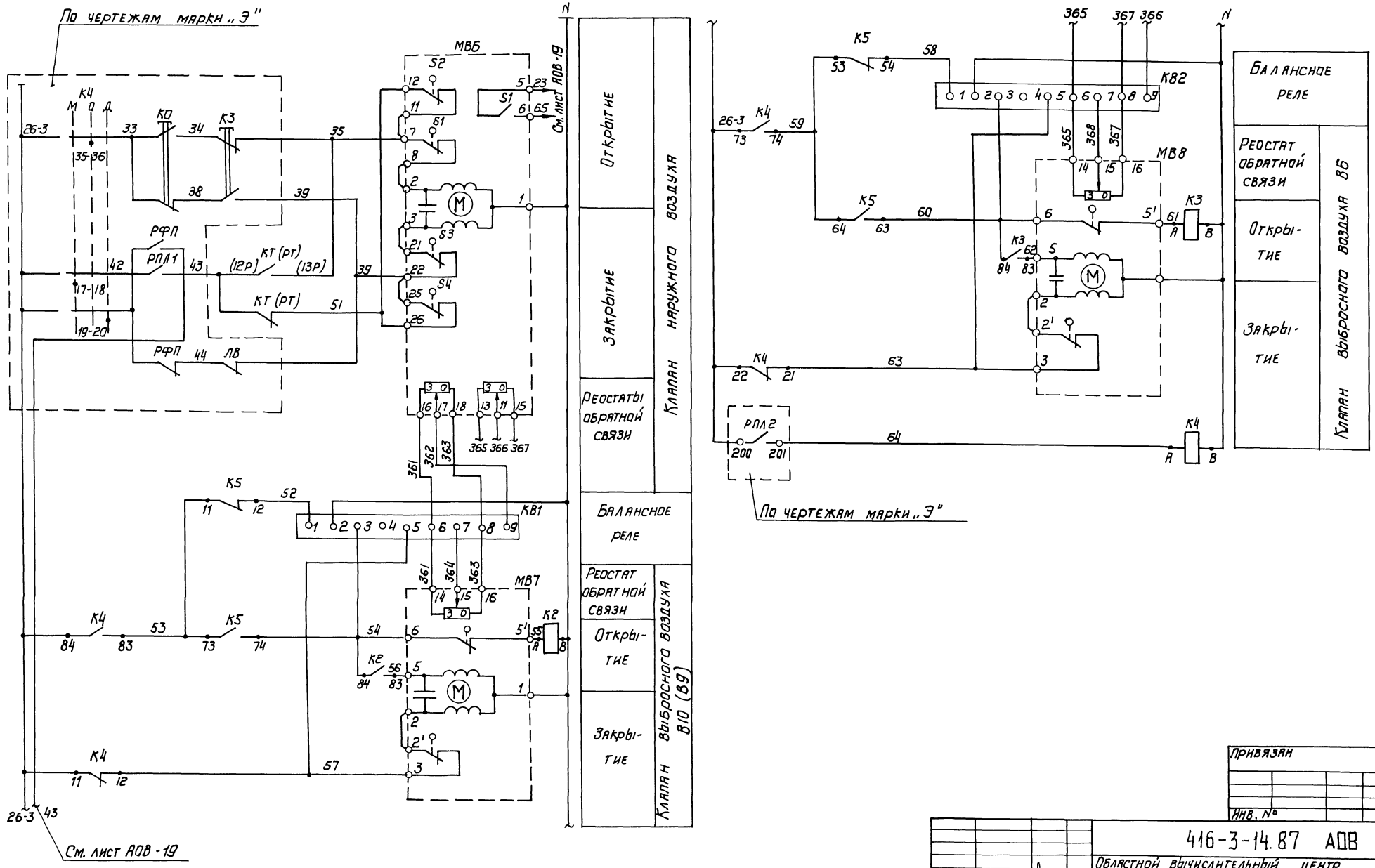
Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII

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

Ц00610-09 21

Копировал: Логинова

Формат А2



Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII

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

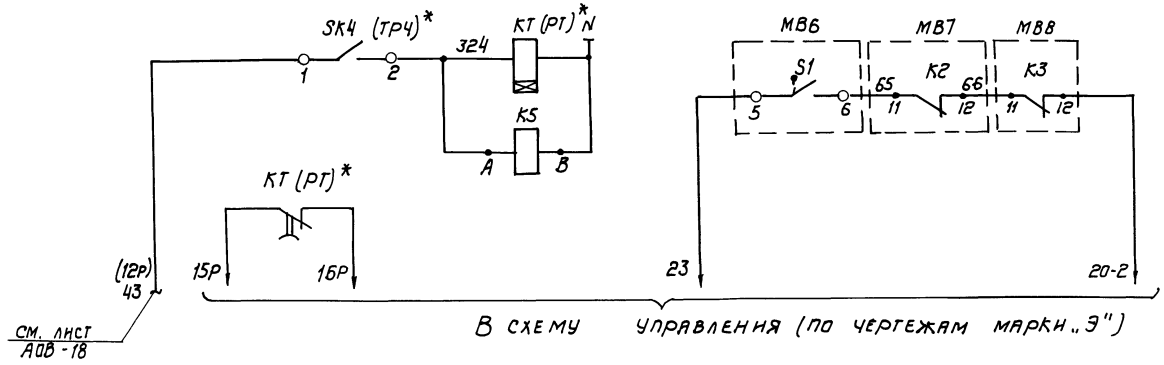
Привязан

Инв. №

				416-3-14.87 АОВ	
ГИП	Метрик		08.86	Областной вычислительный центр II группы	
Н. контр.	Мендзержецкая		08.86		Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Нач. отд.	Романов		08.86		
Гл. спец.	Фингер		08.86		
Рук. гр.	Евтеева		08.86	Приточная система П10(П11) Схема электрическая принципиальная управления клапанами наружного воздуха и на выбросе (начало)	САНТЕХПРОЕКТ
Инженер.	Иванова		08.86		
Инженер.	Широкорад		08.86		

Ц00610-09 22

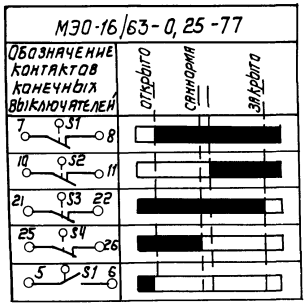
Копировал: Логинова Формат А2



Диаграммы замыкания контактов

Исполнительный механизм МВБ

МЭО-16/63-0,25-77



Регулятор температуры SK4 (ТРЧ)*

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура наружного воздуха -30°С -19°С +40°С
1-2	

Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
МВБ	Исполнительный механизм		
	МЭО-16/63-0,25-82 ГОСТ 7192-82	1	Комплектно с клапаном
МВ7	Исполнительный механизм		
МВ8	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-82	2	Комплектно с клапаном
SK4 (ТРЧ)	Терморегулирующее устройство		
	ТУДЭ-1-2 ТУ25-02.28.1074-78	1	Контакт „Э"
	Щит регулирования		
К2÷К5	Реле промежуточное ПЭ-37-44-УЗ~220В		
	4з+4р ТУ 16-523.622-82	4	
КВ1; КВ2	Балансное реле БРЭ-1 ~ 220В		
	ТУ 25.05.2603-79	2	
КТ	Реле времени РВЛ72-3221 У4		
	~220В/50Гц ТУ16.523.472-79	1	

*) В электротехнической документации (привязан типовой проект 904-02-5) регулятор SK4 и реле КТ имеют соответственно обозначения ТРЧ и РТ

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

Привязан

Инв. N°

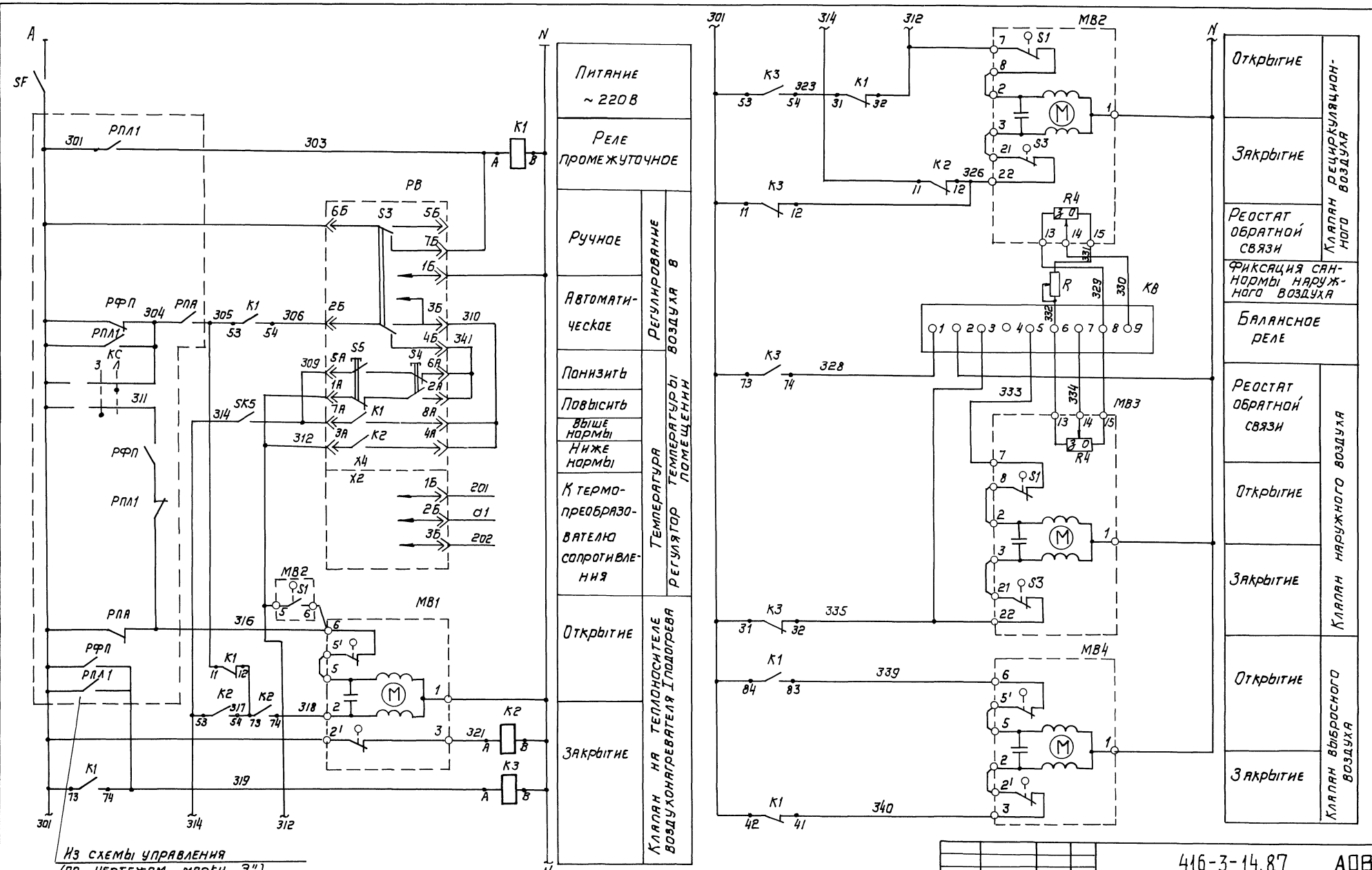
				416-3-14.87 АОВ		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик		08.88		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Менджерецкая		08.88		Р	19	
Нач.отд.	Романов		08.88				
Гл.спец.	Фингер		08.88	Приточная система П10 (П11) Схема электрическая принципиальная управления клапанами наружного воздуха и на выбросе (окончание)	САНТЕХПРОЕКТ		
Рук.гр.	Евтеева		08.88				
Инжен.	Широкорад		08.88				

400610-09 23

Копировал: Логинова Формат А2

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87



416-3-14.87					АОВ
Областной вычислительный центр II группы					
Гип	Метрик		08.86	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86	Р	20	
Нач.отд.	Романов		08.86			
Гл.спец.	Фингер		08.86	Приточная система П18 Схема электрическая принципиальная регулирования (начало)		
Рук.гр.	Евтеева		08.86	САНТЕХПРОЕКТ		
Инжен.	Широкорад		08.86			

Привязан

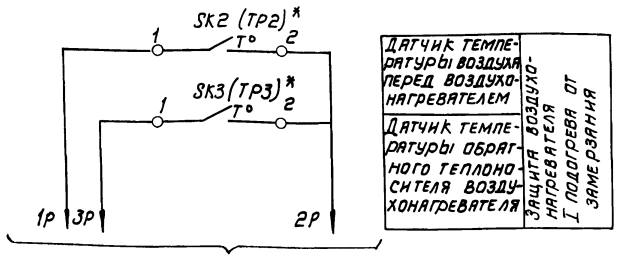
Инв. №

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

Ц00610-09 24

Копировал: Логинова

Формат А2



Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем
Датчик температуры обратного теплоносителя воздухонагревателя

Защита воздухонагревателя I подогрева от замерзания

В схему управления (по чертежам марки „Э")

*) В электротехнической документации (привязан типовой проект серии 904-02-5) регуляторы SK2, SK3 имеют соответственно обозначения ТР2, ТР3

Диаграммы замыкания контактов

Датчик температуры SK2 (ТР2)*

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем -60°С	+3°С	+40°С
1-2		■■■■	

Датчик температуры SK3 (ТР3)*

ТУДЭ-4

Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя 0°С	+20–30°С	+250°С
1-2		■■■■	

Датчик температуры SK5

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура воздуха приточного -60°С	+15°С	+40°С
1-2		■■■■	

Регулятор температуры РВ

ТЭ2П3

Обозначение цепи	Температура воздуха в помещении 0°С	Ниже нормы	Выше нормы	+40°С
7А-8А			■■■■	
3А-4А	■■■■			

настройка 16°С

Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
SK2,	Устройство терморегулирующее		
SK5	электрическое ТУДЭ-1-2		
	ТУ25-02.281074-78	2	контакт „3"
SK3	Устройство терморегулирующее		
	электрическое ТУДЭ-4		
	ТУ25 02.281074-78	1	контакт „3"
МВ1,	Исполнительный механизм		комплектно с
МВ4	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-82	2	клапаном
МВ2,	Исполнительный механизм		комплектно с
МВ3	МЭО-16/63-0,25-82 ГОСТ 7192-82	2	клапаном
	Щит регулирования		
РВ	Регулятор температуры электрический		
	трехпозиционный		
	ТЭ2П3 ТУ25-02.200166-82	1	
К1÷К3	Реле промежуточное ПЭ-374УЗ ~220В		
	4з+4р ТУ16-523.622-82	3	
КВ	Балансное реле БРЭ-1 ~220В		
	ТУ25.05.2603-79	1	
R	Резистор эмалированный регулирующий		
	ПЭВР-20 2000м. ГОСТ 6513-75	1	
SF	Выключатель автоматический А63МУЗ		
	~220В Эн-1,6А, Эотс-1,3Ун, ТУ16-522.110-74	1	

Привязан

Инв. №

ГИП	Метрик		08.86	416-3-14.87 АОВ
Н. контр.	Мендвержецкая		08.86	Областной вычислительный центр II группы
Нач. отд.	Романов		08.86	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Гл. спец.	Фингер		08.86	
Рук. гр.	Евтеева		08.86	Приточная система П18. Схема электрическая принципиальная регулирования (окончание)
Инженер	Иванова		08.86	САНТЕХПРОЕКТ
Инженер	Имрокорда		08.86	

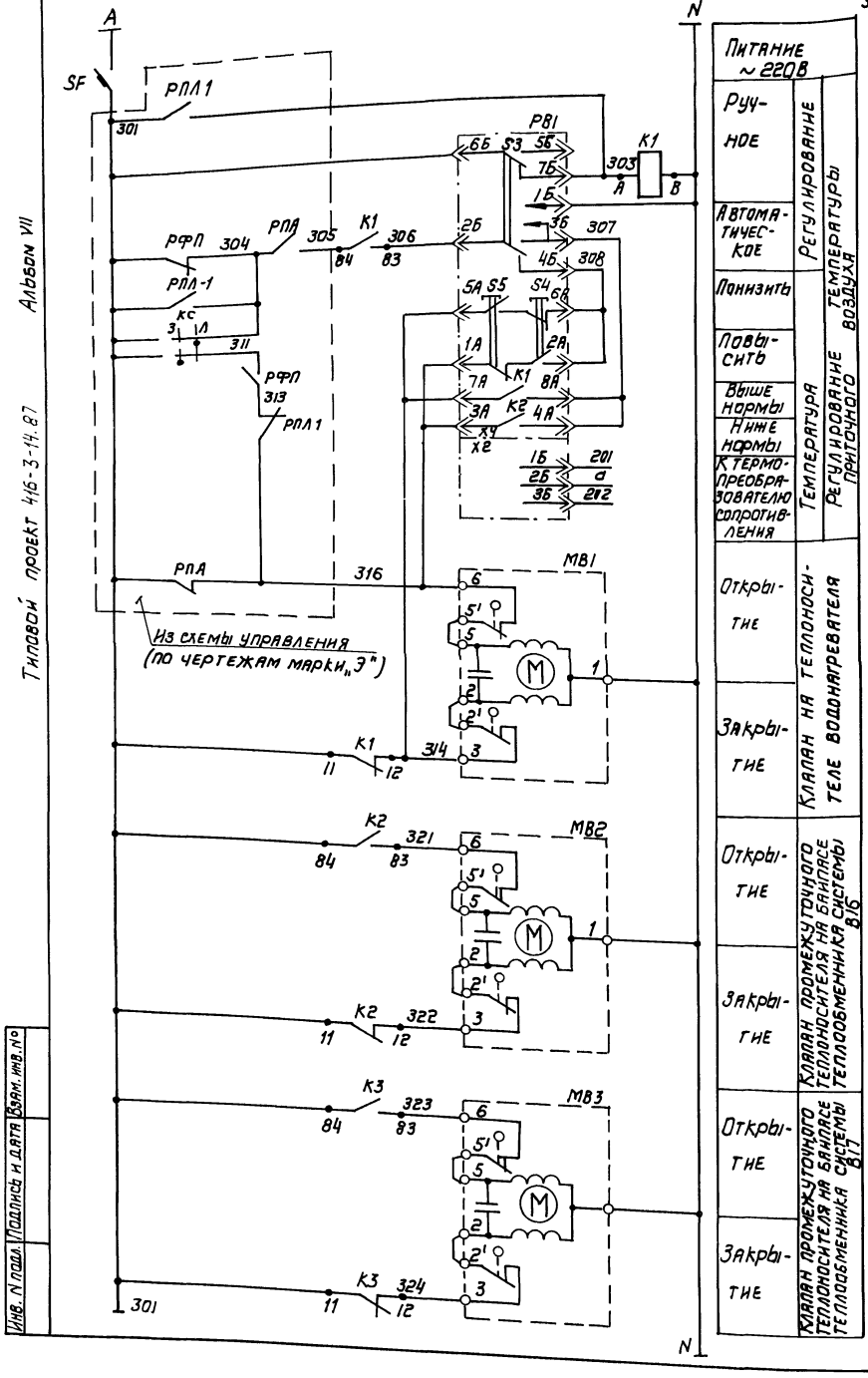
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

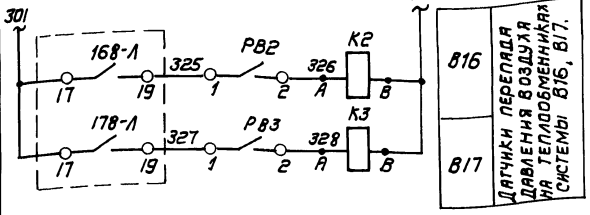
Ц00610-09 2.5

Копировал: Логинова

Формат А2

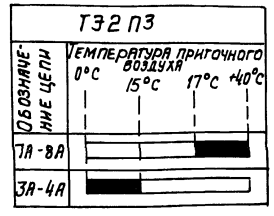
Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII



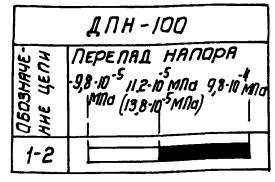


Диаграммы замыкания контактов

Регулятор температуры РВ1



Датчик перепада напора РВ2 (РВ3)



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
МВ1, МВ2	Исполнительный механизм		комплектно с
МВ3	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-82	3	клапаном
РВ2, РВ3	Датчик-реле перепада напора		
	ДПН-100 ТУ 25-02.161.384-78	2	
	Щит регулирования		
РВ1	Регулятор температуры электрический трехпозиционный ТЭ2П3	1	
	ТУ 25-02.200166-82		
К1, К2	Реле промежуточное ПЭ-37-44У3		
К3	~220В, 4з+4р ТУ 16.523.622-82	3	
SF	Выключатель автоматический		
	А63-МУ3, ~220В, Iр=1А, Iотс=1,3Iн		
	ТУ 16.522.110-74	1	

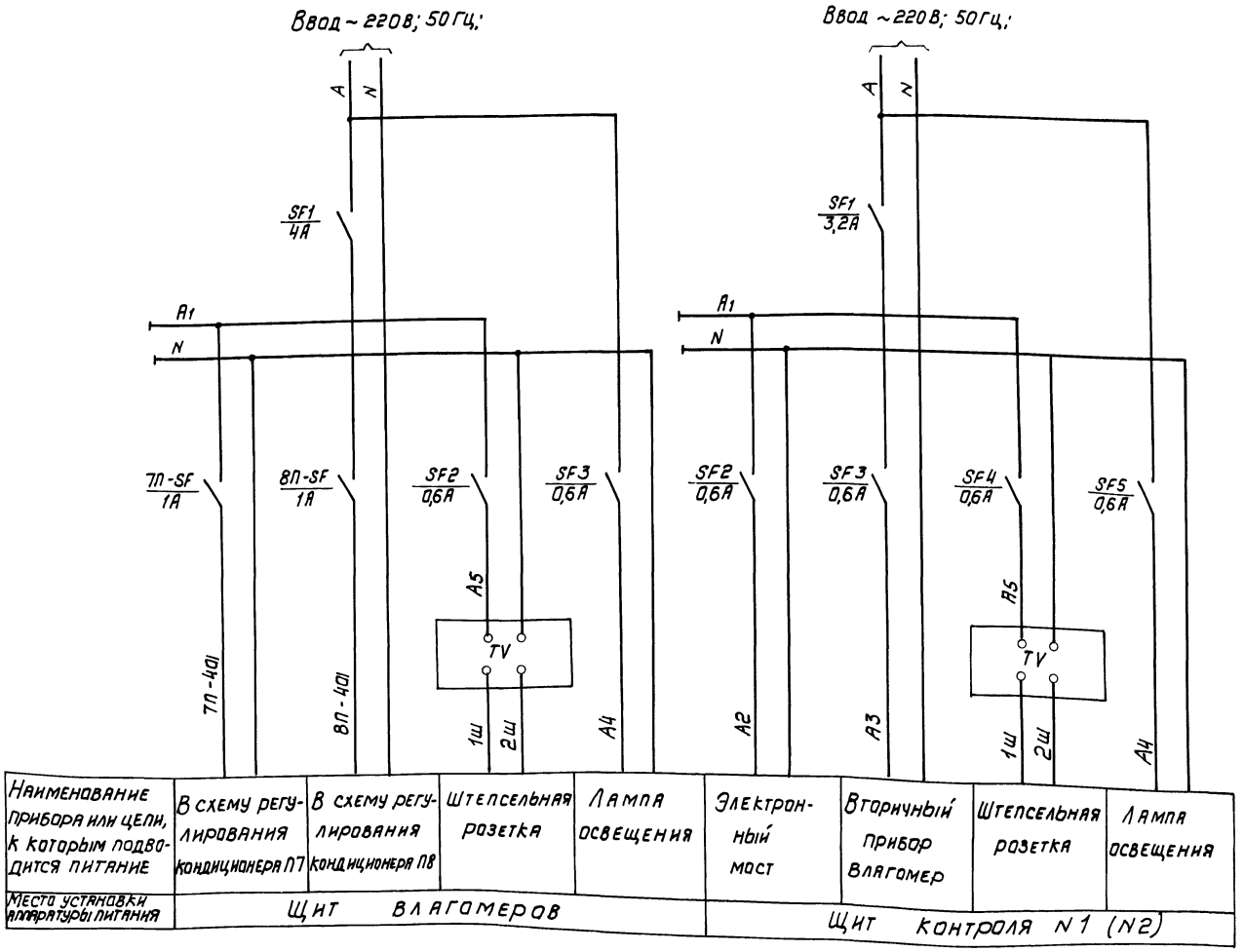
Привязан

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

				416-3-14.87 АОВ	
				Областной вычислительный центр II группы	
ГИП	Метрик		08.86		
Н.контр.	Менеджерецкая		08.86		Стадия Лист Листов
Нач.отд.	Романов		08.86		Р 22
Гл.спец.	Фингер		08.86		
Рук.гр.	Евтеева		08.86	Приточная система П19. Схема электрическая принципиальная регулирования	САНТЕХПРОЕКТ
Инженер	Иванова		08.86		
Инженер	Шпрокфалд		08.86		

Ц00610-09 26

Копировал: Логинова Формат А2



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит влагомеров		
SF1	Автоматический выключатель		
	А63-МУ3; ~220В; Jрасц.=4А;	1	
7П-SF	Автоматический выключатель		
8П-SF	А63-МУ3; ~220В; Jрасц.=1А;	2	
SF2	Автоматический выключатель		
SF3	А63-МУ3; ~220В; Jрасц.=0,6А;	2	
TV	Трансформатор ОСО-0,25,~220/36 В	1	
	Щит контроля N1(N2)		
SF1	Автоматический выключатель		
	А63-МУ3; ~220В; Jрасц.=3,2А;	1	
SF2...	Автоматический выключатель		
SF5	А63-МУ3; ~220В; Jрасц.=0,6А;	4	
TV	Трансформатор ОСО-0,25~220/36В	1	

Спецификация составлена для 1щита контроля

Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Метрик		08.86
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86
Нач. отд.	Романов		08.86
Гл.спец.	Фингер		08.86
Рук.гр.	Евтеева		08.86
Инжен.	Иванова		08.86
Инжен.	Широкорад		08.86

416-3-14.87 АОВ

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

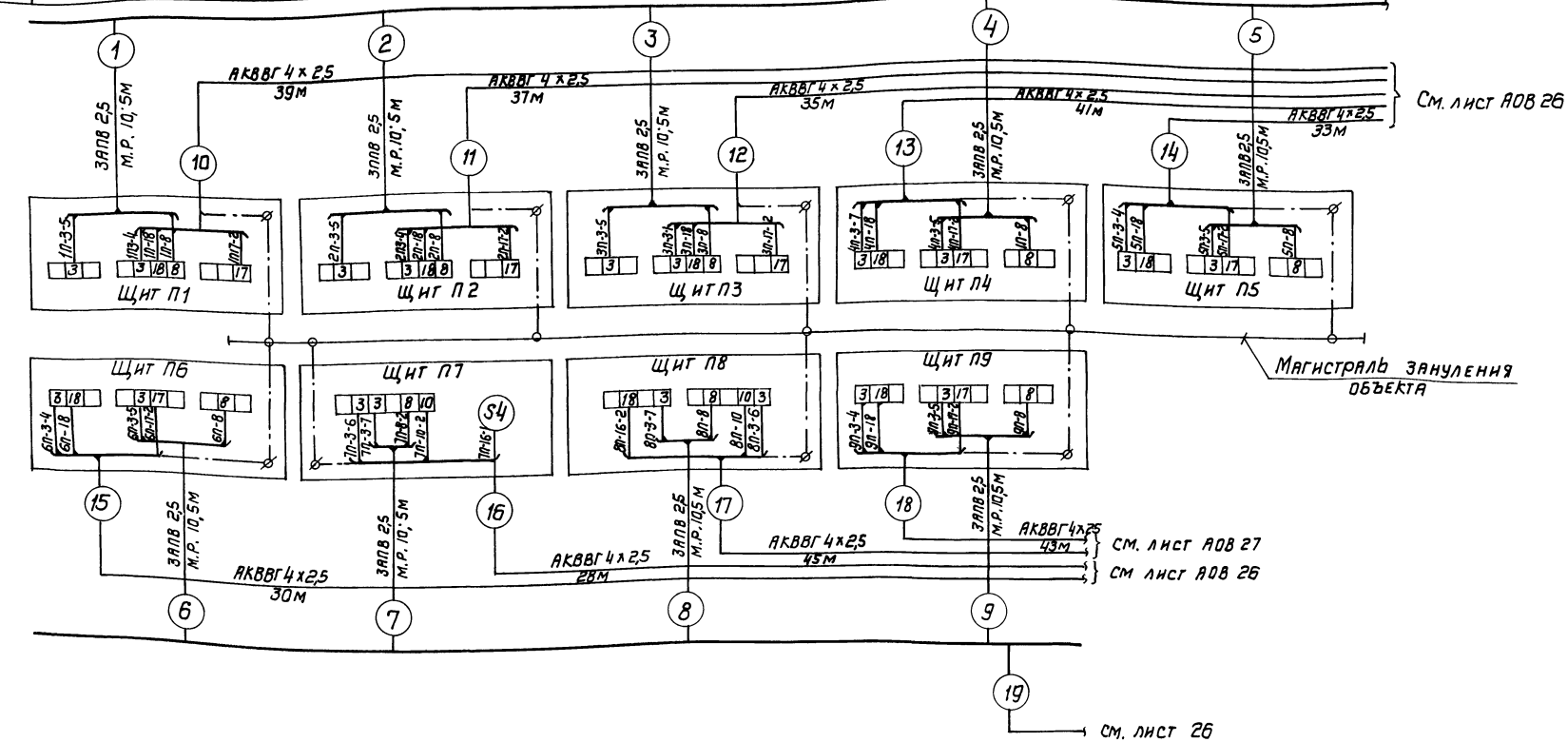
Щит влагомеров
Щит контроля N1(N2).
Схема питания

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: 400610-09 27

Формат А2

Наименование параметра и места отбора импульса	Кондиционер П1	Кондиционер П2	Кондиционер П3	Кондиционер П4	Кондиционер П5
Обозначение чертежа установки	—	—	—	—	—
Позиция	1	2	3	4	5



Позиция	6	7	8	9
Обозначение чертежа установки	—	—	—	—
Наименование параметра и места отбора импульса	Кондиционер П6	Кондиционер П7	Кондиционер П8	Кондиционер П9

Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII

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

Привязан

Инв.N°

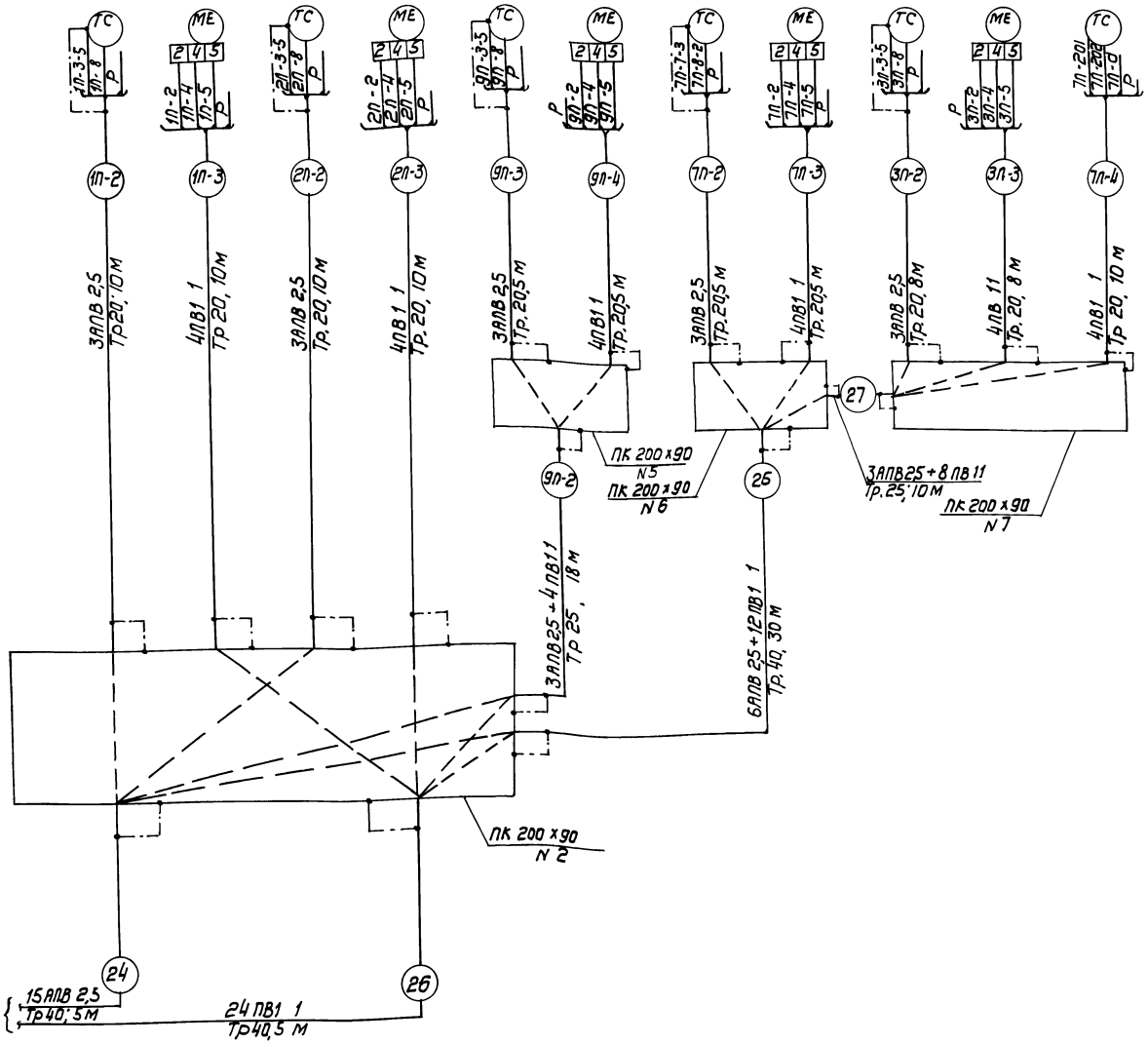
ГИП	Метрик		09.XC	416-3-14.87 АОВ	
Н.контр.	Мендзержецкая		09.XC	Областной вычислительный центр II группы	
Нач.отд.	Романов		09.XC		Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Гл.спец.	Фингер		09.XC		
Рук.гр.	Евтеева		09.XC	Кондиционеры П1÷П9. Схема соединений внешних проводок (начало).	САНТЕХПРОЕКТ
Инжен.	Иванова		09.XC		
Инжен.	Широкорад		09.XC		

Копировал:

Ц 00 Ф 10-09 28

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Влажность	Температура	Влажность	Температура	Влажность	Температура	Влажность	Температура	Влажность	Температура
	Гермозона 2 эт.		Зал ЭВМ 2 эт.		Группа СПД 2 эт		Сервис 2 эт.		Зал ЭВМ 2 эт.		Архив хранения технических носителей на магнитной ленте 2 эт
Обозначение чертежа установки	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ТМ4-48-73
Позиция	Комплектно с кондиционером						Комплектно с кондиционером				8



Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Метрик		08.86
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86
Нач.отд.	Романов		08.86
Гл.спец.	Фингер		08.86
Рук.гр.	Евтеева		08.86
Инжен.	Иванова		08.86
Инжен.	Широкорад		08.86

416-3-14.87 АОВ

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Кондиционеры П1 ÷ П9. Схема соединений внешних проводок (продолжение)

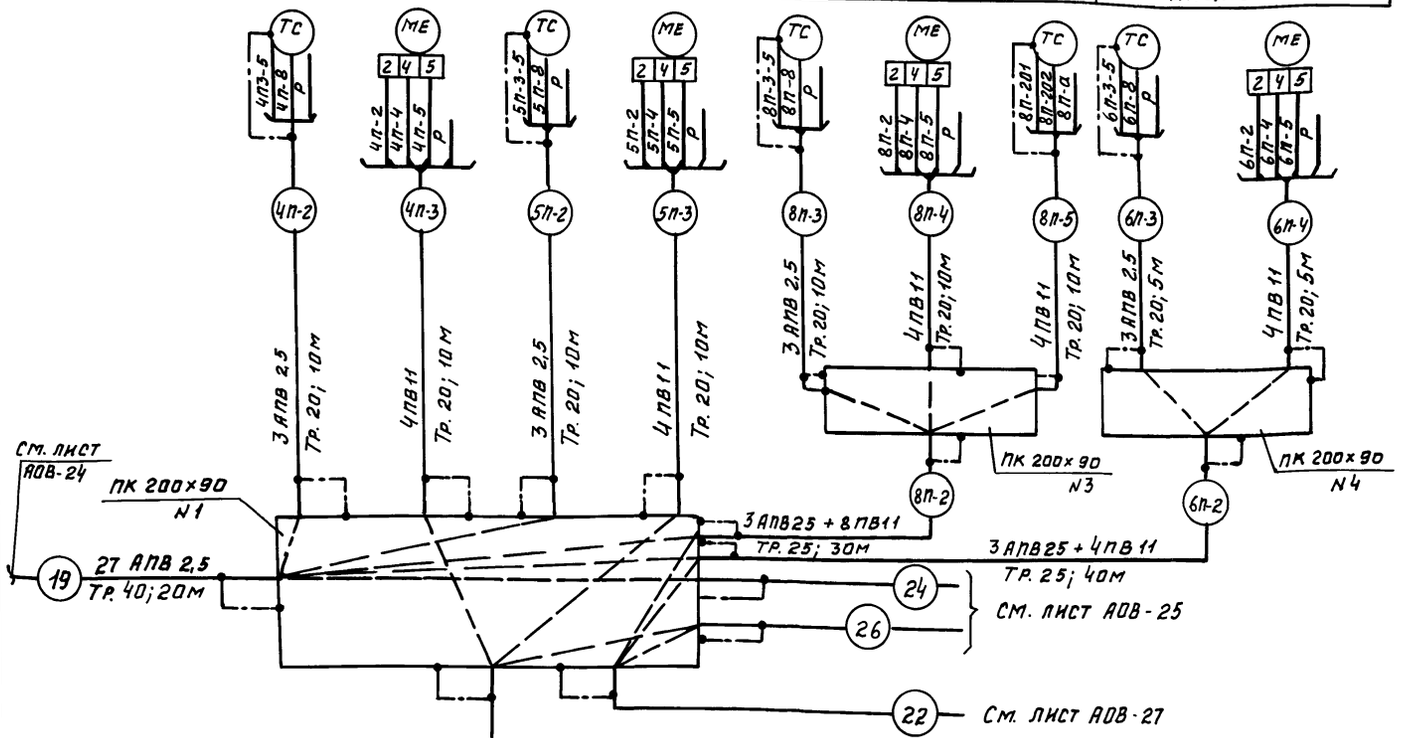
САНТЕХПРОЕКТ

Копировал:

Формат А2

400610-09 29

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Влажность	Температура	Влажность	Температура	Влажность	Температура	Влажность
	Гермозона 3 эт.		Зал ЭВМ 3 эт.		Сервисная 3 эт.		Архив бумажных носителей 3 эт.	Зал ЭВМ 3 эт.
Обозначение чертежа установки	—	—	—	—	—	—	ТМ4--48·73	—	—
Позиция	Комплектно с кондиционером						8	Комплектно с кондиционером



1. Исполнительные механизмы 7П-МВ1, 7П-МВ2, 8П-МВ1, 8П-МВ2 поставляются комплектно с воздушными клапанами по проекту марки „ОВ".
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.

Привязан:

Инв. №

				416-3-14.87 АОВ	
ГИП	Метрик		08.86	Областной вычислительный центр II группы	
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86		
Нач.отд.	Романов		08.86		Стадия: Р; Лист: 26; Листов:
Гл.спец.	Фингер		08.86		
Рук.гр.	Евтеева		08.86	Кондиционеры П1÷П9. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ
Инж.	Иванова		08.86		
Инж.	Широкорад		08.86		

Копир. Дорош

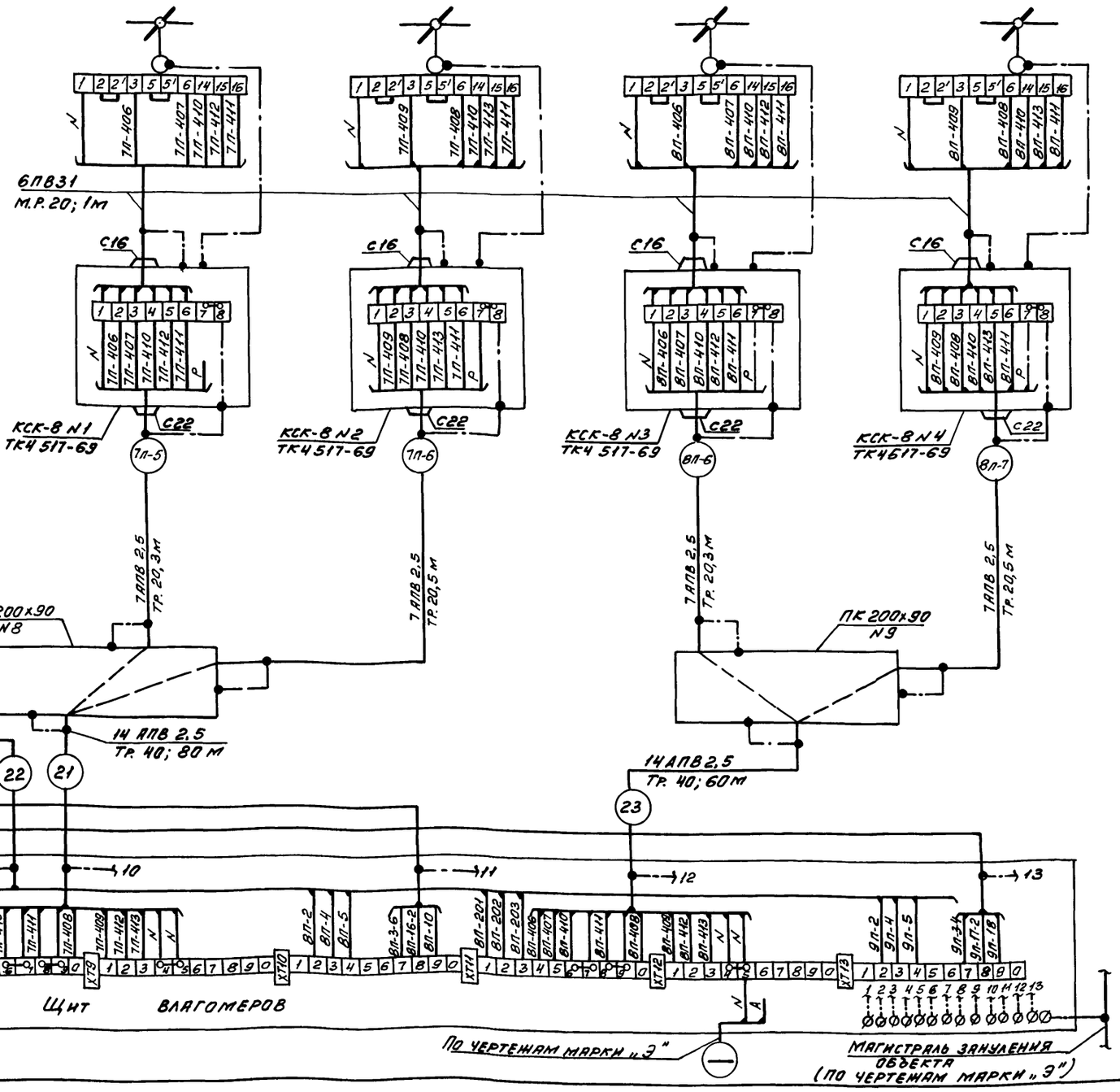
Формат А2

Ц00610-09 30

Альбом V11 416-3-14.87 Типовой проект

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Архив хранения технических носителей на магнитной основе		Архив бумажных носителей	
	Заслонка приточного воздуха	Заслонка выбросного воздуха	Заслонка приточного воздуха	Заслонка выбросного воздуха
Обозначение чертежа установки	По проекту марки „ОВ"			
Позиция	ТП-МВ1	ТП-МВ2	ВП-МВ1	ВП-МВ2



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Проводник П-750 ТУ36.1276-76	4	шт
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-8	4	шт
	Коробка протяжная ТУ36.1070-75		
	ПК 200×90	9	шт
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4×2,5	260	м
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ1.1.380	2760	м
	ПВ3.1.380	25	м
	АПВ 2,5.380	4750	м
	Труба стальная ГОСТ 3262-75		
	Л20	182	м
	Л25	98	м
	Л40	265	м
	Металлорукав ТУ22.3988-77		
	Р3-Ц-Х-Ш-20	50	м
	Короб ПГ100 ТУ36.1109-77	20	шт
	Соединитель металлорукав-короб		
	СМК-12	9	шт
	Полоса Б-214×4 ГОСТ 103-76 / В-Ст.3 ГОСТ 6422-76	50	м
	Провод МГ1×4 ГОСТ 20685-75	30	м

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник присоединяемый к корпусу электрооборудования

Привязан

Инв. №

				416-3-14.87 АОВ	
ГИП	Метрик		08.86	Областной вычислительный центр II группы	
Н. конт.	Мендзерецкая		08.86		
Нач. отд.	Романов		08.86		
Гл. спец.	Фингер		08.86		
Рук. гр.	Евтеева		08.86	Кондиционеры П1÷П9. Схема соединений внешних проводок (окончание)	
Инжен.	Иванова		08.86		
Инжен.	Широкорад		08.86		

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

САНТЕХПРОЕКТ

Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII

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

Копировал: Дорош

Формат А2

Ц0610-09 31

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			Клапан на теплоносителе воздухонагревателя	Температура					Давление
	приточный воздуховод	перед воздухонагревателем	трубопровод обратного теплоносителя		перед воздухонагревателем	прямой и обратный трубопроводы теплоносителя воздухонагревателя		приточный воздуховод	помещение	после насоса (для П10, П11)
Обозначение чертежа установки	ТМ4-151-75	ТМ4-147-75	ТМ4-150-75	по проекту марки „ОВ"	ТМ4-142-75	ТМ4-144-75(П10, П13÷П15, П17, П1-П6)ТМ4-143-75(П11, П12)		ТМ4-142-75	—	ТКЧ-3139-70
Позиция	9	13	14	МВ	4	3	3	4	7	16

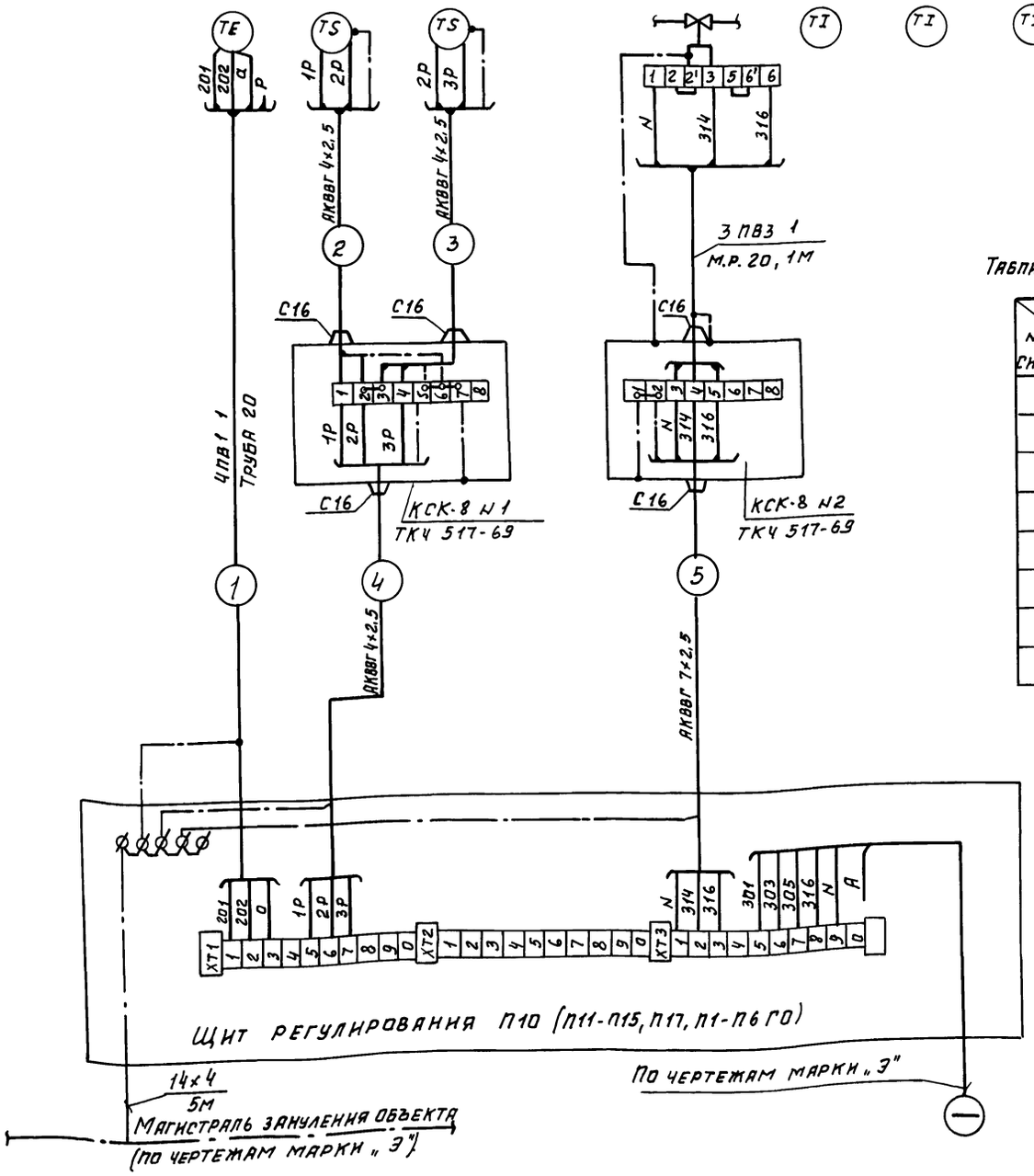


Таблица длин кабелей и труб

№ кабеля (трубы) / № системы	1	2	3	4	5
П10	10	3	3	20	8
П11	10	3	3	20	25
П12	8	3	3	15	15
П13	10	3	3	8	8
П14	10	3	3	5	6
П15	8	3	3	10	15
П17	5	5	2	6	10
П1-П6	10	3	3	18	8

Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Проводник П-750 ТУ 36.1276-76	8	
	Коробка соединительная ТУ 36.1753-75		
	КСК-8	16	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ1.1.380	268	м
	ПВ3.1.380	24	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4×2,5	151	м
	7×2,5	95	м
	Труба 20×2,5 ГОСТ 3262-75	71	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-Ш dу 20 ТУ 22.3988-75	8	м
	Полоса Б2 14×4 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГОСТ 8422-76	40	м
	Отборное устройство 16-225У ТУ36.1258-76	2	
	Провод МГ 1×4 ГОСТ 20685-75	4	м

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Для приточных систем П10, П11 данный лист рассматривать совместно с листом АОВ-29.
2. Исполнительный механизм МВ поставляется комплектно с регулирующим клапаном в проекте марки „ОВ".
3. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.
5. В спецификации количество изделий и материалов дано для всех систем.

Привязан:

Инв.N

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

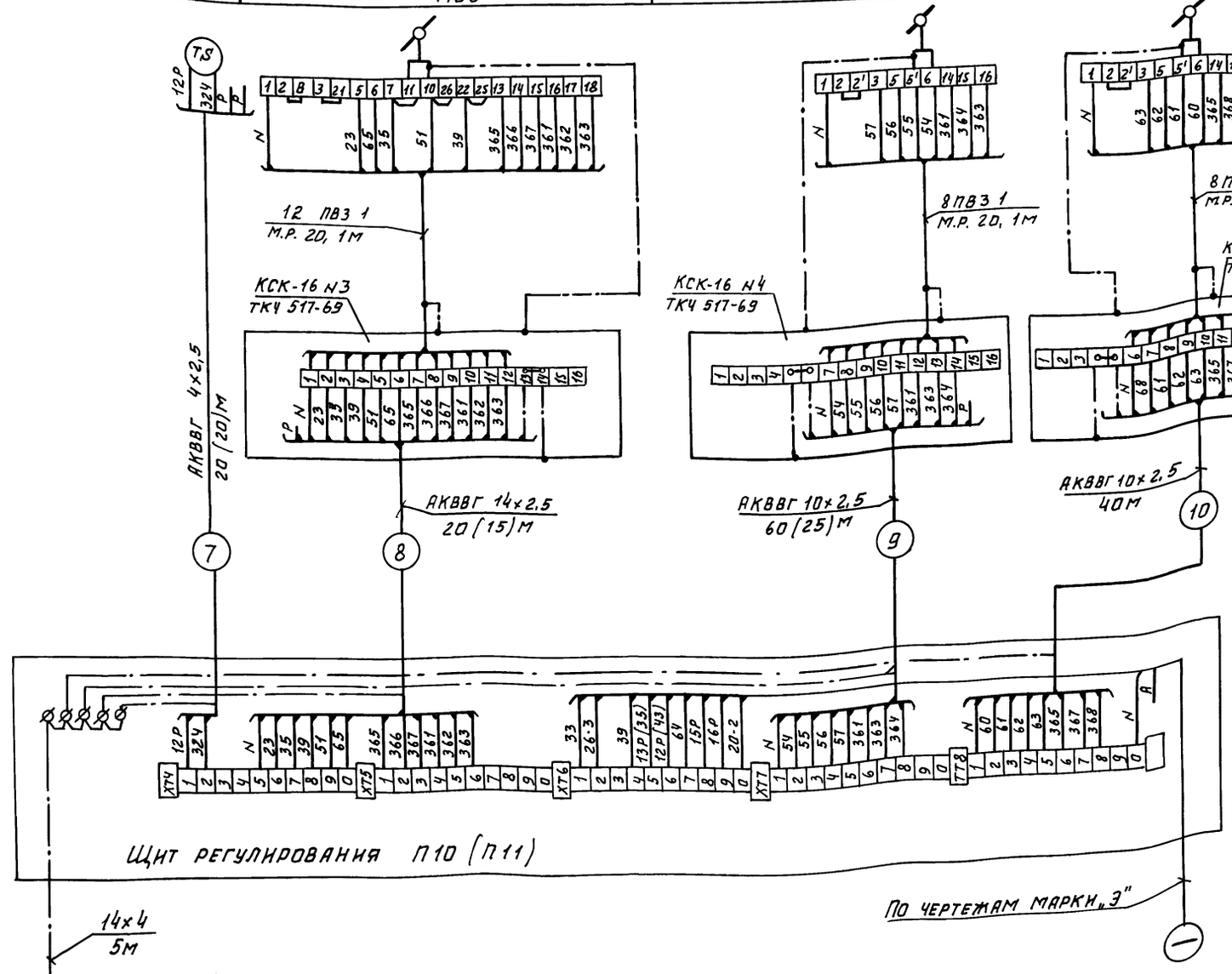
				416-3-14.87 АОВ			
ГИП	Метрик		08.86	Областной вычислительный центр II группы			
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Романов		08.86		Р	28	
Гл.спец.	Фингер		08.86				
Рук.гр.	Евтеева		08.86	Приточная система П10 (П11÷П15) П17, П1-П6 ГО) Схема соединений внешних проводок.	САНТЕХПРОЕКТ		
Инж.	Иванова		08.86				
Инж.	Широкорад		08.86				

Копир. Дорош

Формат А2

Ц 00610-09 32

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура наружного воздуха	Клапан наружного воздуха	Клапан выбросного воздуха В10 (В9 - для П11)	Клапан выбросного воздуха В6 - только для П10
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-75	По проекту марки „ОВ"		
Позиция	13	МВ6	МВ7	МВ8



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Проводник П-750 ТУ 36.1276-76	5	
	Коробка соединительная ТУ 36.1753-75		
	КСК-16	5	
	Провод ГОСТ 6223-79		
	ПВ 3.1.380	48	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4×2,5	20	м (20 для П11)
	10×2,5	100	м (25 для П11)
	14×2,5	20	м (15 для П11)
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш dy20 ТУ 2239-88-77	5	м
	Провод МГ 1×4 ГОСТ 20685-75	2	м

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Данный лист рассматривать совместно с листом АОВ-28.
2. Исполнительные механизмы МВ6-МВ8 поставляются комплектно с воздушными клапанами по проекту марки „ОВ".
3. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.

Привязан:

Инв. №

				416-3-14.87 АОВ
ГИП	Метрик		08.86	Областной вычислительный центр II группы
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86	
Нач.отд	Романов		08.86	
Гл.спец.	Фингер		08.86	
Рук.гр.	Евтеева		08.86	Приточная система П10(11). Клапаны наружного воздуха и на выбросе. Схема соединений внешних проводок.
Инж.	Иванова		08.86	
Инж.	Широкорад		08.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

САНТЕХПРОЕКТ

Копир. Дорош

Формат А2

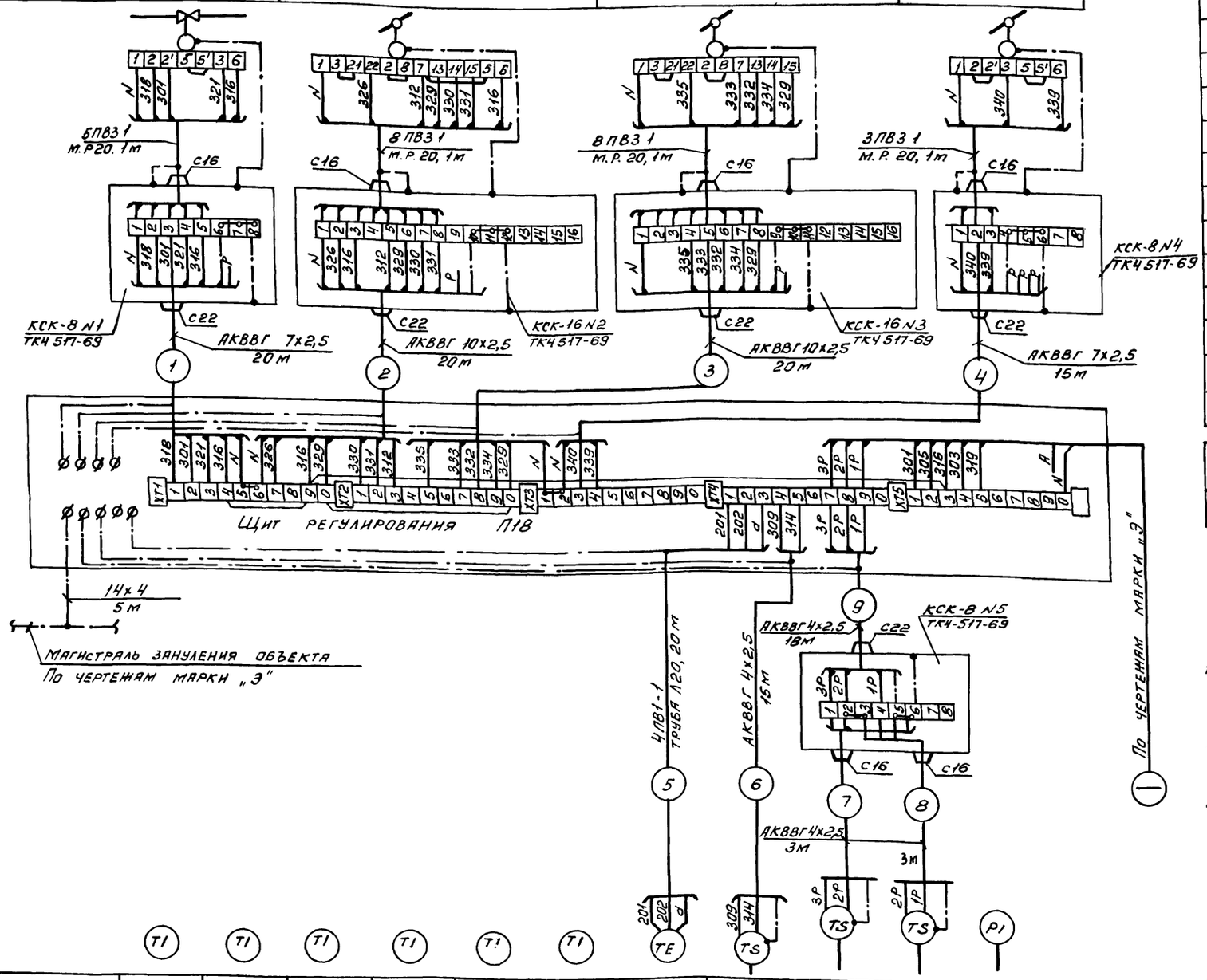
Ц00610-09 33

Альбом V11

Типовой проект 416-3-14.87

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Клапан на теплоносителе воздухонагревателя I подогрева	Клапан рециркуляционного воздуха	Клапан наружного воздуха	Клапан выбросного воздуха
Обозначение чертежа установки	—	—	—	—
Позиция	МВ1	МВ2	МВ3	МВ4



Позиция	5	3	3	1	4	7	8	9	14	13	16
Обозначение чертежа установки	ТМ4-142-75	ТМ4-144-75		ТМ4-142-75	ТМ4-142-75	—	ТМ4-48-73	ТМ4-147-75	—	ТМ4-147-75	ТК4-3139-70
Наименование параметра и место отбора импульса	Перед воздухонагревателем	Трубопровод прямой и обратный теплоносителя воздухонагревателя		После насоса	Приточный воздуховод	Помещение		Приточный воздуховод	Обратный трубопровод теплоносителя	Перед воздухонагревателем	После насоса
	Т Е М П Е Р А Т У Р А										Давление

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Проводник П-750 ТУ 36.1276-76	4	
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-8	3	
	КСК-16	2	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ1.1.380	80	м
	ПВ3.1.380	24	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4х2,5	39	м
	7х2,5	35	м
	10х2,5	40	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш, dy20 ТУ22.3988-77	5	м
	Полоса Б-2 14х4 ГОСТ 103-76 / Б-Ст.3 ГОСТ 6422-76	5	м
	Труба стальная 20х2,5 ГОСТ 3262-75	20	м
	Отборное устройство 16.225У ТУ36.1258-76	1	
	Провод МГ1х4 ГОСТ 20685-75	2	м

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования.

1. Исполнительные механизмы МВ1÷МВ4 поставляются комплектно с воздушными и регулирующими клапанами в проекте марки „ОВ".
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы

Альбом VII

416-3-14.87

Типовой проект

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

Привязан

Инв. N

ГИП	Метрик		08.86
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86
Нач.отд.	Романов		08.86
Гл.спец.	Фингер		08.86
Рук.гр.	Евтеева		08.86
Инжен.	Иванова		08.86
Инжен.	Широкорад		08.86

416-3-14.87 АОВ

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Приточная система П18
Схема соединений внешних проводок

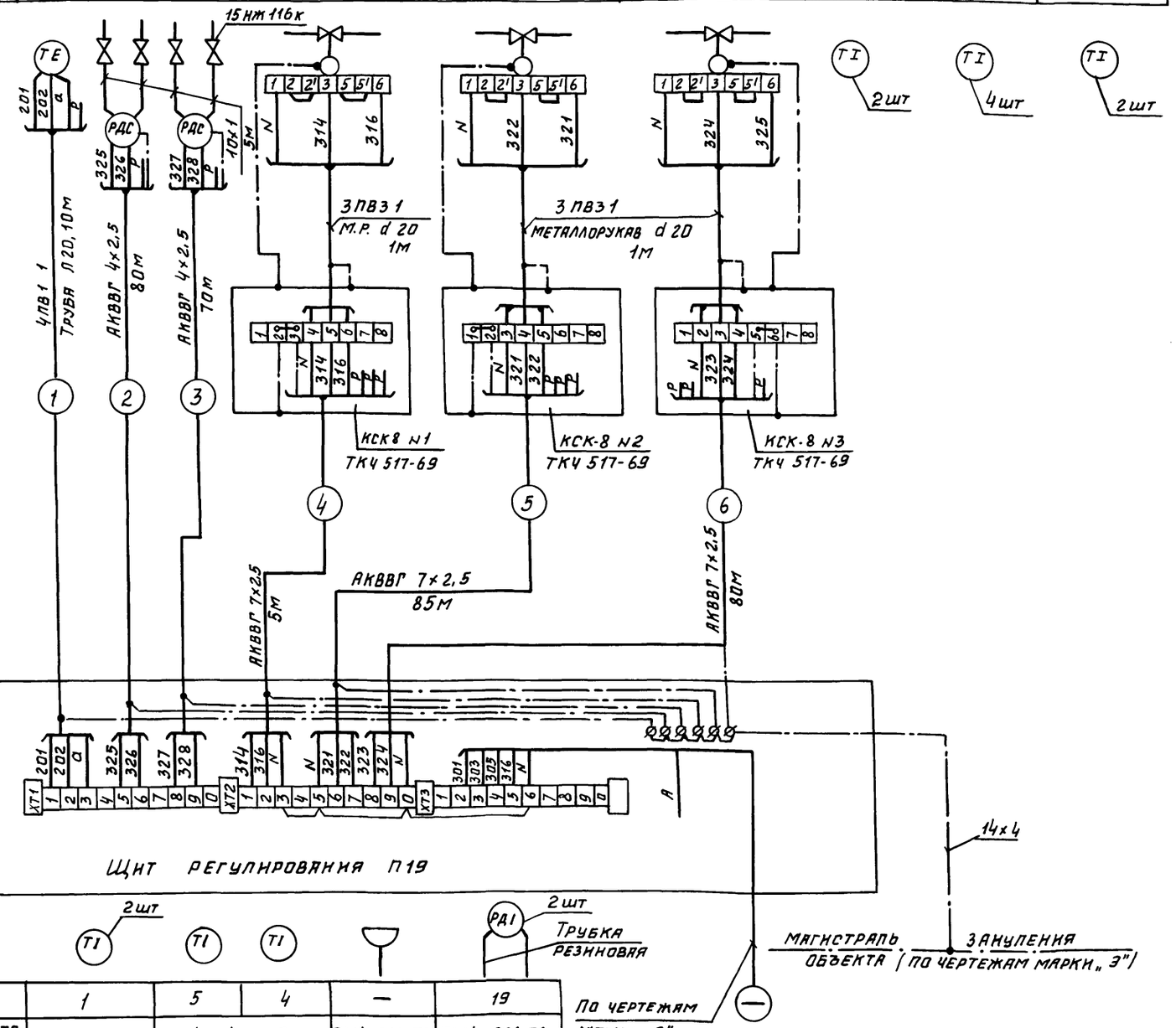
САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Дорош

Формат А2

Ц00610-09 34

Наименование параметра и место отбора импульса	Приточный воздуховод	Перепад давления воздуха на теплообменнике системы		Клапан на теплоносителе водонагревателя	Клапан промежуточного теплоносителя на байпасе теплообменника системы		Температура		
		В16	В17		В16	В17	Трубопровод промежуточного теплоносителя до и после воздухонагревателя	Трубопроводы прямого и обратного промежуточного теплоносителя системы В16, В17	Трубопроводы прямого и обратного теплоносителей водоподогревателя
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-75	ТМ4-226-76		По проекту марки „ОВ"			ТМ4-142-75		
Позиция	9	18	18	МВ1	МВ2	МВ3	1	1	2



Позиция	1	5	4	—	19
Обозначение чертежа установки		ТМ4-142-75		ТМ4-226-76	ТМ4-226-76
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод промежуточного теплоносителя до и после водоподогревателя	Перед воздухонагревателем	Приточный воздуховод	До и после регулирующих клапанов	Перепад давления воздуха на теплообменниках систем В16, В17
	Температура				

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Проводник П-750 ТУ 36.1276-76	3	
	Коробка соединительная ТУ 36.1753-75		
	КСК-8	3	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ1.1.380	40	м
	ПВ3.1.380	9	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4×2,5	150	м
	7×2,5	170	м
	Труба 20×2,5 ГОСТ 3262-75	10	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш, dу 20, ТУ 22.3988-75	3	м
	Полоса $\frac{Б2\ 14\times4\ ГОСТ\ 103-76}{Б\ Ст3\ ГОСТ\ 6422-76}$	5	м
	Труба $\frac{10\times1\ ГОСТ\ 8734-74}{Д\ ГОСТ\ 8733-74}$	20	м
	Вентиль запорный 15нж11бк	4	
	Отборное устройство ТКЧ 3428-73 16-200	8	
	Трубка резиновая ф6 ГОСТ 5496-78	20	м
	Провод МГ 1×4 ГОСТ 20685-75	2	м

1. Исполнительные механизмы МВ1, МВ2, МВ3 поставляются комплектно с регулирующими клапанами по проекту марки „ОВ".
2. Остальные примечания см. лист АОВ-39.

Привязан:

Инв.№

				416-3-14.87 АОВ			
ГИП	Метрик		09.86	Областной вычислительный центр II группы			
Н.контр.	Мендзерец		09.86		Стадия	Лист	Листов
Начотд.	Романов		09.86		Р	31	
Гл.спец.	Фингер		09.86				
Рук.гр.	Евтеева		09.86	Приточная система П19. Схема соединений внешних проводок	САНТЕХПРОЕКТ		
Инж.	Иванова		09.86				
Инж.	Широкорад		09.86				

Копир. Дорош

Формат А2

Ц00610-09 35

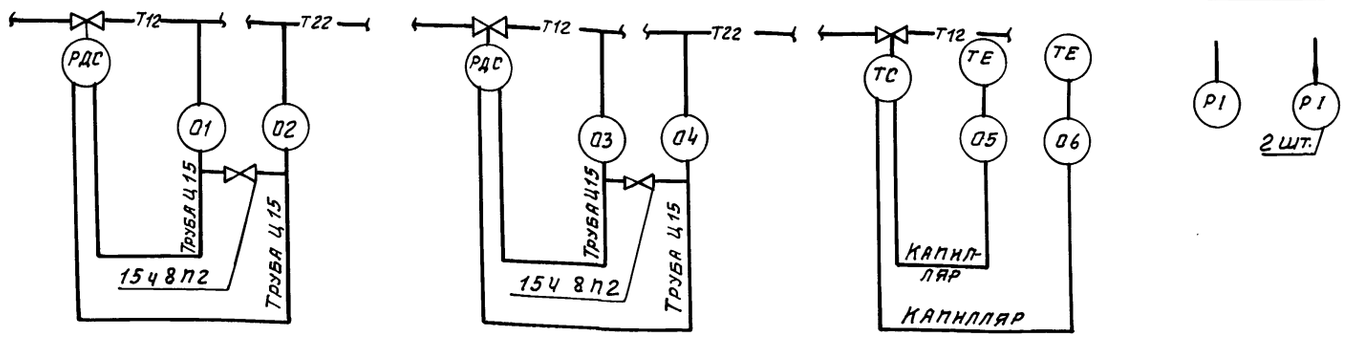
Альбом VII

416-3-14.87

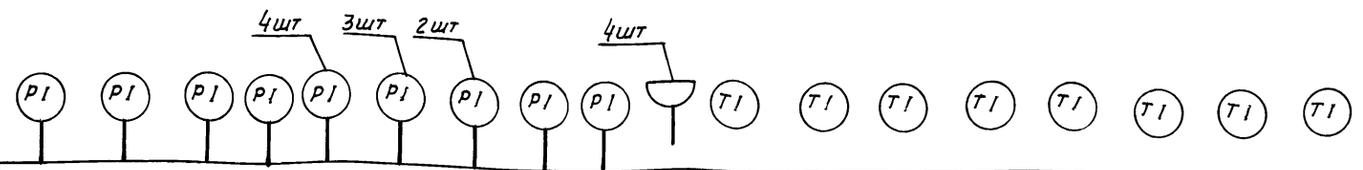
Типовой проект

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Перепад давления				Температура		Давление	
	Подающий трубопровод на системы вентиляции	Обратный трубопровод от систем вентиляции	Подающий трубопровод отопления	Обратный трубопровод отопления	Подающий трубовод отопления	Наружный воздух	Трубопровод из теплосети	Трубопровод в теплосеть
Обозначение чертежа установки	По проекту марки „ОВ"	ТМ4-226-76	По проекту марки „ОВ"	ТМ4-226-76	По проекту марки „ОВ"	—	ТКЧ-3138-70	
Позиция	—		—		—		17	16



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентиль 15ч8п2 ГОСТ 18722-73; ГОСТ 5761-74	2	
	Труба Ц15×2,8 ГОСТ 3262-75	30	м
	Отборное устройство ТКЧ-3428-73		
	64-200 П ТУ 36.1258-76	8	
	Отборное устройство ТКЧ-130-67		
	16-225П ТУ 36.1258-76	14	
	16-225У ТУ 36.1258-76	4	



Позиция	16									—	2					3	2	
Обозначение чертежа установки	ТКЧ 3138-70 (ТКЧ 3139-70)									ТМ4-226-76	ТМ4-143-75		ТМ4-142-75			ТМ4-144-75	ТМ4-142-75	
Наименование параметра и место отбора импульса	Коллектор подающий	Коллектор обратный	Трубопровод на вентиляцию	Трубопровод от систем вентиляции	До и после насосов	Трубопровод на отопление	Трубопровод от систем отопления	Трубопровод на отопление ГО	Трубопровод от систем отопления ГО	До и после грязевиков	Трубопровод из теплосети	Трубопровод в теплосеть	Подающий коллектор	Обратный коллектор	Трубопровод от систем вентиляции	Трубопровод от систем отопления ГО	Трубопровод на отопление	Трубопровод от систем отопления
	Давление										Температура							

Привязан:

Инв. №

ГИП	Метрик		08.86
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86
Нач.отд.	Романов		08.86
Гл.спец.	Фингер		08.86
Рук.гр.	Евтеева		08.86
Инж.	Иванова		08.86
Инж.	Широкорад		08.86

Копир. Дорош

416-3-14.87 АОВ

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок

САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

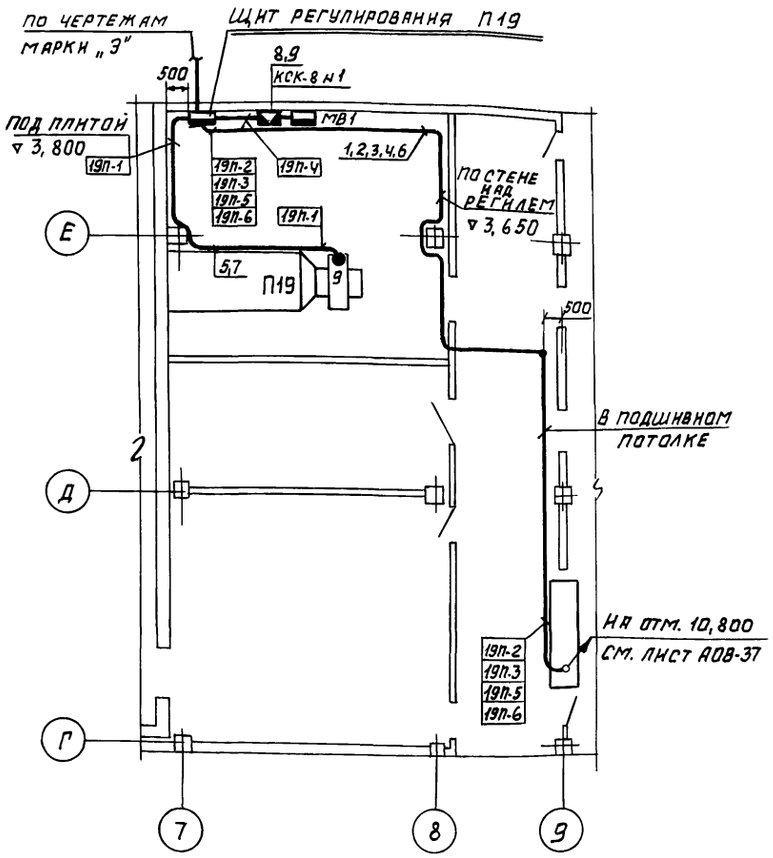
Ц 00610-09 36

Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII

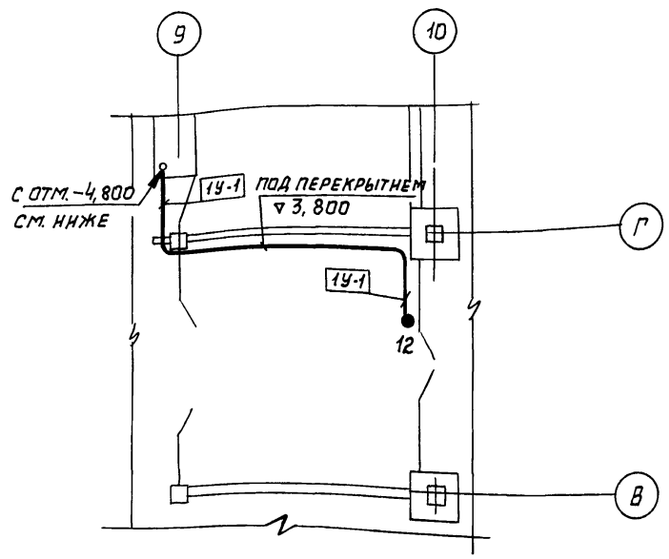
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII

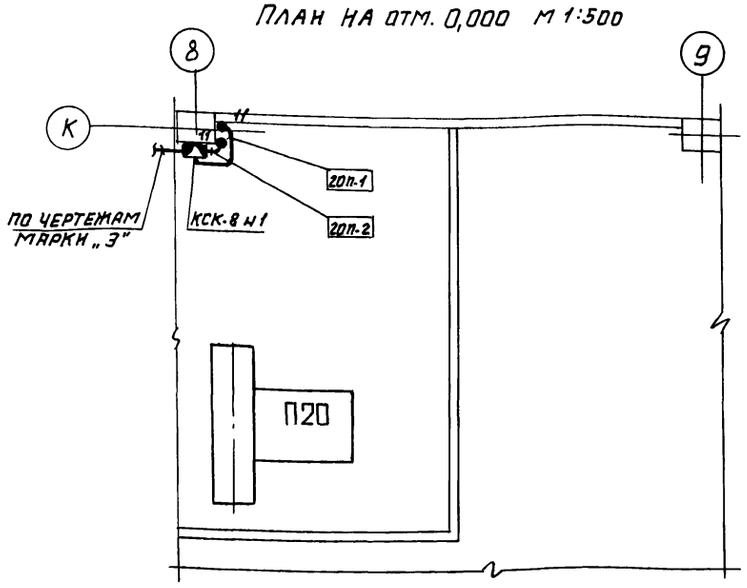
План на отм. 0,000 м 1:100



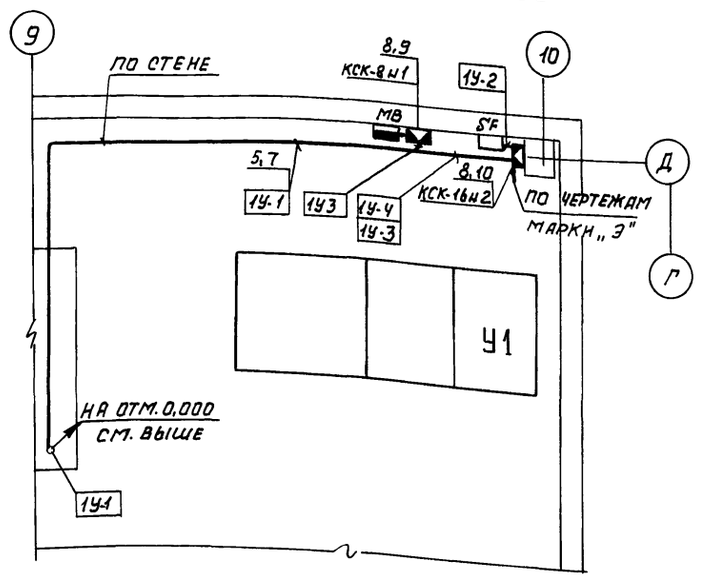
План на отм. 0,00 м 1:100



План на отм. 0,000 м 1:500



План на отм. -4,800 м 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток ЛП85 ТУ36.1113-75	5	
2		Основание К1155 ТУ36.1496-75	5	
3		Полка К1160 ТУ36.1496-75	5	
4		Крюк Кр1 ТК4-3461-76	10	
5		Профиль Zп2000 ТУ36.1113-75	2	
6	ТМ4-205-76	Лоток ЛП85. Установка 1		
		на стене	5	
7	ТМ4-219-76	Крепление одиночных труб		
		и кабелей	20	
8		Стойка СП27 ТК4-3450-81	4	
9		Скоба ССК9 ТК4-3442-82	3	
10		Скоба ССК2 ТК4-3442-82	1	

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок АОВ-31; АОВ-11; АОВ-8.
2. Условные обозначения и остальные примечания см. лист АОВ-39.

Привязан:

Инв. №

				416-3-14.87 АОВ	
				Областной вычислительный центр II группы	
ГИП	Метрик		08.86		Стадия: Р; Лист: 33; Листов:
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86		
Нач.отд.	Романов		08.86		
Гл.спец.	Фингер		08.86	Приточная система П19. Система П20, У1. План расположения приборов.	САНТЕХПРОЕКТ
Рук.гр.	Евтеева		08.86		
Инж.	Иванова		08.86		

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

Копировал: Дорош

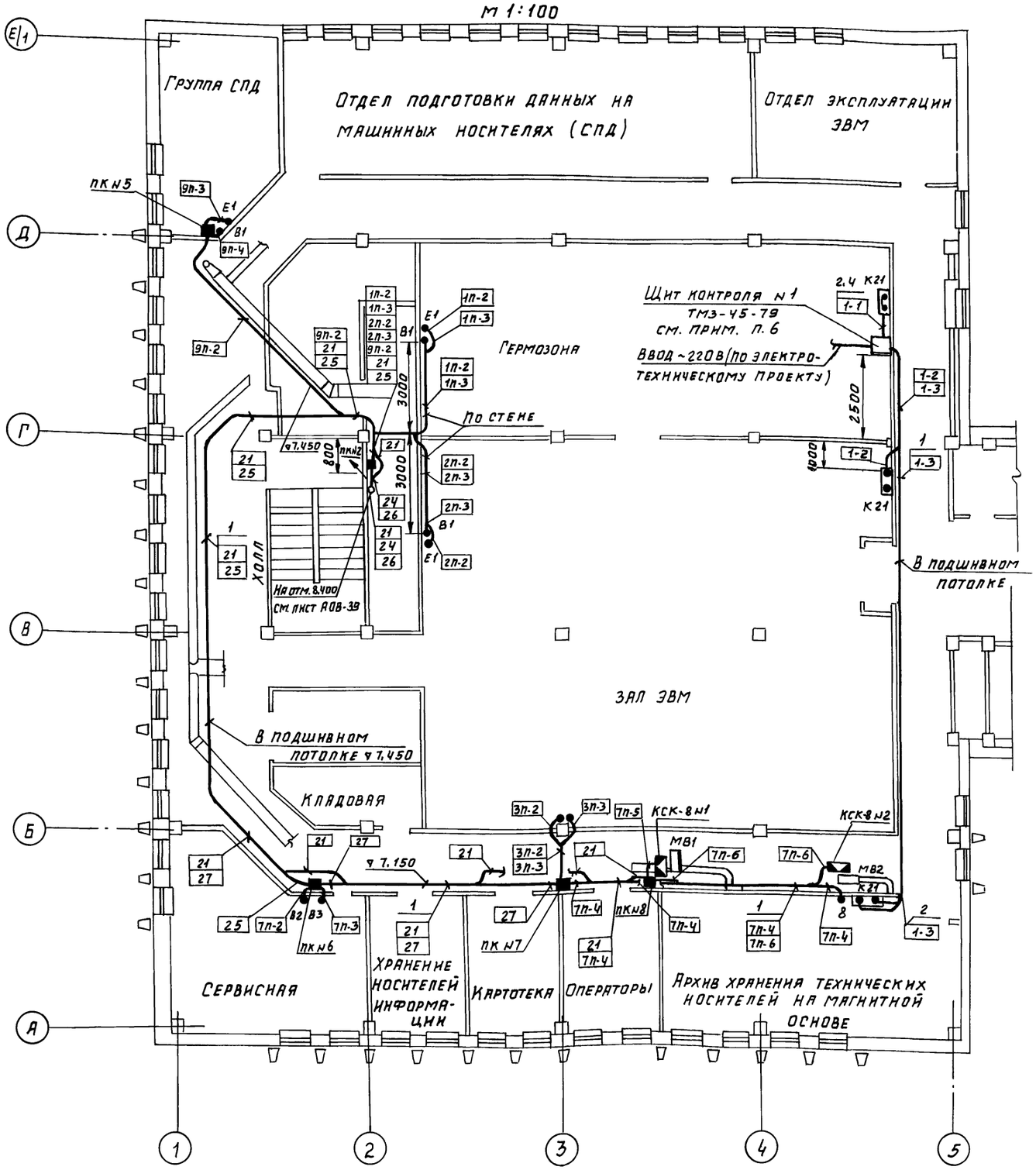
Формат А2

Ц 00610-09 24

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

План на отм. 4,200
м 1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Подвес П2 ТК4-3462-76	40	
2		Профиль ⊏П 160 ТК4-2224-74	15	
3		Установка 1 ТМ3-45-79	1	
4	ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей	15	

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок АОВ-25, АОВ-27.
2. На полке линии-выноски в прямоугольнике указаны номера кабелей и труб.
3. Условные обозначения приведены на листе АОВ-39.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП-III-34-74 Госстроя СССР.
5. Датчики температуры и влажности установить на отм. 1,8 м от пола.
6. Щит установить на съемный пол. Приварить к стенке щита коротыши из уголка 40×4 ℓ=50мм. Крепить к горизонтальным уголкам облицовки стен самонарезающими винтами.

Установку щита производить с учетом местных условий.

Плита пола под щитом должна быть убрана.

Привязан:

Инв. №

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

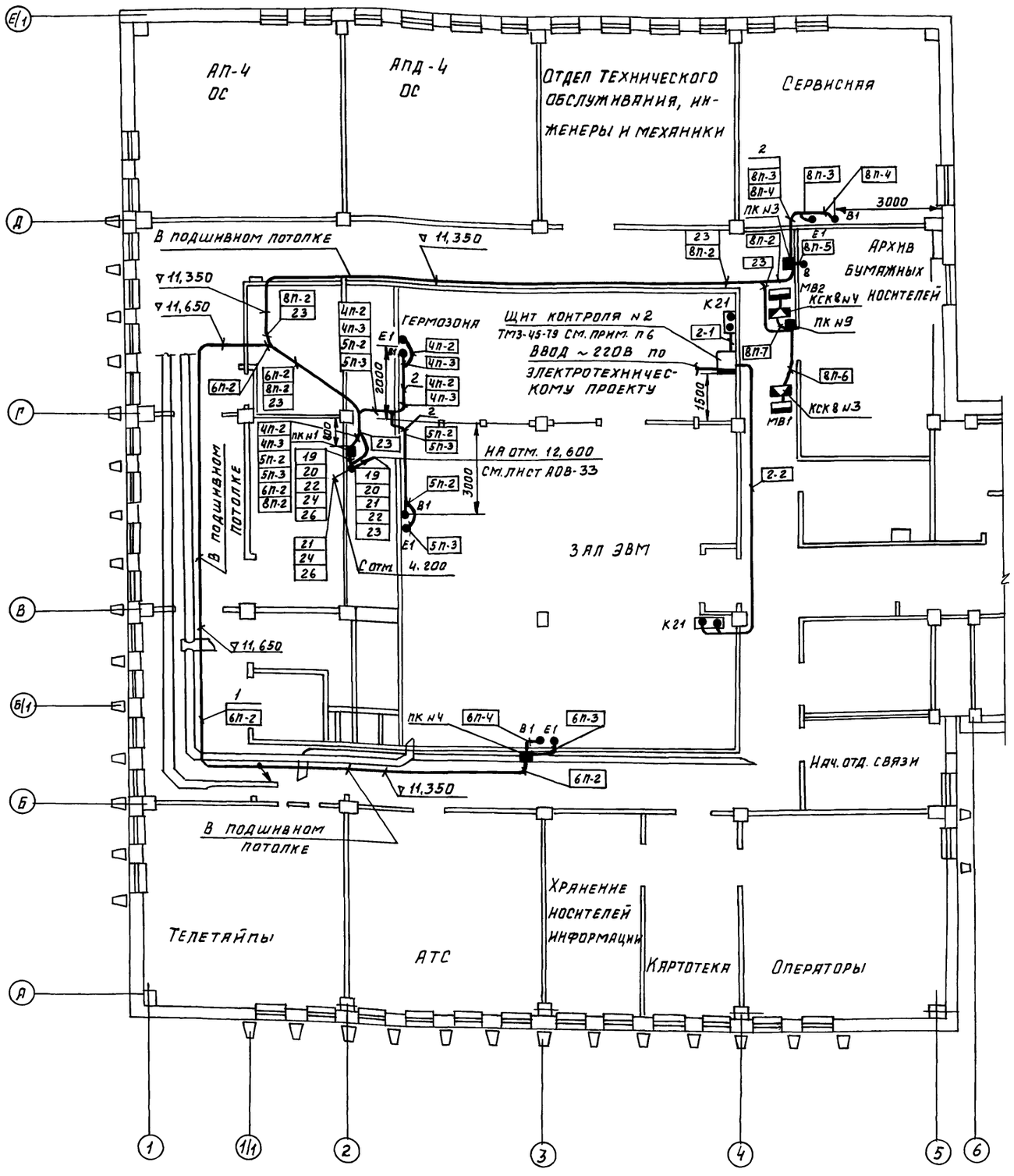
				416-3-14.87 АОВ	
				Областной вычислительный центр II группы	
ГИП	Метрик		08.86	Блок залов ЭВМ	Стадия: Р; Лист: 34; Листов:
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86		
Нач.отд	Романов		08.86		
Гл.спец.	Фингер		08.86	План на отм. 4,200. План расположения приборов	САНТЕХПРОЕКТ
Рук.гр.	Евтеева		08.86		
Н.инж.	Иванова		08.86		

Копир. Дорош

Формат А2

План на отм. 8,400

М 1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Подвес П2 ТК4-3462-76	50	
2		Профиль ZП 160 ТК4 2224-74	20	
3		Устяновка 1 ТМ3-45-79	1	
4	ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей.	20	

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок АОВ-26, АОВ-27.
2. На полке линии-выноски в прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
3. Условные обозначения приведены на листе АОВ-39.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП-III-34-74 Госстроя СССР.
5. Датчики температуры и влажности установить на отм. 1,8м от пола.
6. Щит установить на съемный пол. Приварить к стенке щита коротыши из уголка 40×4; С=50мм. Крепить к горизонтальным уголкам облицовки стен самонарезающими винтами.

Установку щита производить с учетом местных условий. Плита пола под щитом должна быть убрана.

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Метрик		08.86	416-3-14.87 АОВ	
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86	Областной вычислительный центр II группы	
Нач.отд.	Романов		08.86	Блок залов ЭВМ	Стадия: Р; Лист: 35; Листов:
Гл.спец.	Фингер		08.86	План на отм. 8,400. План расположения приборов	САНТЕХПРОЕКТ
Рук.гр.	Евтеева		08.86		
Инж.	Иванова		08.86		

Копир. Дорош

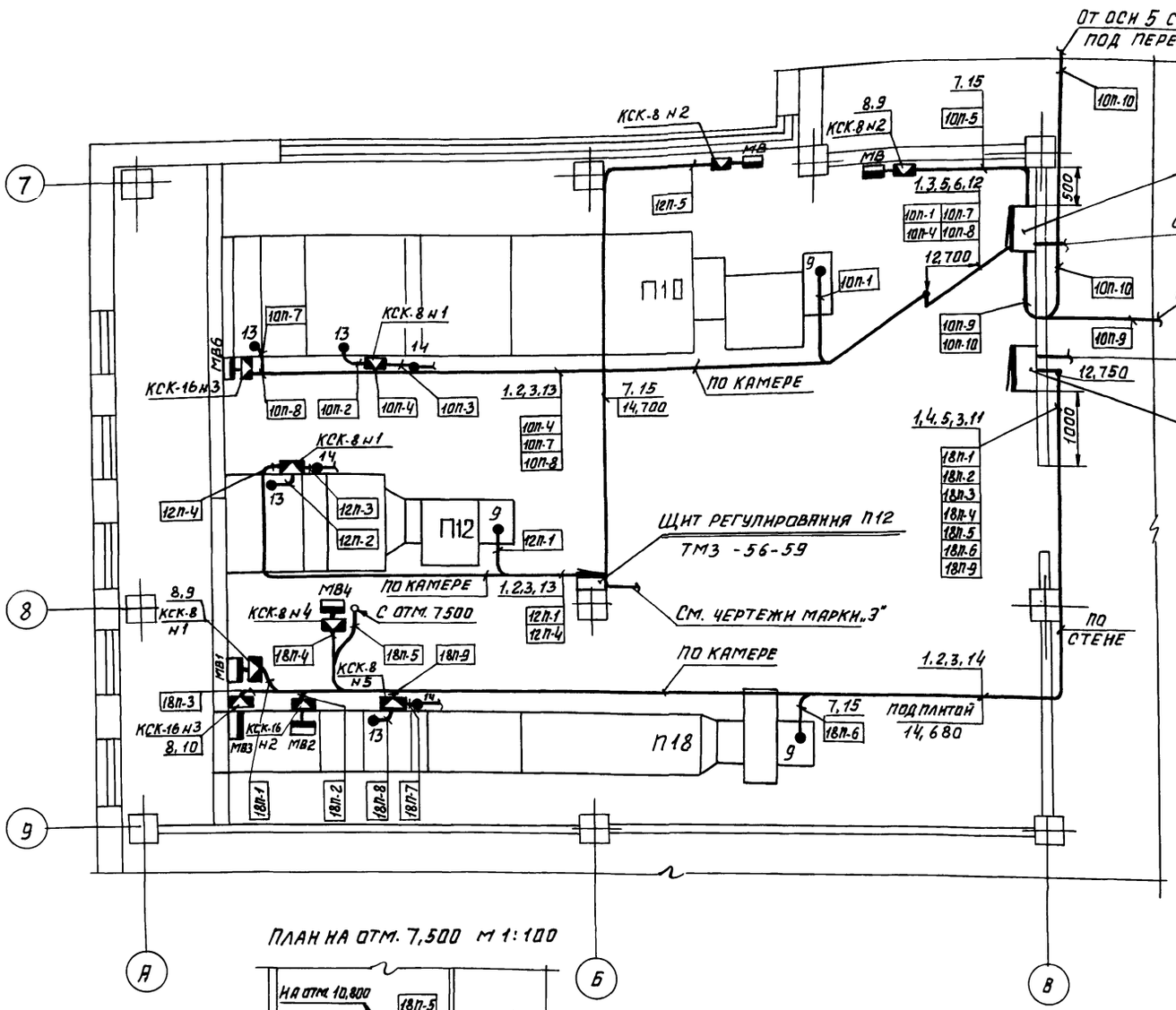
Формат А2

Ц00бр-09 39

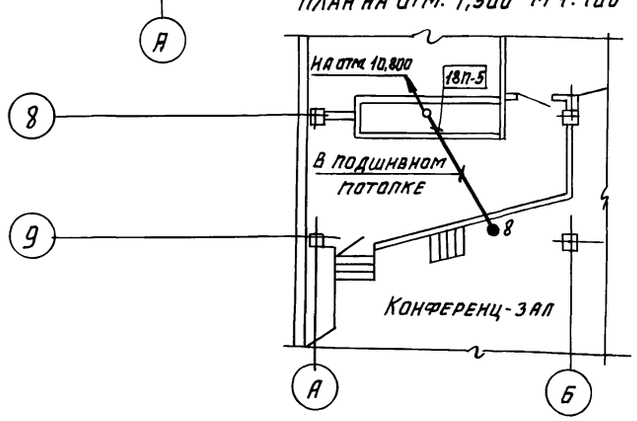
Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

План на отм. 10,800 м 1:50



План на отм. 7,500 м 1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
1		Лоток ЛП-85 ТУ36.1113-75	16	
2		Кронштейн К140 ТК4-3469-76	12	
3		Крюк Кр1 ТК4-3461-76	48	
4		Стойка К1150 ТУ36.1496-75	2	
5		Полка К1160 ТУ36.1496-75	6	
6		Подвес П-3 ТК3-81-70	2	
7		Профиль Zп 2000 ТУ36.1113-75	2	
8		Стойка СП27 ТК4-3450-81	10	
9		Скоба ССК-9 ТК4-3442-82	7	
10		Скоба ССК-2 ТК4-3442-82	3	
11	ТМ4-205-76	Лоток ЛП85. Установка 2		
		на стене	2	
12	ТМ4-207-76	Лоток ЛП85. Установка 3		
		на перекрытии	2	
13	ТМ4-215-76	Лоток ЛП85. Установка 1		
		на кондиционере	6	
14	ТМ4-215-76	Лоток ЛП85. Установка 2		
		на кондиционере	6	
15	ТМ4-219-76	Крепление одиночных кабе-		
		лей и труб	20	

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок АОВ-28, АОВ-29, АОВ-30.
2. Условные обозначения и общие примечания приведены на листе АОВ-39.

Привязан:

Инв. №

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

				416-3-14.87 АОВ
				Областной вычислительный центр II группы
ГИП	Метрик		08.86	Стадия: Р; Лист: 36; Листов:
Н.контр.	Менджерецкая		08.86	
Нач.отд.	Романов		08.86	
Гл.спец.	Фингер		08.86	Приточные системы П10, П12, П18. План расположения приборов
Рук.гр.	Евтеева		08.86	САНТЕХПРОЕКТ
Инж.	Иванова		08.86	

Копировал: Дорощ

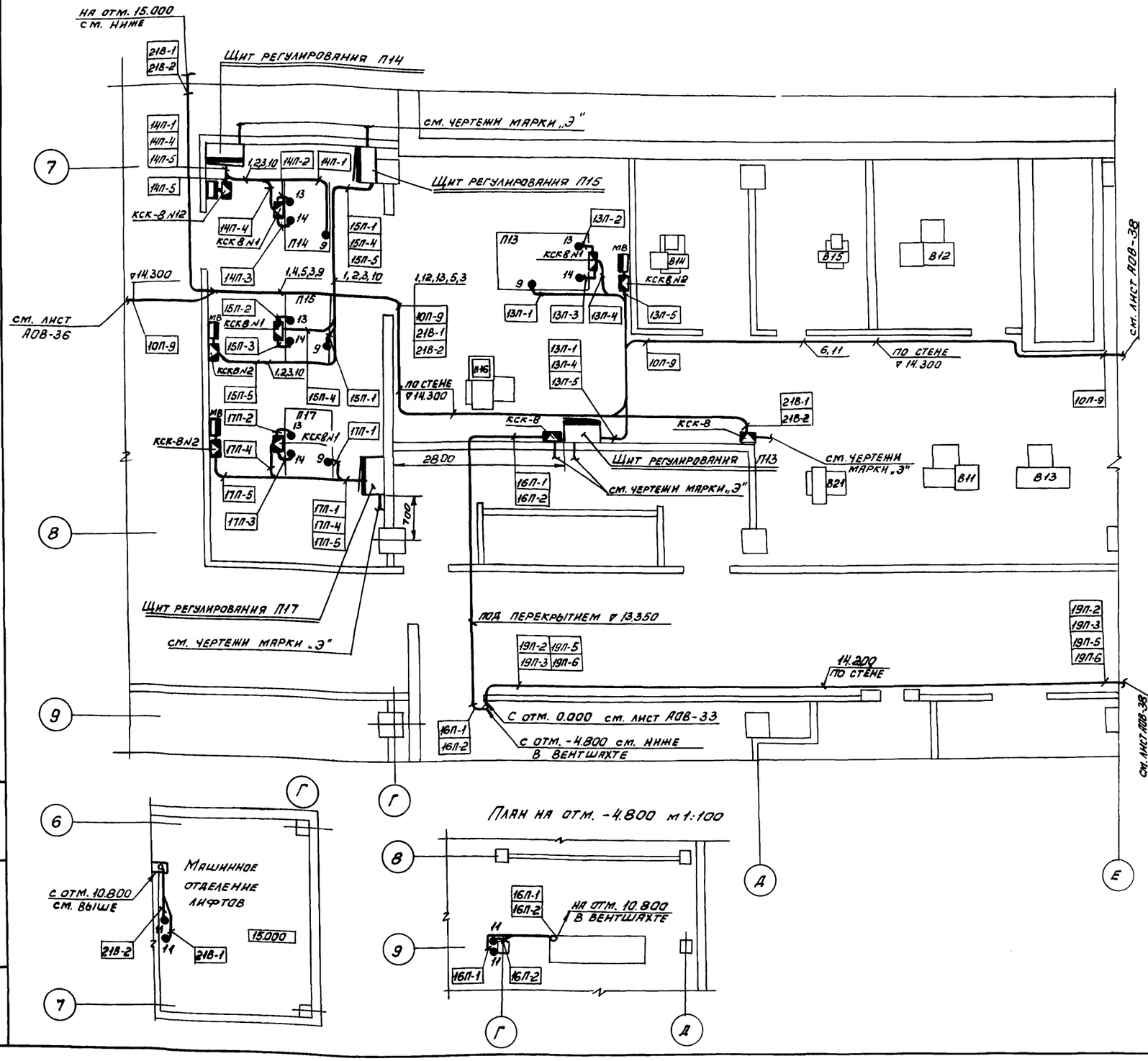
Формат А2

Ц00610-09 40

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

План на отм. 10.800 м 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток ЛП85 ТУ36-1113-75	19	
2		Кронштейн К140 ТК4-3469-76	2	
3		Крюк Кр1 ТК4-3461-76	38	
4		Подвес П-3 ТК3-81-70	7	
5		Полка К160 ТУ36-1496-75	17	
6		Профиль Zп 2000 ТУ36-1113-75	4	
7		Стойка СП27 ТК4-3450-81	10	
8		Скоба ССК9 ТК4-3442-82	10	
9	ТМ4-207-76	Лоток ЛП85. Установка 3		
		на перекрытии.	7	
10	ТМ4-215-76	Лоток ЛП85. Установка 1		
		на кондиционере	2	
11	ТМ4-219-76	Крепление одиночных кабелей	30	
12		Основание К1155 ТУ36-1496-75	10	
13	ТМ4-205-76	Лоток ЛП85. Установка 1	10	
		на стене		

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок АОВ-28,8.
2. Условные обозначения и остальные примечания см. лист АОВ-39.

Привязан

Инв. №

			416-3-14.87	
			Областной вычислительный центр II группы	
ГИП	Метрик	08.87		
Н. контр.	Мендзерецкая	08.87		
Нач. отд.	Романов	08.87		
Гл. спец.	Фингер	08.87	Приточные системы П13, П14, П15, П17 системы П16, В21 План расположения приборов.	
Рук. гр.	Ефтеева	08.87		
Инженер	Иванова	08.87		

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: Дарош Формат А2

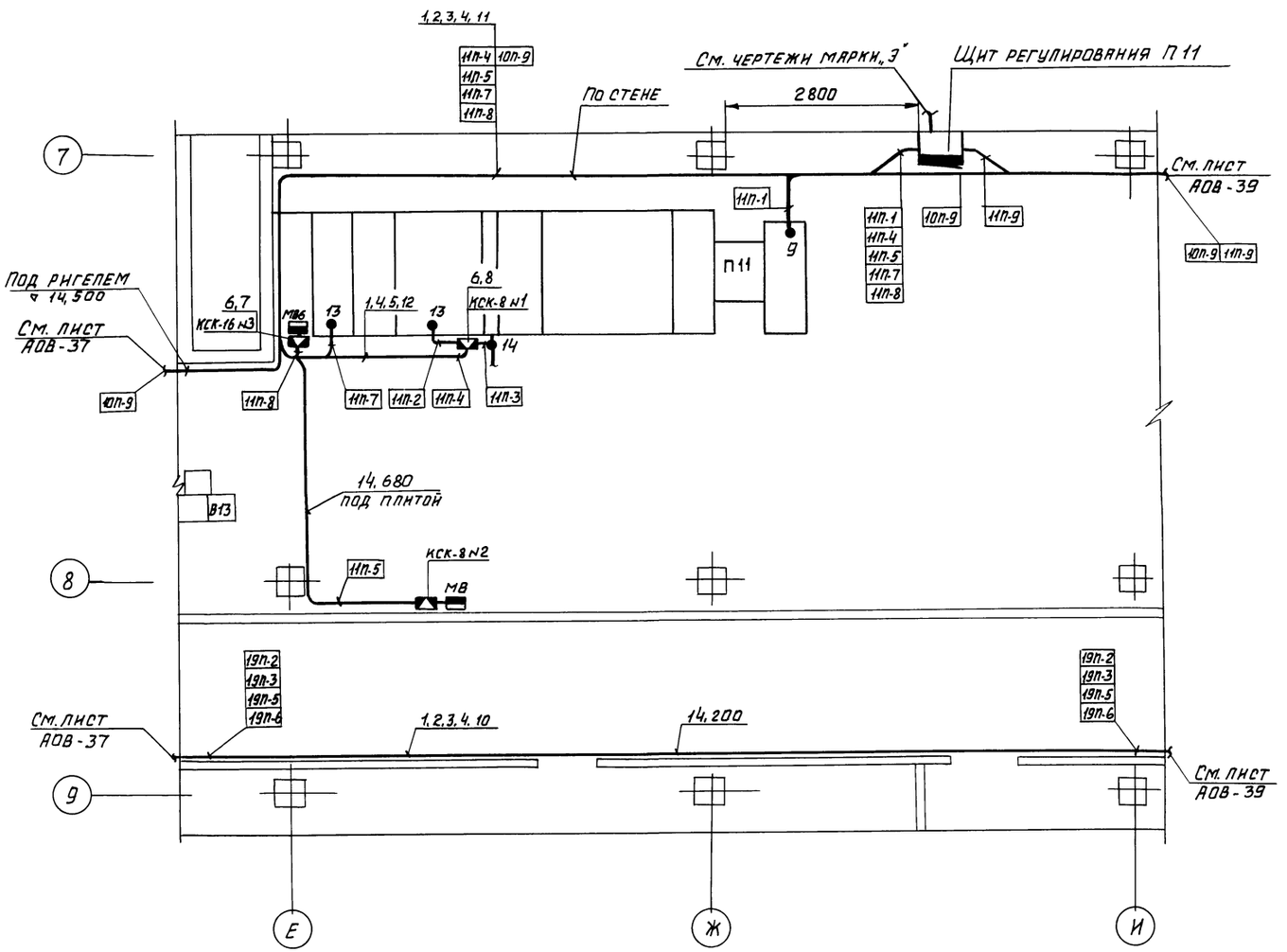
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц00610-09 41

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

План на отм. 10.800 м 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток ЛП85 ТУ36.1113-75	25	
2		Основание К1155 ТУ36.1496-75	23	
3		Полка К1160 ТУ36.1496-75	23	
4		Крюк Кр1 ТКЧ-3461-76	50	
5		Кронштейн К140 ТКЧ-3469-76	2	
6		Стойка СП27 ТКЧ-3450-81	3	
7		Скоба ССК2 ТКЧ-3442-82	1	
8		Скоба ССК9 ТКЧ-3442-82	2	
9		Профиль Zл 2000 ТУ36.1113-75	2	
10	ТМЧ-205-76	Лоток ЛП85. Установка 1	10	
11	ТМЧ-205-76	Лоток ЛП85. Установка 2		
		на стене	6	
12	ТМЧ-215-76	Лоток ЛП85. Установка 1		
		на кондиционере	2	
13	ТМЧ-219-76	Крепление одиночных кабелей	10	

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок АОВ-28.
2. Условные обозначения и остальные примечания см. лист АОВ-39.

Привязан:

Инв.№

				416-3-14.87		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик		08.86		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Мендзержец		08.86		Р	38	
Нач.отд.	Романов		08.86				
Гл.спец.	Фингер		08.86	Приточная система П18. План расположения приборов	САНТЕХПРОЕКТ		
Рук.гр.	Евтеева		08.86				
Инж.	Иванова		08.86				

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

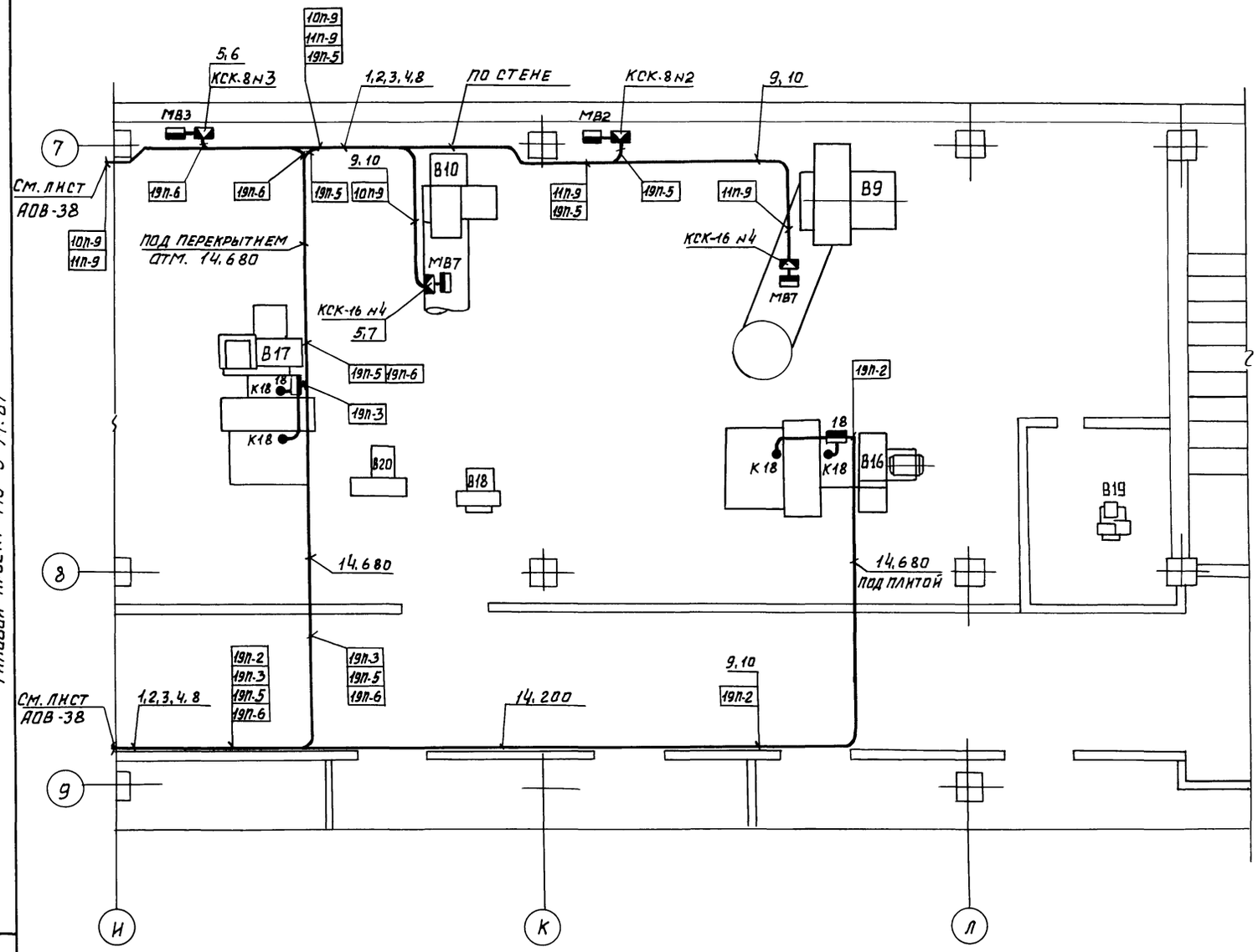
Копировал: Дорош

Формат А2

Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

План на отм. 10,800 м 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Лоток ЛП85 ТУ36.1113-75	6	
2		Основание К1155 ТУ36.1496-75	6	
3		Полка К1160 ТУ36.1496-75	6	
4		Крюк Кр1 ТКЧ-3461-76	12	
5		Стойка СП27 ТКЧ-3450-81	4	
6		Скоба ССК9 ТКЧ-3442-82	2	
7		Скоба ССК2 ТКЧ-3442-82	2	
8	ТМЧ-205-76	Лоток ЛП85. Установка 1		
		на стене	6	
9	ТМЧ-219-76	Крепление одиночных кабелей	8	
10		Профиль Zп 2000 ТУ36.1113-75	2	

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик.
▬	Прибор, регулятор, электроаппаратура или другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
▼	Коробка соединительная
▭	Щит регулирования
↖	Трасса приходит снизу.

1. На полке линии-выноски в прямоугольнике указаны номера кабелей и труб.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП-III-34-74 Госстроя СССР.
3. Схемы соединений внешних проводок см. листы АОВ-29,31.

Привязан:

Инв.№

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

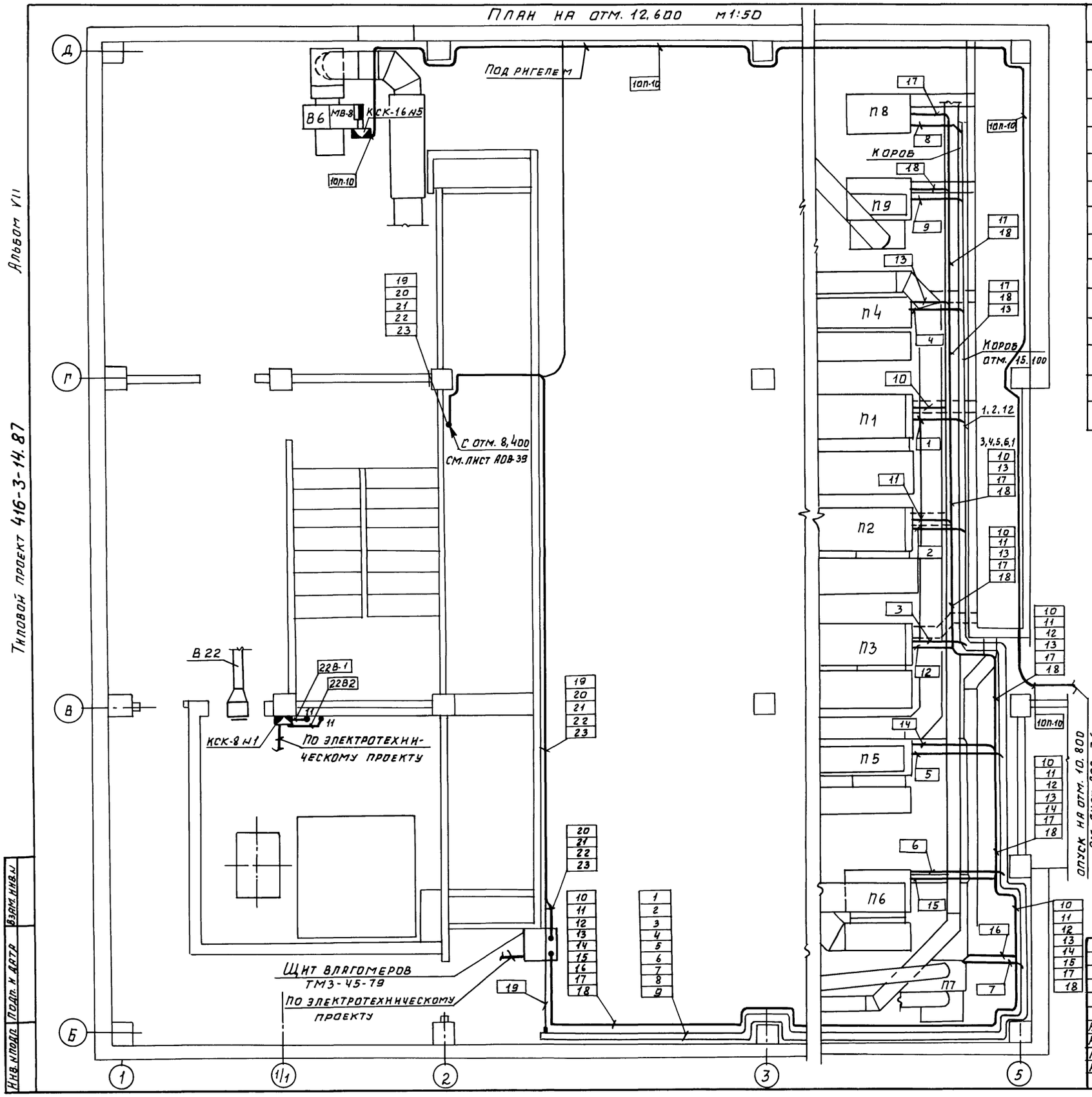
				416-3-14.87		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик		08.86		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Мендзержецкая		08.86		Р	39	
Нач.отд	Романов		08.86				
Гл.спец.	Фингер		08.86	Вытяжные системы В9,В10, В16,ВГ1. План расположения приборов	САНТЕХПРОЕКТ		
Рук.гр.	Евтеева		08.86				
Инж.	Иванова		08.86				

Копировал: Дарощ

Формат А2

Ц00610-09 43

План на отм. 12.600 м1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Короб ПГ100 ТУ36.1109-77	20	
2		Кронштейн К 170-1 ТКЧ 3226-71	15	
3		Лоток ЛП85 ТУ36.1113-75	30	
4		Основание К 1155 ТУ36.1496-75	30	
5		Полка К1160 ТУ36.1496-75	30	
6		Крюк Кр1 ТКЧ 3461-76	60	
7		Скоба ССК 2 ТКЧ 3442-82	1	
8		Скоба ССК 9 ТКЧ 3442-82	1	
9		Установка 1 ТКЧ 3201-71	15	
10		Установка 1 ТМ3-45-79	1	
11	ТМЧ-205-76	Лоток ЛП85 Установка 1		
		на стене	32	
12	ТКЧ 3201-71	Крепление 1	32	

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок АОВ24... АОВ28.
2. На полке линии-выноски в прямоугольнике указаны номера кабелей и труб.
3. Условные обозначения приведены на листе АОВ-39.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СН и П-III-34-14 Госстроя СССР.

Привязан:

Инв.№

416-3-14.87 АОВ			
Областной вычислительный центр II группы			
ГИП Метрик		Стадия	Лист	Листов
Н.контр. Менделжецкая		Р	40	
Нач.отд. Романов				
Гл.спец. Фингер		Кондиционеры П1÷П9. Система В22. План расположения приборов.	САНТЕХПРОЕКТ
Рук.гр. Евтеева			
Инж. Иванова			

Копир. Дорош

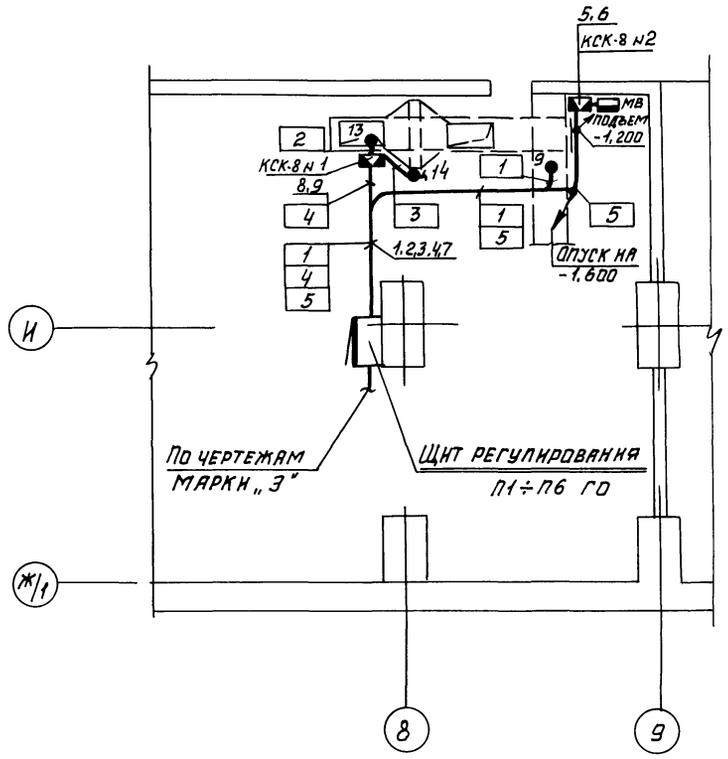
Формат А2

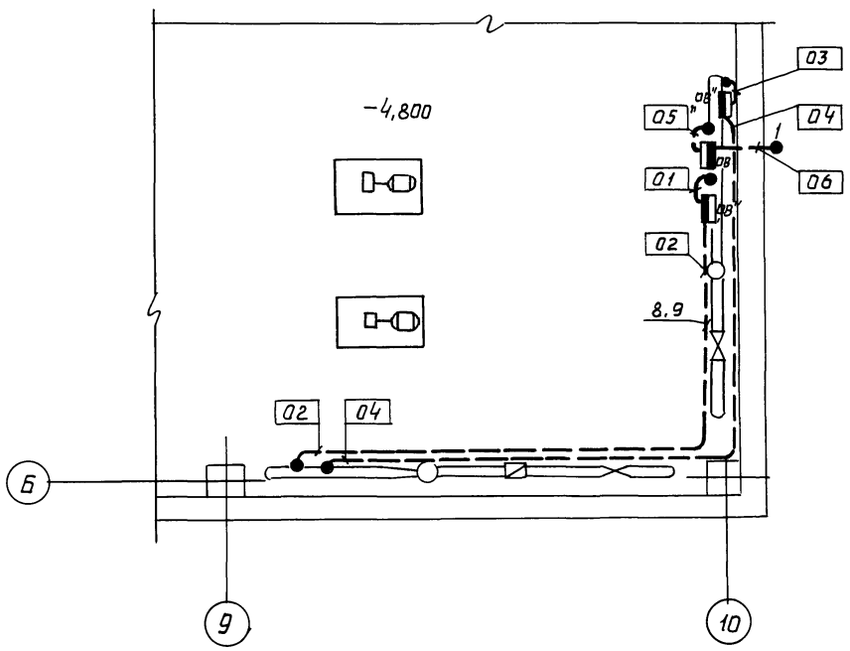
Альбом VII

Типовой проект 416-3-14.87

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

План на отм. -4,800 м 1:50





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Лоток Л П85 ТУ36. 1113-75	4	
2		Подвес П-3 ТК3-81-10	4	
3		Полка К 1160 ТУ36. 1496-75	4	
4		Крюк Кр 1 ТК4-3461-76	8	
5		Стойка СП 27 ТК4-3450-81	2	
6		Скоба ССК 9 ТК4-3442-82	2	
7	ТМ4-207-76	Лоток Л П85. Установка 3		
		на кондиционере	4	
8	ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов		
		кабелей	20	
9		Профиль Zп 2000 ТУ36.1113-75	2	

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и проводов соответствуют схемам соединений внешних проводок АОВ-28.
2. Условные обозначения и остальные примечания см. лист АОВ-39.

Типовой проект 416-3-14.87 Альбом VII

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

Привязан:

Инв.№

				416-3-14.87 АОВ		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик		08.87		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Менджерец		08.87		Р	41	
Нач.отд.	Романов		08.87				
Гл.спец.	Фингер		08.87	Приточные системы П1-П6 (го) Тепловой пункт. План расположения приборов	Сантехпроект		
Рук.гр.	Евтеева		08.87				
Инж.	Иванова		08.87				

Копировал: Дорош.

Формат А2

Ц 00610-09 45

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Насосные хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Схема автоматизации.	
4	Оборотная система охлаждения кондиционеров. Схема автоматизации	
5	Приямок и гумированные емкости. Схема автоматизации.	
6	Приямок. Схема автоматизации	
7	Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	
8	Схема электрическая принципиальная сигнализации (продолжение).	
9	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
10	Приямок. Схема электрическая принципиальная сигнализации.	
11	Приямок. Схема соединений внешних проводок. План расположения приборов.	
12	Насосные хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Схема соединений внешних проводок.	
13	Оборотная система охлаждения кондиционеров. Схема соединений внешних проводок.	
14	Приямок. Схема соединений внешних проводок	
	План расположения приборов на отм.-4,800; 0,000; 18,300	
15	Гумированные емкости. Схемы электрическая и соединений внешних проводок.	
16	План расположения приборов на отм.-4,800; 0,000; 18,300	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Общие технические условия	
ОСТ 36-27.77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов.	
ГОСТ 2.710-81	Обозначения условные буквенно-цифровые, применяемые на электрических схемах.	
ТМЧ-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Ду> 89мм или металлической стенке.	
ТМЧ-147-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Ду > 89 мм или металлической стенке.	
ТКЧ-3137-75	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером N20х1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16кгс/см² t до 80°С	
ТКЧ-3139-75	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М 20х1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16кгс/см² t до 225°С	
ТМЧ 122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.	
	Прилагаемые документы	
АВКНА1	Щит автоматизации. Общий вид.	
АВКНА2	Щит контроля. Общий вид.	
АВК. СО1	Спецификация оборудования.	
АВК. СО2	Спецификация щитов	
АВК. ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки АВК	

Альбом VII

416-3-14.87

Согласовано:

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Гл. инженер проекта /Метрик Б.С./

привязан:

Инв.№

416-3-14.87 АВК				
Областной вычислительный центр II группы.				
ГИП	Метрик			Стадия Р; Лист 1; Листов 16
Н.контр.	Замуховский			
Нач.отд.	Романов			
Гл.спец.	Фингер			
Рук.гр.	Гохштейн			Общие данные (начало)
Ст.инж.	Цпаковский			САНТЕХПРОЕКТ
Исполн.	Симакова			

Ц00610-09 46

Копировал: Логинова

формат: А2

Общие указания.

Настоящим проектом автоматизируются:
- оборотная система охлаждения кондиционеров;
- насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система отвода случайных стоков;
- система отвода бытовых стоков;
- установка стабилизации оборотной воды.

Для насосных предусмотрена установка регуляторов уровня типа ЭРСУ-3 для управления насосами и сигнализации предельных значений уровней, а для установки стабилизации- уровнемеры типа УБ-Э.

Схемы управления разрабатываются в рабочей документации марки „Э".

Сигнализация предельных значений уровней вынесена на щит автоматизации, установленный в пультовой на 1 этаже.

Для систем отвода бытовых стоков сигнализация предусмотрена по месту.

Трассы внешних проводок выполнены проводом ПВ1 и ПВ3 в трубах для цепей измерения и кабелем АКВВГ и проводом АПВ для остальных цепей.

Щиты, приборы и аппараты к которым подводится напряжение выше 42В, должны быть заземлены (занулены).

Заземление (зануление) щитов выполняется в рабочей документации марки „Э" согласно выданному заданию.

Закладные детали для установки приборов автоматизации на трубопроводах, баках и емкостях предусматриваются и включаются в смету проекта марки „ВК" в соответствии с заданием, выданным отделом автоматизации.

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

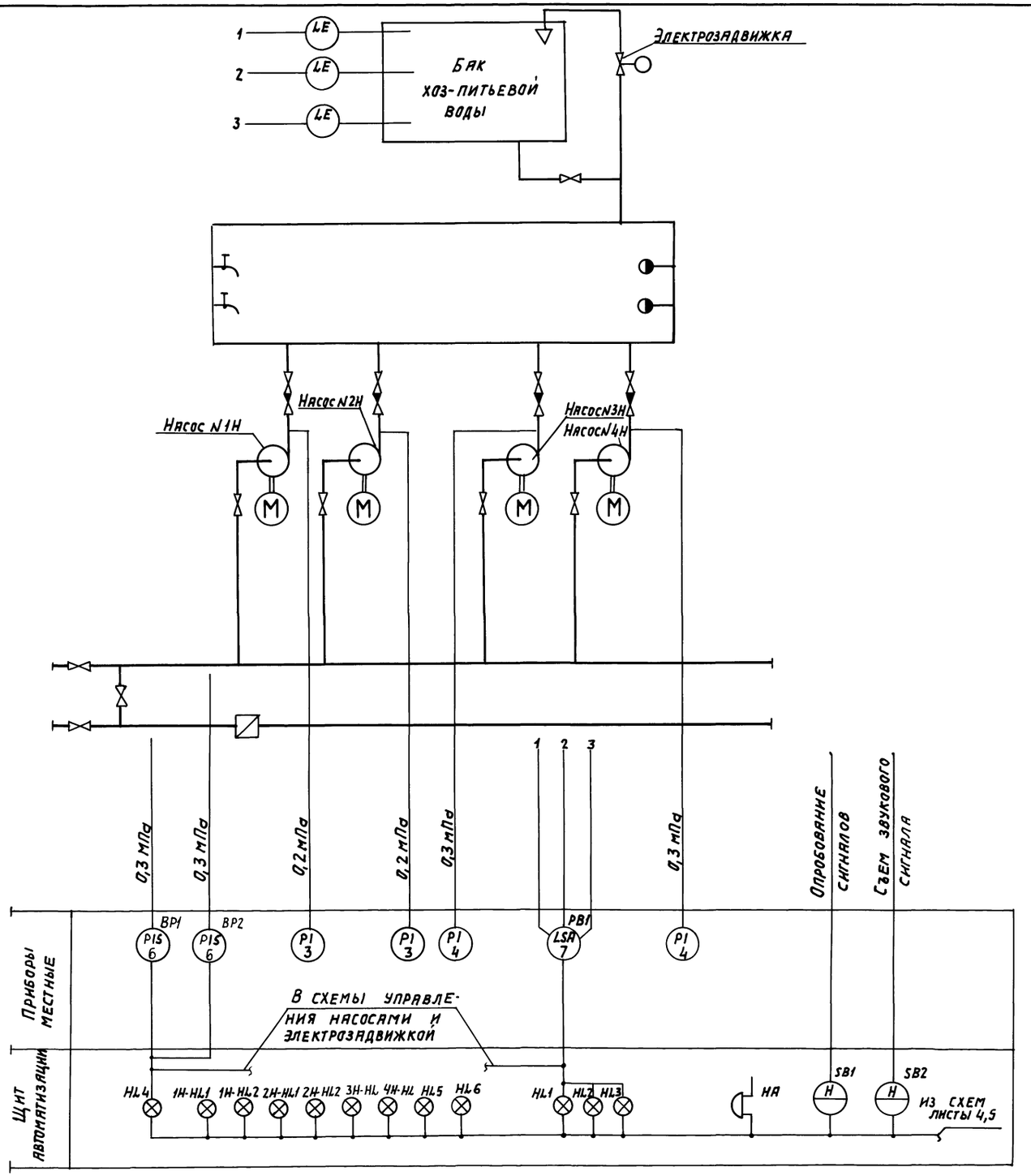
ГИП	Метрик		08.86	416-3-14.87 АВК
Н. контр.	Замуховский		08.86	Областной вычислительный центр II группы
Нач. отд.	Романов		08.86	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл. спец.	Фингер		08.86	
Рук. гр.	Гохштейн		08.86	Общие данные (окончание)
Ст. инж.	Шлаковская		08.86	САНТ ЕХПРОЕКТ
Исполн.	Симакова		08.86	

Привязан:

Инв.№

Копировал: Логинова

Ц 00610-09 47 Формат: А2



Схемой предусматривается:

1. Измерение и сигнализация аварийного верхнего, максимального и минимального уровней в баке насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения.
2. Передача в схему управления насосами хозяйственно-питьевого водоснабжения сигналов максимального и минимального уровней в баке, а также предельных значений давления воды на вводе.

Схемы управления насосами и электрозадвижкой разработаны в проекте марки „Э".

Альбом VII

416-3-14.87

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

				416-3-14.87 АВК	
ГИП	Метрик		08.86	Областной вычислительный центр II группы	
Н.контр.	Замуховский		08.86		Стадия / Лист / Листов
Нач.отд.	Романов		08.86		Р / 3 /
Гл.спец.	Фингер		08.86		
Рук.гр.	Гохштейн		08.86	Насосные хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Схема автоматизации	САНТЕХПРОЕКТ
Ст.инж.	Шпаковская		08.86		
Исполн.	Симакова		08.86		

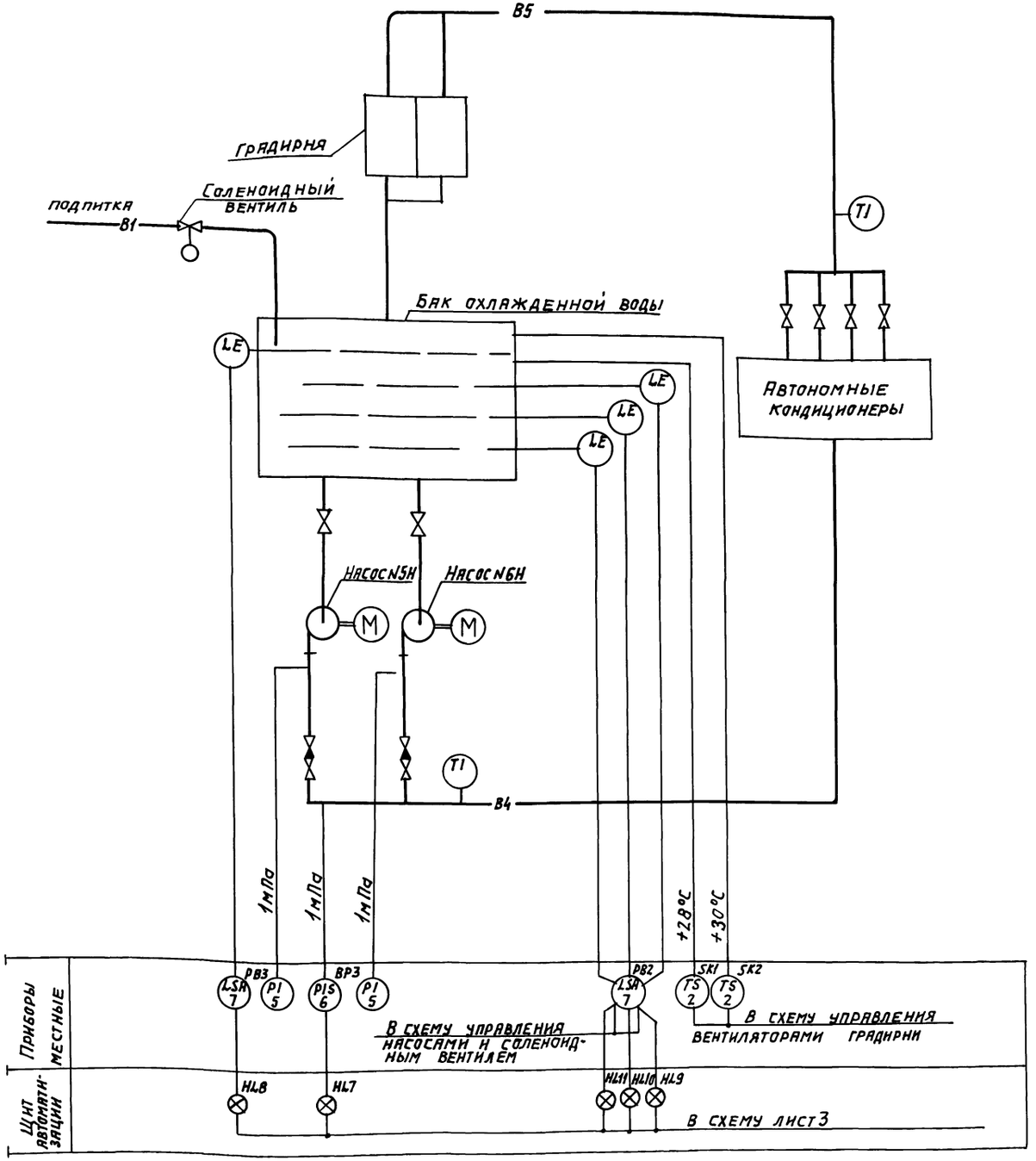
Привязан:

Инв.N

Ц00610-09 48

Копировал: Логинова

Формат: А2



Схемой предусматривается:

1. Измерение аварийного верхнего, максимального, среднего и минимального уровней воды в баке и сигнализация на щите автоматизации.
2. Передача в схему управления сигналов аварийного верхнего и минимального уровней в баке для управления насосами.
3. Установка регуляторов температуры охлажденной воды для управления вентиляторами градирни.

Схемы управления насосами и вентиляторами градирен разработаны в проекте марки „Э".

Альбом VII

416-3-14.87

ГИП	Метрик		08.86	416-3-14.87 АВК
Н.контр.	Замуховский		08.86	Областной вычислительный центр II группы
Нач.отд.	Романов		08.86	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Гл.спец.	Фингер		08.86	
Рук.гр.	Гохштейн		08.86	Оборотная система охлаждения кондиционеров. Схема автоматизации.
Ст.инж.	Шпаковская		08.86	САНТЕХПРОЕКТ
Исполн.	Симакова		08.86	

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

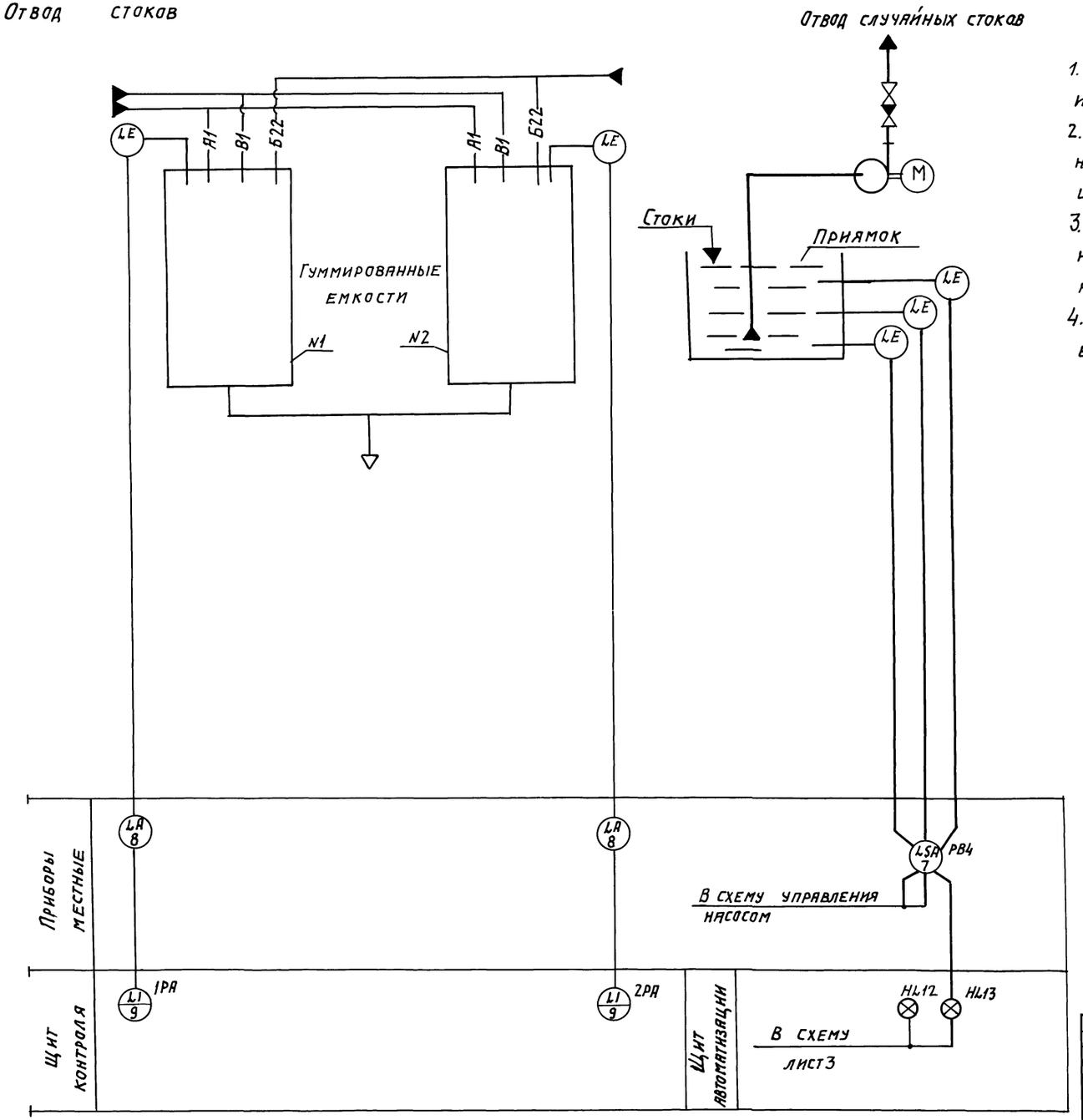
Привязан

Инв. №

Ц 00610-09 49

Копировал: Логинова

Формат: А2



Схемой предусматривается:

1. Измерение аварийного верхнего, максимального и минимального уровней воды в приямке.
2. Сигнализация аварийного верхнего и максимального уровней в приямке на щите автоматизации.
3. Передача сигналов максимального и минимального уровней в приямке в схему управления насосом.
4. Передача показаний уровня жидкости в емкостях на щит контроля.

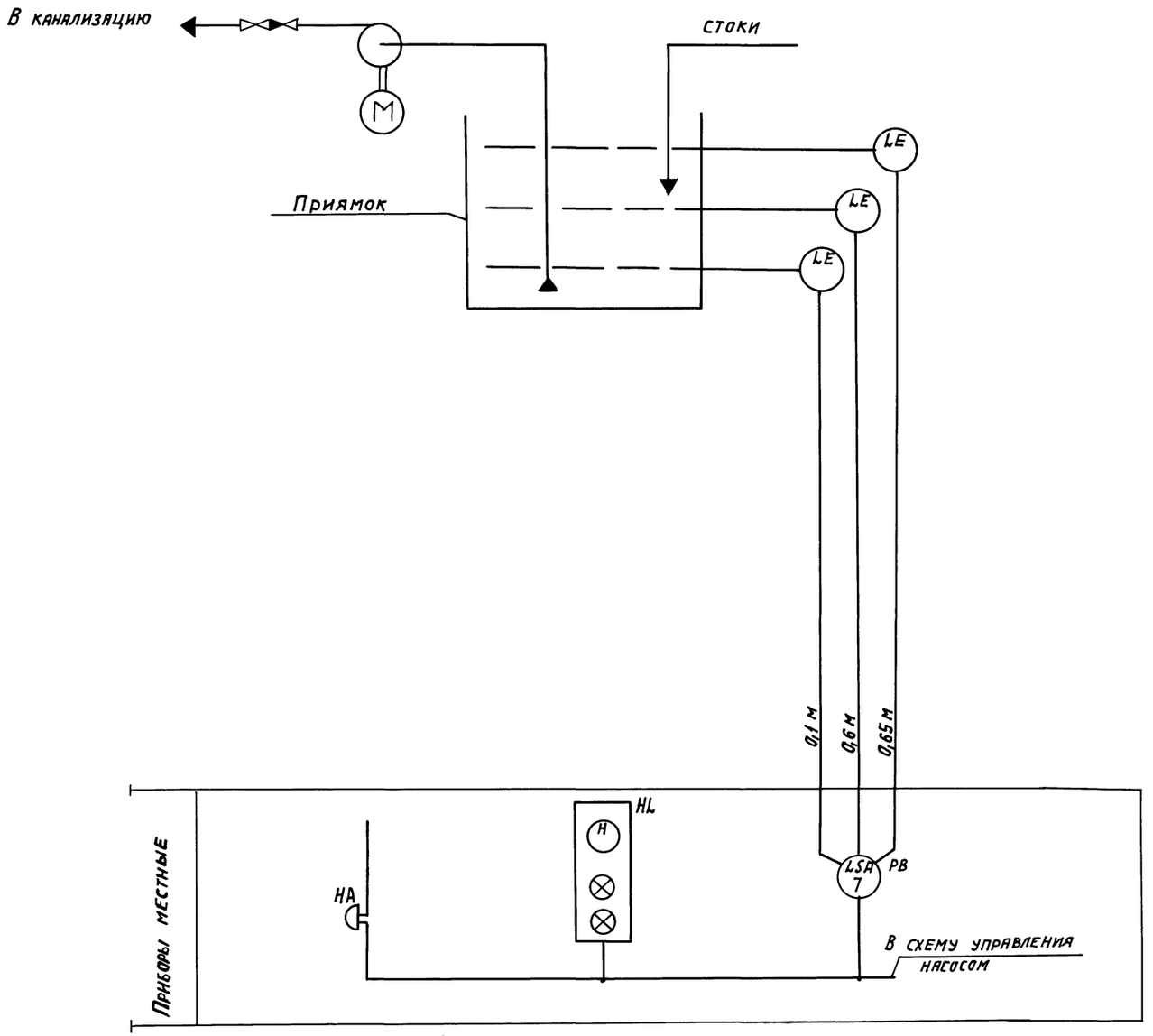
Схема управления насосом разработана в проекте марки „Э"

Привязан:

Инв. №

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

			416-3-14.87 АВК	
			Областной вычислительный центр II группы	
ГИП	Метрик		08.87	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н.контр.	Замуковский		08.87	
Нач.отд.	Романов		08.87	
Гл. спец.	Фингер		08.87	
Рук. гр.	Охштейн		08.87	Приямок и гуммированные емкости. Схема автоматизации
Ст. инж.	Шлаковская		08.87	САНТЕХПРОЕКТ
Исполн.	Снмакова		08.87	



Схемой предусматривается:

1. Измерение аварийного верхнего, максимального и минимального уровней воды в приямке;
2. Сигнализация аварийного верхнего и максимального уровней в приямке по месту;
3. Передача сигналов максимального и минимального уровней в приямке в схему управления насосом.

Альбом VII

416-3-14.87

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

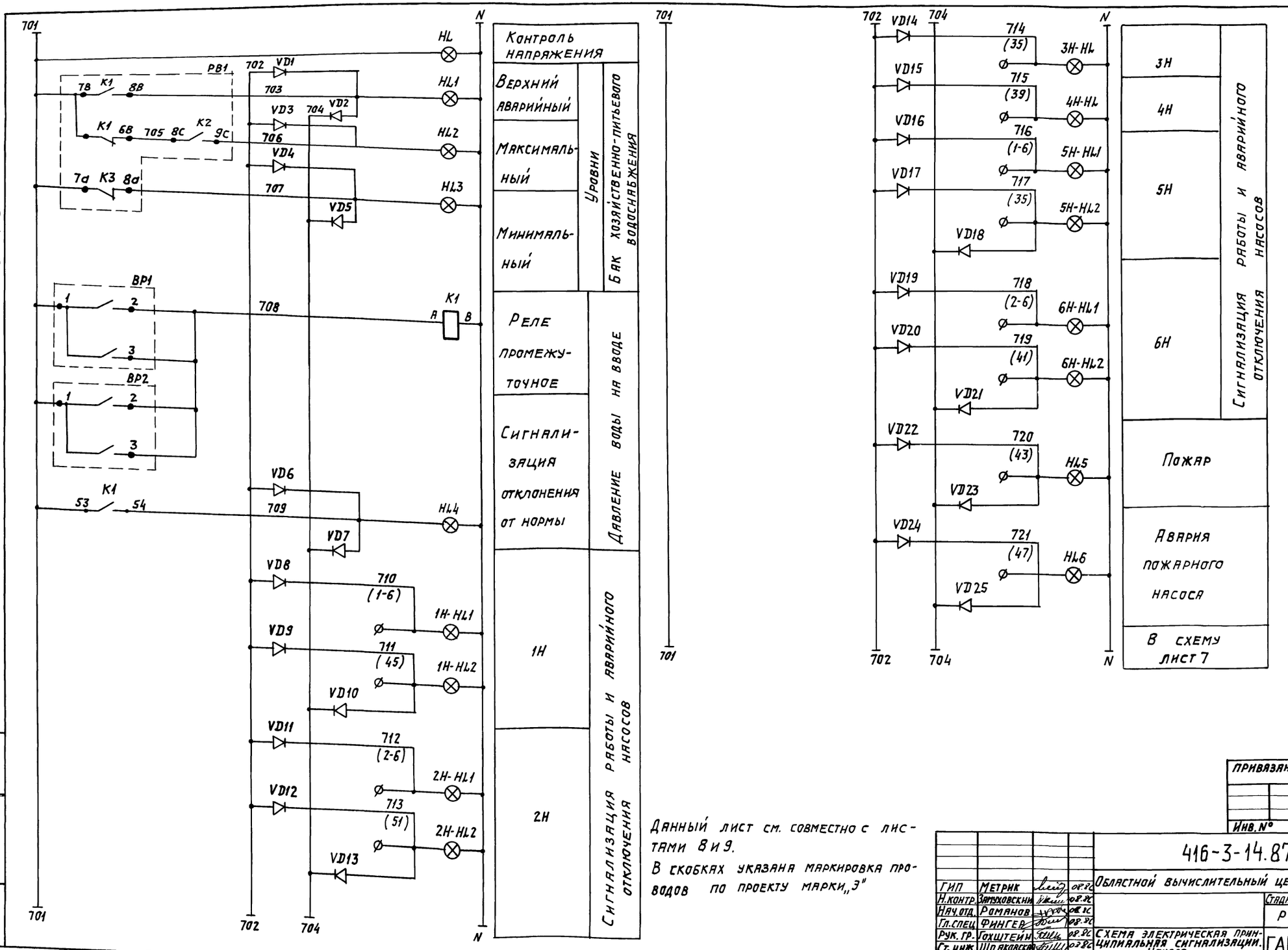
Привязан:

Инв.№

				416-3-14.87 АВК	
ГИП	Метрик		08.87	Областной вычислительный центр II группы	
Н.контр	Замуховский		08.87		Стадия / Лист / Листов
Нач.отд	Романов		08.87		Р / 6 /
Гл.спец	Фингер		08.87		
Рук.гр.	Гохштейн		08.87	Приямок схема автоматизации.	САНТЕХПРОЕКТ
Ст.инж.	Шляковская		08.87		
Ст.техн.	Шумских		08.87		

Копировал: Логинова

Формат: А2



Данный лист см. совместно с листами 8 и 9.
В скобках указана маркировка проводов по проекту марки „Э"

Альбом VII

416-3-14.87

ГИП	Метрик		08.86
Н.контр.	Замуховский		08.86
Нач.отд.	Романов		08.86
Гл.спец.	Фингер		08.86
Рук.гр.	Гохштейн		08.86
Ст.инж.	Шпаковская		08.86
Исполн.	Симакова		08.86

416-3-14.87 АВК

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная сигнализации. Начало

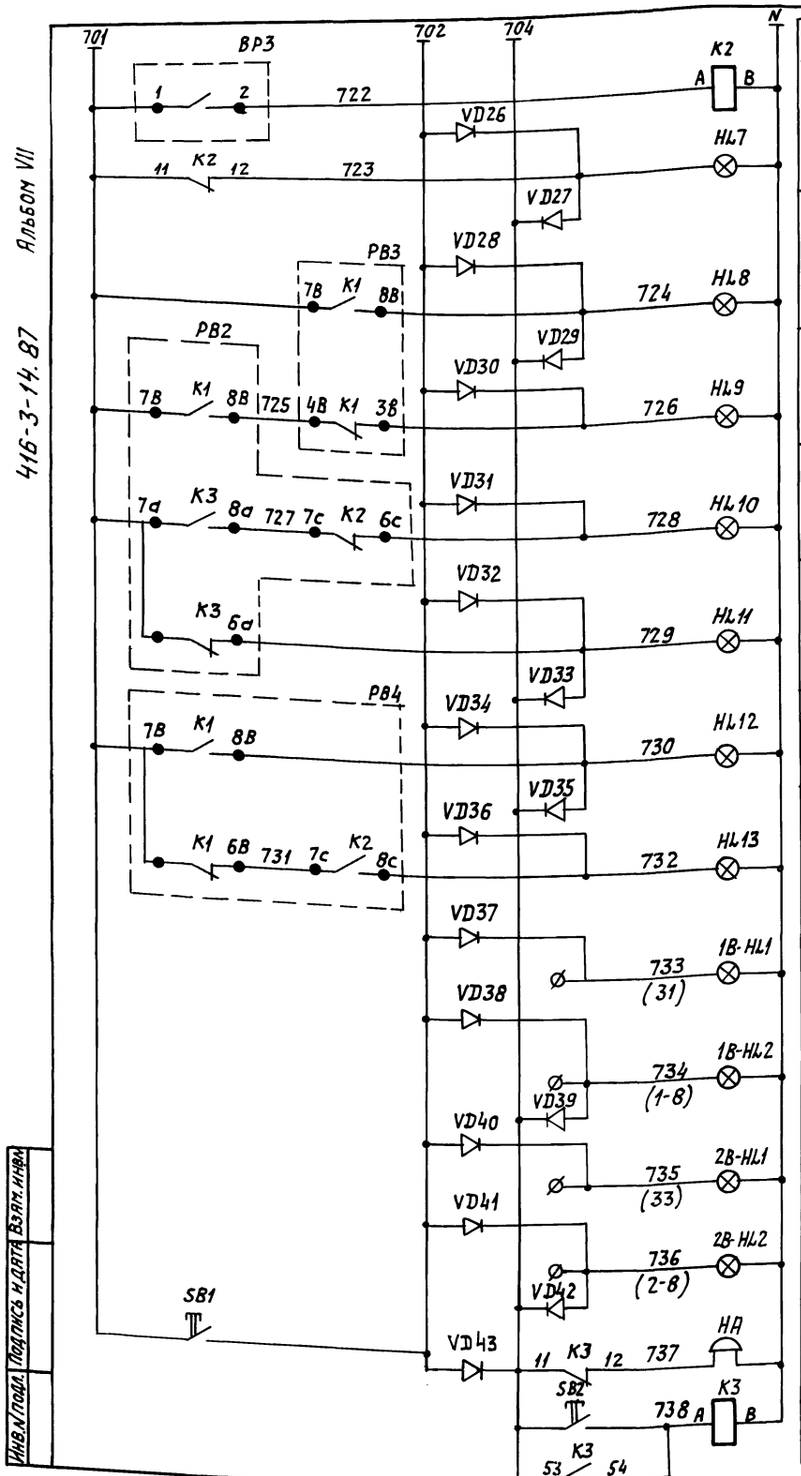
САНТЕХПРОЕКТ

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

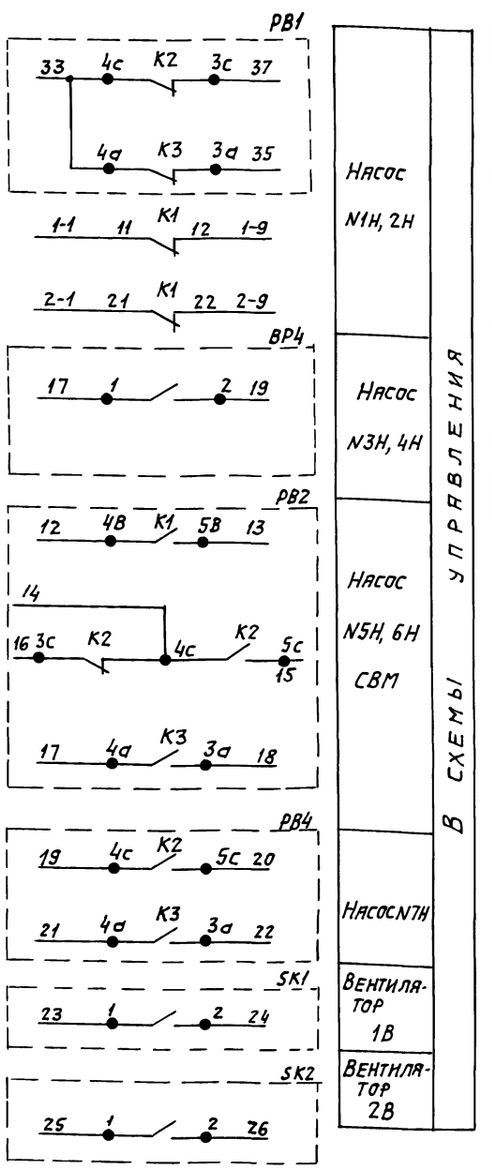
Копировал: Логинова

Ц00610-09 52

Формат: А2



Давление в трубопроводе на кондиционеры ниже нормы		
Верхний аварийный	Уровни в баке охлаждённой воды	
Максимальный		
Средний		
Минимальный		
Верхний аварийный	Приямок	
Максимальный		
1В	Сигнализация работы и аварийного отключения вентиляторов	
2В		
Опробование ламп		
Звуковой сигнал		
Съём звукового сигнала		



Насос N1Н, 2Н	В схемы управления
Насос N3Н, 4Н	
Насос N5Н, 6Н СВМ	
Насос N7Н	
Вентилятор 1В	
Вентилятор 2В	

Данный лист см. совместно с листами 7 и 9

В скобках указана маркировка проводов по проекту марки „Э".

Позиционное обозначение	Наименование	кол	Примечание
	Приборы по месту		
РВ1...РВ4	Электрический регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 ТУ 25 02-080678-76	4	
ВР1...ВР4	Манометр показывающий электроконтактный. Верхний предел измерения 10 кгс/см² ТУ 25. 0231-75	4	
SK1 SK2	Датчик-реле температуры двухпозиционный ТР-ОМ5-03 ~ 220В. Пределы регулирования 5... 35°С	2	
	Щит автоматизации		
К1... К3	Реле промежуточное ПЭ-37-44У3 ~ 220В 4з + 4р ТУ 16523 622-82	3	
SB1, SB2	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.1 толкатель чёрный ТУ16. 526. 407-76	2	
1Н-HL1 2Н-HL1 3Н-HL1 4Н-HL1 5Н-HL1 6Н-HL1 1В-HL1 2В-HL1	Арматура сигнальная с зелёной линзой АС-220 ТУ 16. 535. 930-76	8	
HL1...HL13 1Н-HL2 2Н-HL2 5Н-HL2 6Н-HL2 1В-HL2 2В-HL2	Арматура сигнальная с красной линзой АС-220 ТУ16. 535. 930-76	19	
HL	То же, с белой линзой	1	
НА	Звонок МЗ-1 ~ 220В	1	
VD1... VD42	Диод Д-226Б, 300 МА 400 ВЩБ3. 362.-002-ТУ-1	43	

Привязан:

Инв. №

				416-3-14.87	АВК
ГИП	Метрик			Областной вычислительный центр II группы	
Н. контр.	Затуховский				
Нач. отд.	Романов			Стадия Р	Лист 8	Листов
Гл. спец.	Фингер				
Рук. гр.	Гохштейн			Схема электрическая принципиальная сигнализаций. Продолжение.	САНТЕХПРОЕКТ
Ст. инж.	Шлыковская				
Исполн.	Симакова				

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

Копировал: Логинова

Ц00610-09 53

Формат: А2

Альбом VII

416-3-14.87

Диаграммы замыкания контактов

Электрический регулятор сигнализатор уровня РВ1

ЭРСУ-3

Реле	Контакт	Уровень в баке хозпитьевого водоснабжения от дна м
К1	7в-8в	
	7в-6в	
К2	8с-9с	
	4с-3с	
К3	7а-8а	
	4а-3а	

Электрический регулятор-сигнализатор уровня РВ3

ЭРСУ-3

Реле	Контакт	Уровень в баке охлажденной воды от дна м
К1	7в-8в	
	4в-3в	

Электрический регулятор-сигнализатор уровня РВ4

ЭРСУ-3

Реле	Контакт	Уровень в приямке от верха м (0)
К1	7в-8в	
	7в-6в	
К2	4с-5с	
	7с-8с	
К3	4а-3а	

Датчик-реле температуры SK1

ТР-0М5-03

Маркировка цепи	Температура холодной воды град.С (+5, 24, 28, +35)
23-	
-24	

Датчик-реле температуры SK2

ТР-0М5-03

Маркировка цепи	Температура холодной воды град.С (+5, 26, 30, +35)
25-	
-26	

Электрический регулятор-сигнализатор уровня РВ2

ЭРСУ-3

Реле	Контакт	Уровень в баке охлажденной воды от дна N
К1	7в-8в	
	4в-5в	
К2	7с-6с	
	4с-5с	
	4с-3с	
К3	7а-8а	
	7а-6а	
	4а-3а	

Манометр электроконтактный ВР1, ВР2

ЭКМ-1У-10

Контакт	Маркировка цепи	Давление воды, кгс/см2 (0, 10)
1 / 2	701-	
/ 3	708	

Манометр электроконтактный ВР3

ЭКМ-1У-10

Контакт	Маркировка цепи	Давление воды, кгс/см2 (0, 10)
1 / 2	701-722	
/ 3		

*

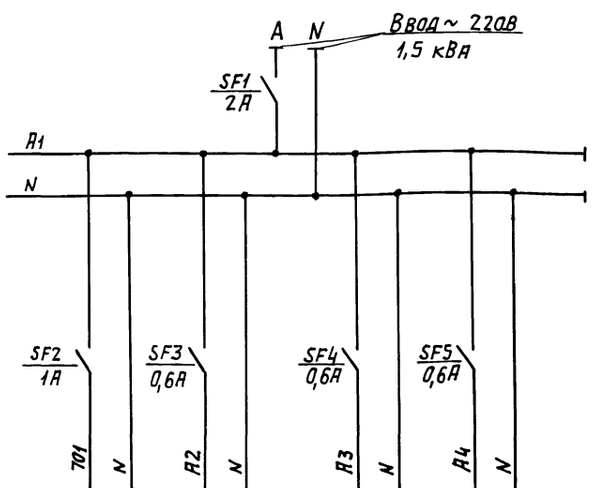
Манометр электроконтактный ВР4

ЭКМ-1У-10

Контакт	Маркировка цепи	Давление воды, кгс/см2 (0, 10)
1 / 2	17-19	

*

* не используется



Наименование прибора или цепи, к которым подводится питание	Схема сигнализации	Регулятор РВ1	Регуляторы РВ2, РВ3	Регулятор РВ4
Место установки аппаратуры питания	Щит автоматизации			

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации		
SF1	Выключатель автоматический А63-МУ3	1	
	~220В Jн=2А; Jотс.=1,3Jн ТУ16.522.110-74		
SF2	Выключатель автоматический А63-МУ3	1	
	~220В Jн=1А Jотс. 1,3 Jн ТУ16.522-110-74		
SF3.... SF5	Выключатель автоматический А63-МУ3	3	
	~220В Jн=0,6А Jотс.=1,3Jн ТУ16.522-110-74		

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

Привязан:

Инв. N°

ГИП	Метрик		08.86
Н.контр.	Замуховский		08.86
Нач.отд.	Романов		08.86
Гл.спец.	Фингер		08.86
Рук.гр.	Гохштейн		08.86
Ст.инж.	Шпаковская		08.86
Исполн.	Симакова		08.86

416-3-14.87 АВК

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

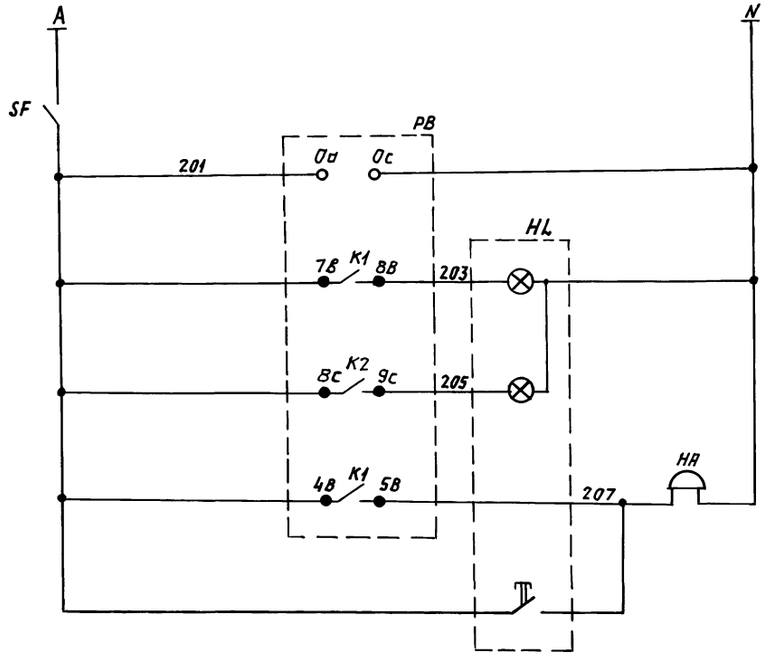
Схема электрическая принципиальная сигнализации. Окончание.

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: Логинова

Формат: А2

400610-09 54



Питание ~220В
Питание регулятора уровня
Верхний аварийный уровень
Максимальный уровень
Звуковой аварийный сигнал
Опробование сигнала

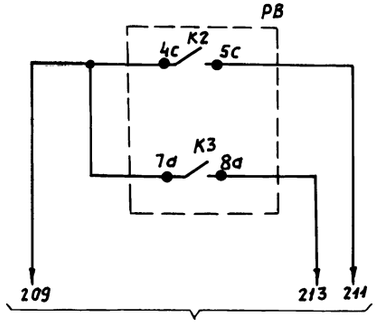
Приямок

Диаграмма замыкания контактов

Регулятор-сигнализатор уровня

ЭРСУ-3

Реле	Контакт	Уровень в приямке, от дна м: 0	0,1	0,5	0,65
K1	7в-8в				■
	4в-5в				■
K2	8с-9с			■	■
	4с-5с			■	■
K3	7а-8а	■	■	■	■



В схему управления насосом

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Приборы по месту		
PB	Электрический регулятор-сигнализатор		
	уровня ЭРСУ-3 ТУ25.02-080678-76	1	
HA	Звонок МЗ-1 ~220В	1	
SF	Выключатель автоматический двухпо-		
	люсный-220, 50Гц ток расцепителя 0,6А		
	АП-50-2М ТУ16.522-066-75	1	
HL	Пост управления кнопочный ~220В		
	ПКУ 15-21-131	1	

Привязан:

Инв. №

416-3-14.87 АВК			
ГИП	Метрик		08.87
Н. контр.	Затуховский		08.87
Нач. отд.	Романов		08.87
Гл. спец.	Фингер		08.87
Рук. гр.	Гохштейн		08.87
Ст. инж.	Шпаковская		08.87
Ст. техн.	Шумских		08.87

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Приямок. Схема электрическая принципиальная сигнализации

САНТЕХПРОЕКТ

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

Копировал: Логинова

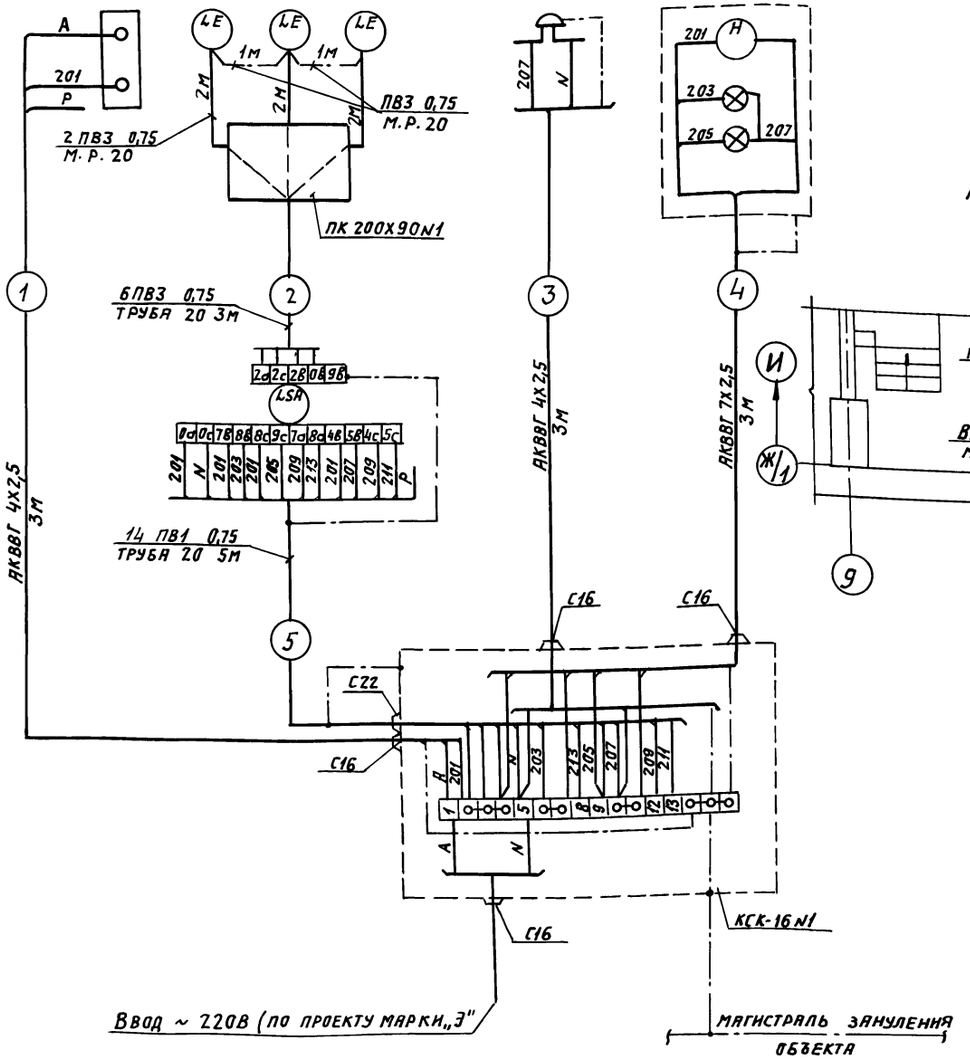
Ц 00610-09 55

Формат: А2

Альбом VII

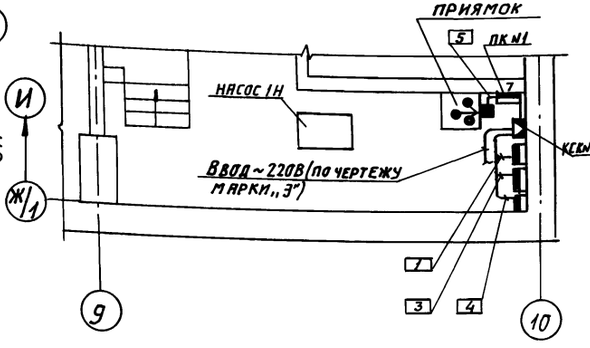
416-3-14.87

Наименование параметра и место отбора импульса	Питание регулятора уровня по месту	Уровень приямок	Помещение	
Обозначение чертежа установки	—	ТМ4 122-74	—	—
Позиция		7		



План на отм. -4.800

М 1:50



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш ду-20 ТУ22.3988-77	6	м
	Коробка соединительная ТУ 36.1763-75		
	КСК-16	1	
	Коробка протяжная ПК 200х90 ТУ36.1070-75	1	
	Провод ПВ3 0,75 ГОСТ 6323-79	11	м
	Провод ПВ1 0,75 ГОСТ 6323-79	5	м
	Кабель АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78	6	м
	Кабель АКВВГ 7х2,5 ГОСТ 1508-78	3	м
	Сталь $\frac{\text{Б-2 } 14\text{х}4 \text{ ГОСТ } 103\text{-}76}{\text{Ст3 ГОСТ } 6422\text{-}76}$	5	м
	Провод МГ 1х4 ГОСТ 20685-75	5	м

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Профиль Zп 2000 ТКЧ 2224-74	10	
2	ТМ4 219-76	Крепление одиночных кабелей, труб	30	

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование.
▬	Прибор, регулятор, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.
✉	Коробка соединительная
■	Коробка протяжная

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

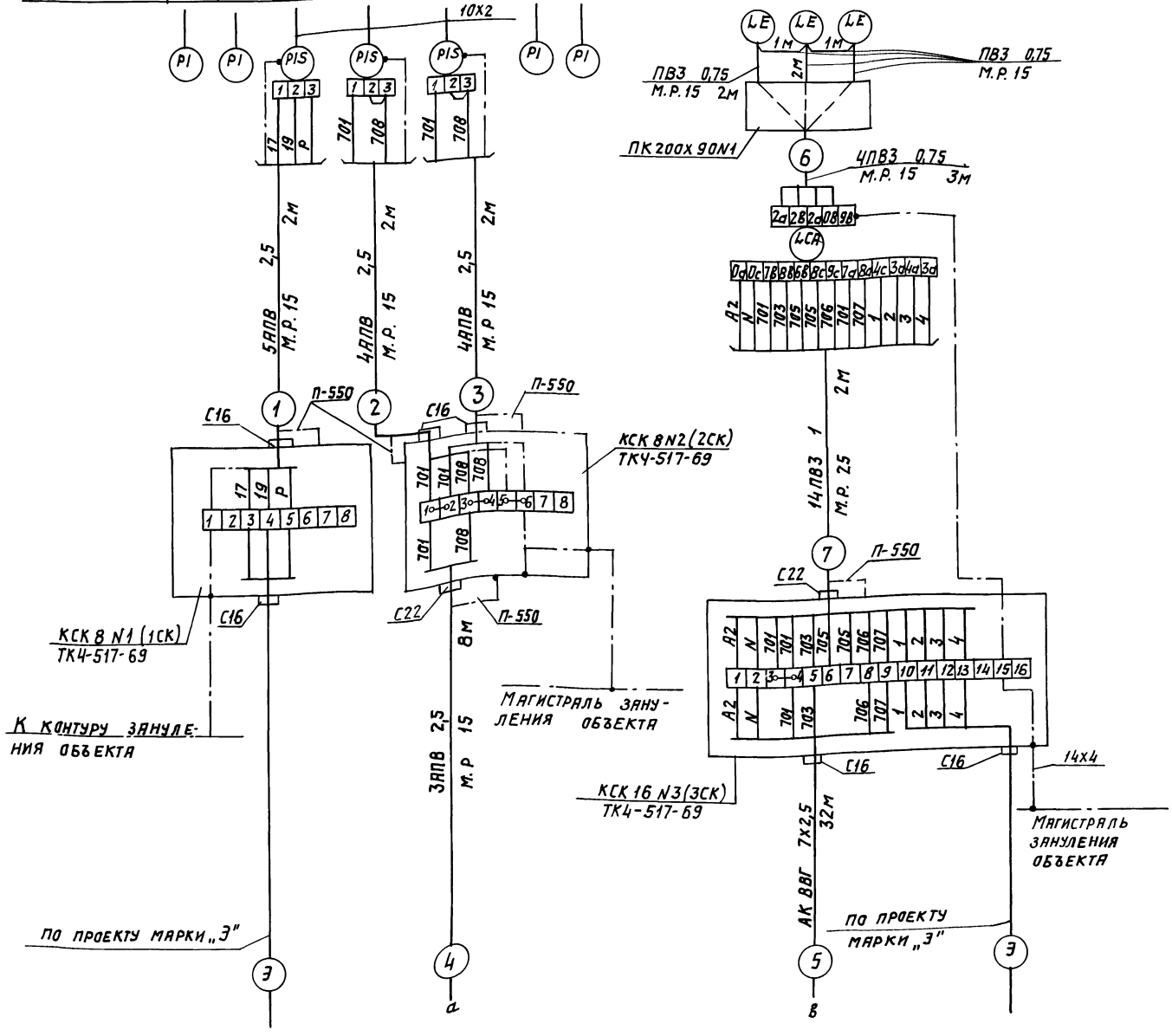
ГИП	Метрик		07.86	416-3-14.87 АВК	
Н. контр.	Затуховский		07.86	Областной вычислительный центр II группы	
Нач. отд.	Романов		07.86		Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Гл. спец.	Фингер		07.86		
Рук. гр.	Гохштейн		07.86	Приямок. Схема соединений внешних проводок. План расположения приборов.	САНТЕХПРОЕКТ
Ст. инж.	Шлаковская		07.86		
Ст. техн.	Шумских		07.86		

Копировал: Логинова

40610-09 56

Формат: А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление				Уровень
	Трубопроводы				
	Нагнетательные		Общий	Ввод	Нагнетательные		Бак
	N3Н	N4Н			N1Н	N2Н	
Обозначение чертежа установки	ТК4-3139-70		ТКЧ-3137-70		ТКЧ-3139-70		ТМЧ-122-74
Позиция	4	4	6	6	3		7



Позиционное обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш ТУ22.3988-77		
	dу-15	17	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш ТУ22.3988-77		
	dу-25	2	м
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-8	2	
	КСК-16	1	
	Коробка протяжная ПК200х90 ТУ36.1070-75	1	
	Отборное устройство ТКЧ-130-67	7	
	16-225У ТУ36.1258-76		
	Провод ПВ3 0,75 380 ГОСТ 6323-79	20	м
	Провод ПВ3 1 380 ГОСТ 6323-79	28	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	50	м
	Кабель АК ВВГ 7х2,5 ГОСТ 1508-78	32	м
	Проводник П-550 ТУ36.1276-75	5	
	Труба 10х2 ГОСТ 8734-75 / Д ГОСТ 8733-74	9	
	Сталь Б-2 14х4 ГОСТ 103-76 / 6 Ст3 ГОСТ 6422-76	10	

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.
3. Данный лист см. совместно с листом 11

Привязан:

Инв. №

				416-3-14.87 АВК		
				Областной вычислительный центр II группы		
ГИП	Метрик				Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Замуховский				Р	12	
Нач.отд.	Романов						
Гл.спец.	Фингер						
Рук.гр.	Гохштейн						
Ст.инж.	Цыпаковская			Насосные хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Схема соединений внешних проводок.	САНТЕХПРОЕКТ		
Исполн.	Симакова						

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

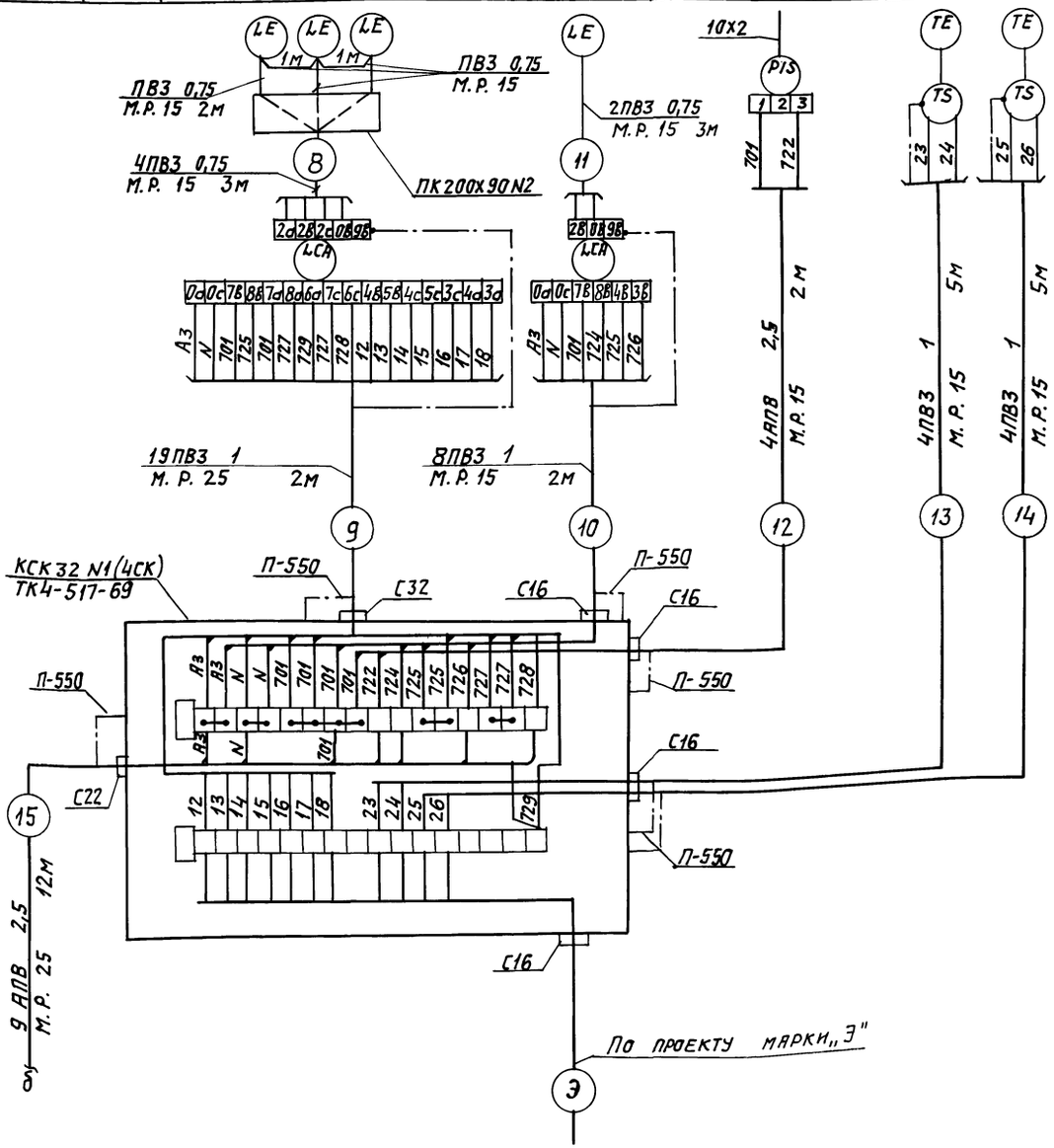
Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом VIII

416-3-14.87

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень	Давление	Температура	Давление		Температура	
		трубопроводы					
	Бак охлаждённой воды	После насосов	От градирни	Нагнетательный N5Н	Нагнетательный N6Н	После насосов	До градирни
Обозначение чертежа установки	ТМ4-122-74	ТК4-3137-70	ТМ4-147-75	ТК4-3139-70		ТМ4-142-75	
Позиция	7	6	2	5			



Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш ТУ22.3988-77		
	dу-15	25	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш ТУ223988-77		
	dу-25	14	м
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-32	1	
	Коробка протяжная ПК200х90 ТУ36.1070-75	1	
	Провод ПВ3 0,75 380 ГОСТ 6323-79	26	м
	Провод ПВ3 1 380 ГОСТ 6323-79	94	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	140	м
	Отборное устройство ТКЧ 130-67	3	
	16-225У ТУ36.1258-76		
	Сталь Б-2·14х4 ГОСТ 103-76 / Б Ст3 ГОСТ 6422-76	10	
	Проводник П-550 ТУ36.1276-75	6	
	Труба 10х2 ГОСТ 8734-75 / Д ГОСТ 8733-74	6	

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСС СССР.
2. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.
3. Данный лист см. совместно с листом 11

Привязан:

Инв. №

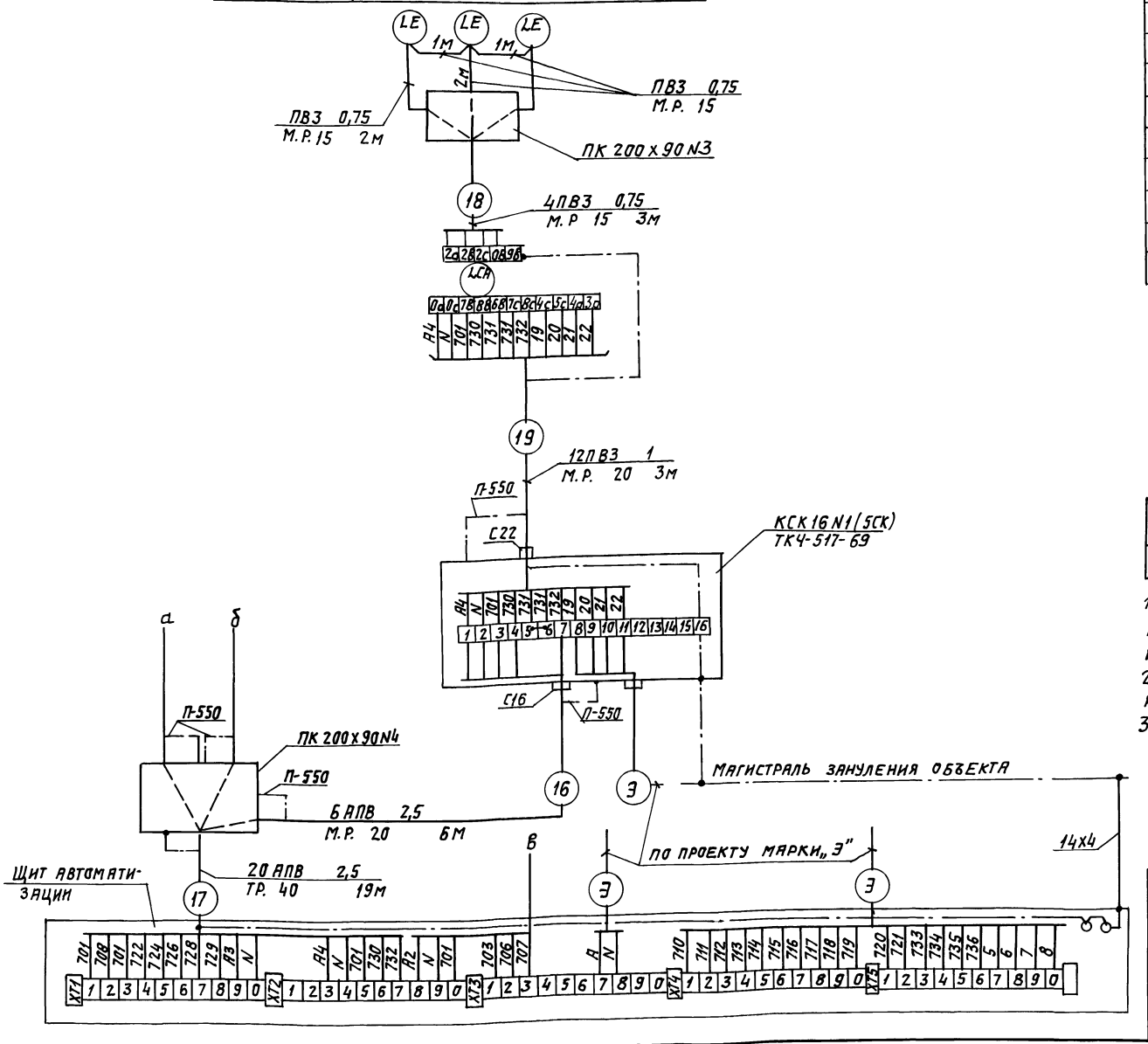
				416-3-14.87 АВК	
ГИП	Метрик		08.86	Областной вычислительный центр II группы	
Н.контр.	Замуховский		08.86		Стадия / Лист / Листов
Нач.отд.	Романов		08.86		Р / 13 /
Гл.спец.	Фингер		08.86		
Рук.гр.	Гохштейн		08.86	Оборотная система охлаждения кондиционеров. Схема соединений внешних проводок.	САНТЕХПРОЕКТ
Ст.инж.	Шпаковская		08.86		
Исполн.	Симакова		08.86		

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

Копировал: Логинова

Формат: А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Стоки
	Приямок
Обозначение чертежа установки	ТМ4-122-74
Позиция	7



Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш ТУ22.3988-77		
	dу-15	11	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш ТУ22.3988-77		
	dу-20	9	м
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-16	1	
	Коробка протяжная ПК200х90 ТУ36.1070-75	2	
	Провод ПВ3 0,75 380 ГОСТ 6323-79	20	м
	Провод ПВ3 1 380 ГОСТ 6323-79	36	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	416	м
	Труба 40х3 ГОСТ 3262-75	19	м
	Проводник П-550 ТУ36.1276-75	5	
	Сталь Б-2 14х4 ГОСТ 103-76 / Б Ст3 ГОСТ 6422-76	15	м

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
2. Длины труб даны с учётом 6 % надбавки на изгибы, повороты и отходы.
3. Данный лист см. совместно с листами 9 и 10.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Метрик		
Н.контр.	Замуховский		
Нач.отд.	Романов		
Гл.спец.	Фингер		
Рук.гр.	Гохштейн		
Ст.инж.	Шлаковская		
Исполн.	Симакова		

416-3-14.87 АВК

Областной вычислительный центр II группы

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Приямок. Схема соединений внешних проводок.

САНТЕХПРОЕКТ

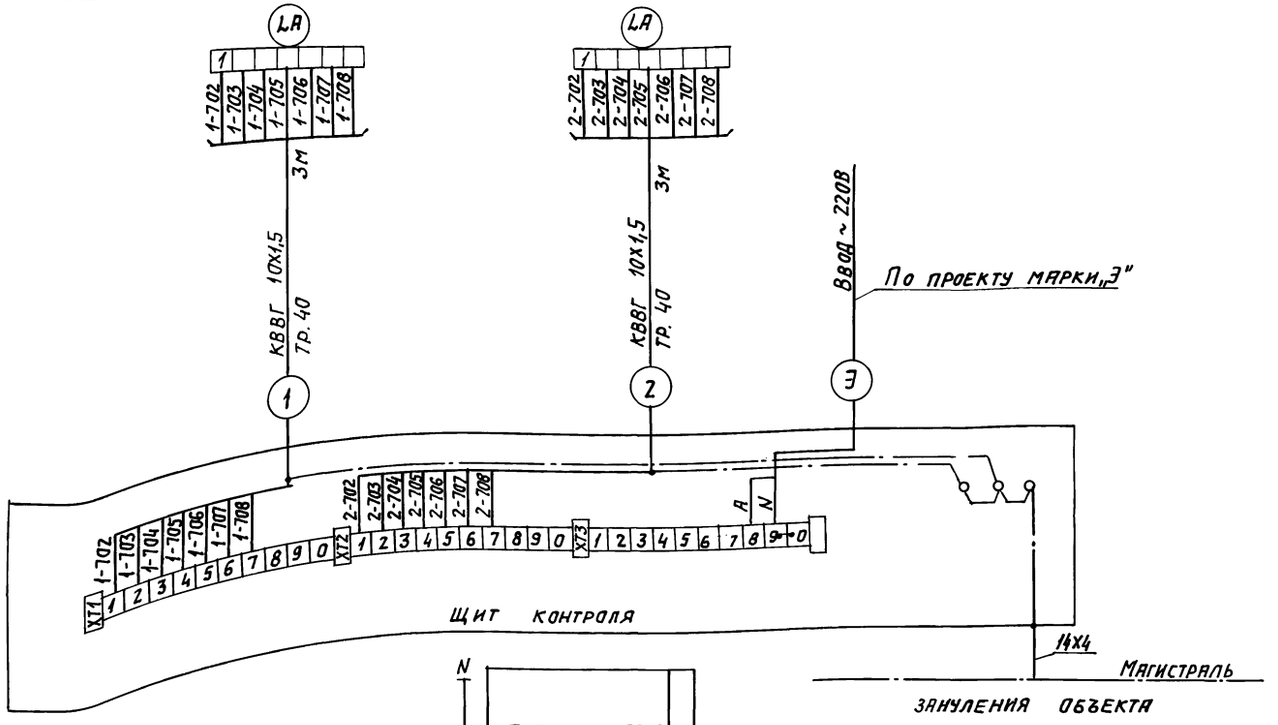
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Логинова

4 60610-09 59

Формат: А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Гуммированная ёмкость №1	Гуммированная ёмкость №2
Обозначение чертежа установки	—	
Позиция	8	8



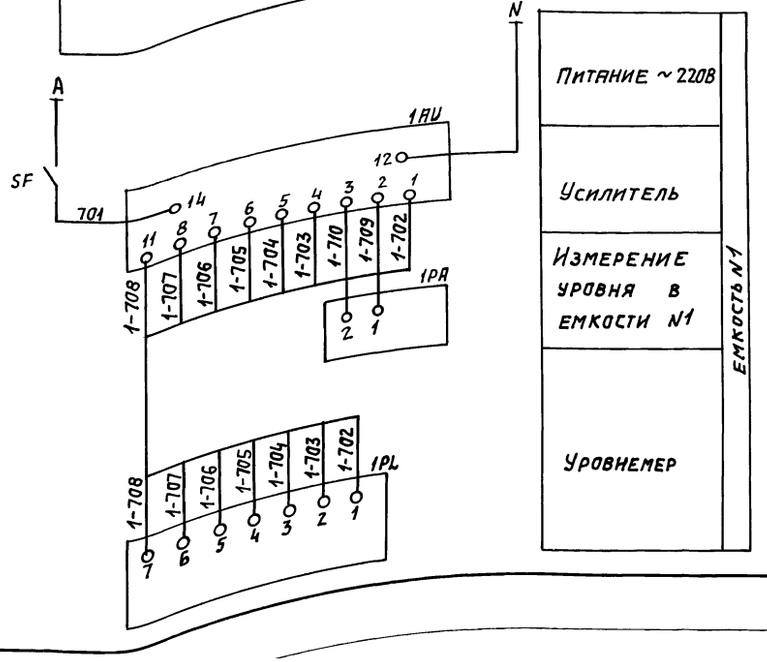


Схема электрическая дана для гуммированной ёмкости №1 и действительна для ёмкости №2

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Кабель КВВГ 10х1,5 ГОСТ 1508-78	6	м
	Труба 40х3 ГОСТ 3262-75	6	м
	Сталь Б2 14х4 ГОСТ 103-76 / Б Ст3 ГОСТ 6422-76	15	м

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	По месту		
1PL	Уровнемер УБ-ЭА-1-1,3	1	
	ТУ 25-02-1061-74		
	Щит контроля		
SF	Выключатель автоматический А63-МУ3	1	
	~220В Iн=0,6А Iотс.=1,3Iн ТУ 16.522-110-74		
1AU	Усилитель УП-20 УХЛ4 ТУ 25-05-1081-76	1	
1PA	Миллиамперметр М381	1	
	Шкала 0...30 мА		

Привязан:

Инв. №

				416-3-14.87 АВК
ГИП	Метрик		08.86	Областной вычислительный центр II группы
Н. контр.	Замуховский		08.86	Стадия Р; Лист 15; Листов
Нач. отд.	Романов		08.86	
Гл. спец.	Фингер		08.86	
Рук. гр.	Гохштейн		08.86	Гуммированные емкости. Схемы электрическая и соединений внешних проводок.
Ст. инж.	Шпаковская		08.86	САНТЕХПРОЕКТ
Исполн.	Симакова		08.86	

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

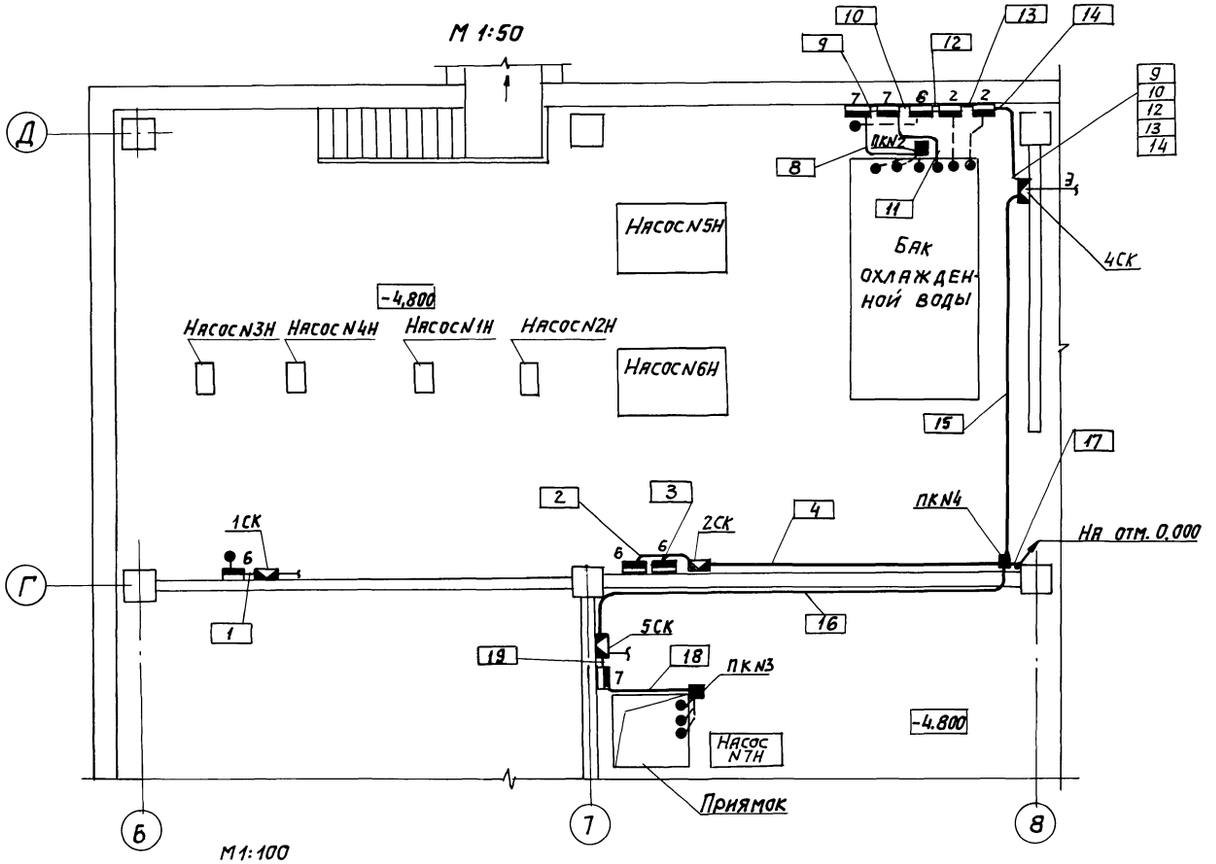
Ц 80 610-69 60

Копировал: Логинова

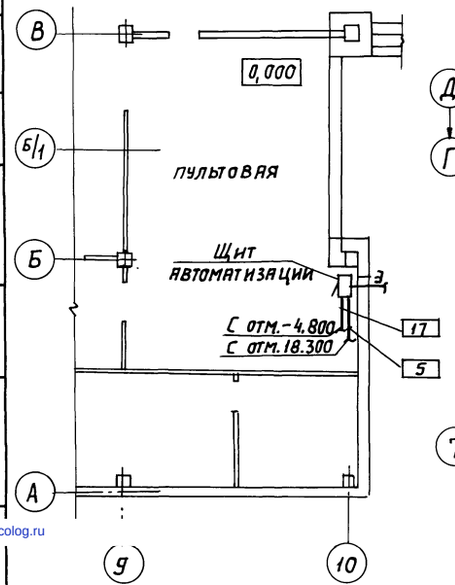
Формат: А2

Альбом VII

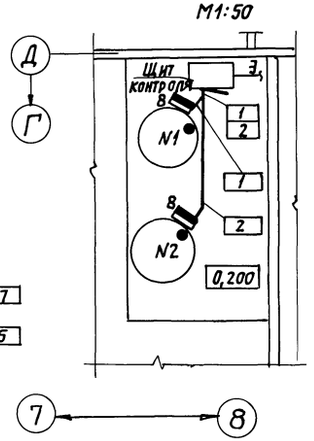
М 1:50



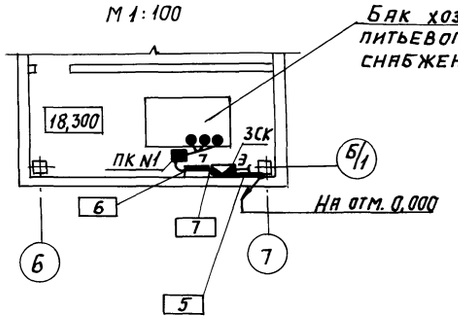
М 1:100



М1:50



М 1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Прим.
1		Профиль Zп 2000 ТКЧ 2224-74	5	
2	ТМ4-219-76	Крепление одиночных кабелей, труб	10	

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
▬	Прибор, регулятор, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
▬	Коробка соединительная
■	Коробка протяжная
▭	Щит автоматизации
	Трасса уходит вниз.
	Трасса уходит вверх
— — —	Импульсная линия

1. На полке линии-выноски в прямоугольнике указаны номера кабелей и труб.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР

Привязан:

Инв.№

Согласовано:

Инв.№ | Подпись и дата | Взам.инв.№

gost.e-ecolog.ru

				416-3-14.87 АВК
ГИП	Метрик		08.87	Областной вычислительный центр II группы
Н.контр.	Замховский		08.87	
Нач.отд.	Романов		08.87	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Гл.спец.	Фингер		08.87	
Рук.гр.	Гохштейн		08.87	План расположения приборов на отм.-4.800; 0.000; 18.300
Ст.инж.	Шпаковская		08.87	САНТЕХПРОЕКТ
Исполн.	Снимакова		08.87	

Копировал: Логинова

Формат: А2