

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-2-17с.86

**АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА 200 АВТОБУСОВ  
ДЛЯ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС**

**АЛЬБОМ VI**

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Лист 145А/06

цена 2-43

				привязан	
Лист 39					



Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
	Содержание альбома	2	
1	Общие данные (начало)	3	
2	Общие данные (окончание)	4	
3	Окрасочные агрегаты. Схемы электрические принципиальные управления ч		
	блакпировки	5	
4	Окрасочные агрегаты. Схема соединений внешних проводов	6	
5	Система П1 (п2, п3, п5-п16). Схема функциональная	7	
6	Система П1 (п2, п3, п5-п16). Схема электрическая принципиальная управления	8	
7	Система П1 (п2, п3, п5-п16). Схема электрическая принципиальная регулирования	9	
8	Системы П1-П3, П5-П16. Схема соединений внешних проводов (начало)	10	
9	Системы П1-П3, П5-П16. Схема соединений внешних проводов (окончание)	11	
10	Система П4. Схема функциональная	12	
11	Система П4. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	13	
12	Система П4. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	14	
13	Система П4. Схема электрическая принципиальная регулирования	15	

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
14	Система П4. Схема соединений внешних проводов (начало)	16	
15	Система П4. Схема соединений внешних проводов (окончание)	17	
16	Вытяжные системы В6 (В7, В17) и В2 (В8). Схемы электрические принципиальные управления	18	
17	Системы В6, В7, В17. Схема соединений внешних проводов	19	
18	Системы В2, В8. Схема соединений внешних проводов	20	
19	Воздушно-тепловые завесы У1, У2 (У3, У4-У11, У12). Схемы функциональная, электрическая принципиальная управления	21	
20	Системы У1, У2-У11, У12. Схема соединений внешних проводов	22	
21	Центральный тепловой пункт. Схема теплового контроля	23	
22	Центральный тепловой пункт. Схема электрическая принципиальная питания	24	
23	Центральный тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов	25	
24	План расположения (начало)	26	
25	План расположения (продолжение)	27	
26	План расположения (продолжение)	28	
27	План расположения (продолжение)	29	
28	План расположения (окончание)	30	

				ТП 503-2-17с.86	
				Автоэксплуатационное предприятие на 600 автобусов для нужд районов	
Гип	Коростелев	М.М.		Производственный корпус	Стандартный лист
Нач. отд.	Малахов	В.И.		РП	- 1
Н.контр.	Малахов	В.И.		Содержание альбома	
Стинж.	Алпатова	К.С.		ГИПРОАВТОТРАНС	
Стинж.	Блудова	Е.С.		Воронежский филиал	

Альбом 12

Типовой проект

Указ № 100/12 от 19.01.2012 г. о вводе в действие

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АП

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Окрасочные агрегаты. Схемы электрические принципиальные управления и блокировки	
4	Окрасочные агрегаты. Схема соединений внешних проводов	
5	Система П1 (П2, П3, П5-П16). Схема функциональная	
6	Система П1 (П2, П3, П5-П16). Схема электрическая принципиальная управления	
7	Система П1 (П2, П3, П5-П16). Схема электрическая принципиальная регулирования	
8	Системы П1-П3, П5-П16. Схема соединений внешних проводов (начало)	
9	Системы П1-П3, П5-П16. Схема соединений внешних проводов (окончание)	
10	Система П4. Схема функциональная	
11	Система П4. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
12	Система П4. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	
13	Система П4. Схема электрическая принципиальная регулирования	
14	Система П4. Схема соединений внешних проводов (начало)	
15	Система П4. Схема соединений внешних проводов (окончание)	
16	Вытяжные системы В6 (В7, В17) и В8 (В8). Схемы электрические принципиальные управления	
17	Системы В6, В7, В17. Схема соединений внешних проводов	
18	Системы В2, В8. Схема соединений внешних проводов	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл. инженер проекта *И.И. Каростев* А.И. Каростев

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
19	Воздушно-тепловые завесы У1, У2 (У3, У4-У11, У12). Схемы функциональная, электрическая принципиальная управления	
20	Системы У1, У2-У11, У12. Схема соединений внешних проводов	
21	Центральный тепловой пункт. Схема теплового контроля	
22	Центральный тепловой пункт. Схема электрическая принципиальная питания	
23	Центральный тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов	
24	План расположения (начало)	
25	План расположения (продолжение)	
26	План расположения (продолжение)	
27	План расположения (продолжение)	
28	План расположения (окончание)	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ОСТ 36-27-77	Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
ТМЧ-142-75, ТМЧ-143-75, ТМЧ-144-75, ТМЧ-147-75, ТМЧ-150-75, ТМЧ-157-75, ТМЧ-161-75, ТМЧ-172-75, ТМЧ-41-73, ТМЧ-48-73	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на технологических трубопроводах и оборудовании	Распространяет ТП "Лазек-Монтажноавтоматизация", г. Москва
ТКЧ-3137-70, ТКЧ-3139-70	Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода. Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах	
ТМ4-63-83, ТМ4-98-83	Монтажные чертежи приборов для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня. Одноточная установка на полу или стене	

ПРОДОЛЖЕНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ТМЧ-609-81	Монтажные чертежи, приборы и вспомогательные устройства	Распространяет ТП "Лазек-Монтажноавтоматизация", г. Москва
	Способы установки на фасадах щитов и пультов. Том I. Измерение и регулирование температуры	
ТМЗ-13-83	Типовые конструкции. Установка аппаратуры внутри щитов по ОСТ 36.13-76 и ОСТ 36.30.13-79	Прилагаемые документы
АПЧ	Чертежи задания заводу-изготовителю на автоматизацию	Альбом X
АПСО	Спецификация оборудования электраппаратуры, трубопроводной арматуры, кабельных изделий и материалов по автоматизации	Альбом XI
АП.ВМ	Ведомость потребности в материалах по автоматизации	Альбом XII
ФОРМА УОЛ-1-85	Справочный лист №1 для заказа для дифманометра с диффрангмом для измерения расхода жидкостей	Альбом XI

Привязан	
ИЧВ №	
ТП 503-2-17с. 86-АП	
Автомобильное предприятие на 200 автомобилей для южных районов	
Ген. директор	И.И. Каростев
Нач. контр.	Блажнина
Инженер	Мухомов
Ст. инженер	Алпатова
Ст. инженер	Блудова
Производственный корпус	Лист 1 из 28
Общие данные (начало)	
ГИПРОАВТОТРАНС ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ	

**Пояснения к проекту**

Проект на автоматизацию производства разработан на основании технологической и сантехнической частей проекта, временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов <sup>ВСН 291-75</sup> Минприбор СССР, Инструкции по проектированию электростановок систем автоматизации технологических процессов <sup>ВСН 295-84</sup> ММСС СССР.

Проектом предусматривается автоматизация окрасочных агрегатов, приточных систем П1-П6, вытяжных систем В2, В6-В8, В17, воздушно-тепловых завес У1-У12 и теплотехнический контроль параметров в центральном тепловом пункте.

**Окрасочные агрегаты**

Схемой управления насоса и вентилятора гидрофилтра предусматривается два режима управления: местный и автоматический. Выбор режима управления производится универсальным переключателем „SA“, установленным на щите автоматизации.

Схемой блокировки предусматривается заблокированное включение насосов, вентиляторов гидрофилтров и соленоидного вентиля на трубопроводе сжатого воздуха, обеспечивающее подачу сжатого воздуха для окраски при работающих приточных системах П5, П6.

**Приточные системы П1-П6**

Схемой управления приточной системы предусматриваются два режима управления: местный и дистанционный.

Выбор режима управления производится универсальным переключателем „SA1“, установленным на щите автоматизации.

При пуске приточной системы, перед включением электродвигателя приточного вентилятора, происходит 3<sup>2</sup> минутный прозрев калорифера, осуществляемый путем полного открывания клапана на обратном теплоносителе. Пуск приточного вентилятора происходит в том случае, если температура обратного теплоносителя выше 25°С.

Нормальный останов приточной системы производится кнопкой и переводом ключа „SA1“ в положение „отключено“, при этом закрывается заслонка наружного воздуха. При повышении (понижении) температуры воздуха в воздуховоде (для П10, П11, П16 в помещении) регулятор, vt “воздействует на исполнительный механизм клапана на обратном теплоносителе, уменьшая (увеличивая) количество теплоносителя и повышая (понижая) температуру при-

точно воздуха до нормы.

Схемой предусматривается защита калорифера от замораживания в рабочем и нерабочем режимах. В рабочем режиме защита осуществляется по температуре обратного теплоносителя регулятором „ЗКА“. Если температура обратного теплоносителя падает до 25°С, приточная система отключается.

В нерабочем состоянии защита выполнена по температуре воздуха перед калорифером „ЗК1“. При достижении 2°С открывается клапан на обратном теплоносителе.

Сигнализация нормальной работы и аварийного отключения приточной системы вынесена на щит автоматизации.

В приточной системе П4 рабочий вентилятор заблокирован с резервным. Приточные системы П5, П6 заблокированы с окрасочными агрегатами (с двумя насосами и вентиляторами гидрофилтра и соленоидным вентилем на трубопроводе сжатого воздуха). Приточная система П2 заблокирована с вытяжной системой В2, П7 с В6, П8 с В7, П9 с В8.

**Вытяжные системы В2, В6, В7, В8 и В17**

Схемой управления вытяжной системы В6, В7, В17 предусматриваются три режима управления: местный, дистанционный и АВР (автоматический ввод резерва). Выбор режима управления производится универсальным переключателем „SA1“, установленным на щите управления.

Схемой управления вытяжной системы В2, В8 предусматривается два режима управления: местный и автоматический.

Выбор режима управления производится пакетным переключателем „SA“, установленным по месту. Вытяжная система В2 заблокирована с приточной системой П2 и с выпрямителями зарядного тока.

**Воздушно-тепловые завесы У1-У12**

Схемой управления воздушно-тепловых завес предусматривается местное управление вентиляторов кнопками, установленными по месту у ворот и автоматическое в зависимости от температуры воздуха в зоне ворот.

Выбор режима управления производится переключателем „SA1“, установленным по месту. Воздушно-тепловые завесы заблокированы с приводом ворот.

**Центральный тепловой пункт**

В центральном тепловом пункте предусмотрены приборы контроля температуры, давления и расхода, обеспечивающие непрерывный контроль за параметрами воды.

**Щиты**

Щиты приняты по ОСТ 36.13-76 и номенклатуре „Минэлектротехпрома“.

Монтаж и эксплуатация электроаппаратуры и приборов

Монтаж и включение в работу, эксплуатацию и обслуживание аппаратуры автоматизации необходимо проводить в строгом соответствии с инструкциями заводов-изготовителей. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строгим нормам и правилам СНиП-34-74 Госстроя СССР „Правила производства и приемки работ систем автоматизации“.

Питание и защита цепей управления

Питание электроэнергией цепей управления и регулирования осуществляется напряжением ~ 220В, 50Гц от силовых вводов к магнитным пускателям электроприводов; силовых распределительных шкафов.

Защита цепей управления осуществляется автоматическими выключателями типа А63-МУЗ. Защитное зануление выполнять в соответствии с требованиями <sup>ВСН 205-84</sup> ММСС СССР и, временной инструкции по монтажу защитного заземления электроустановок систем автоматизации <sup>ВСН 296-81</sup> ММСС СССР.

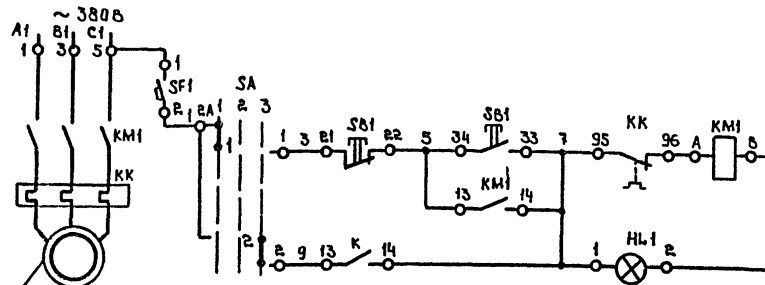
Для обеспечения зануления нескольких зануляемых аппаратов, соединенных в цепочку, зануляющую жилу кабеля до присоединения к зануляющему болту аппарата соединить между собой неразъемным соединением (сваркой, опрессовкой и т.д.) во избежание разрыва цепи зануления во время ремонтных работ.

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТы

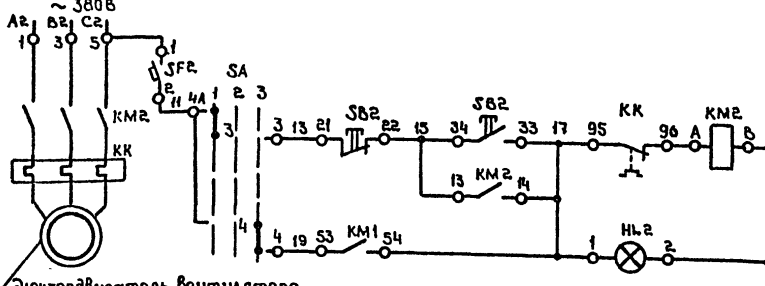
Обозначение	Наименование
•	Первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
—	Исполнительный механизм, электроаппаратура, устанавливаемая вне щитов
—○—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

Упл. Щитового Подписи и Визы

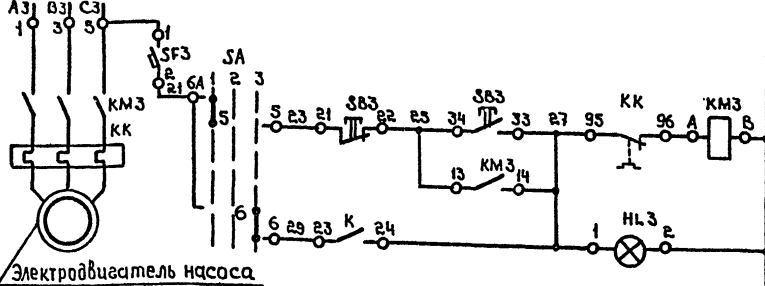
Т П 503-2-17с. 86-АП	
Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для г. Воронеж	
Производственный корпус	Стандарт Лист
	РП 2
Общие данные (окончание)	
ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	



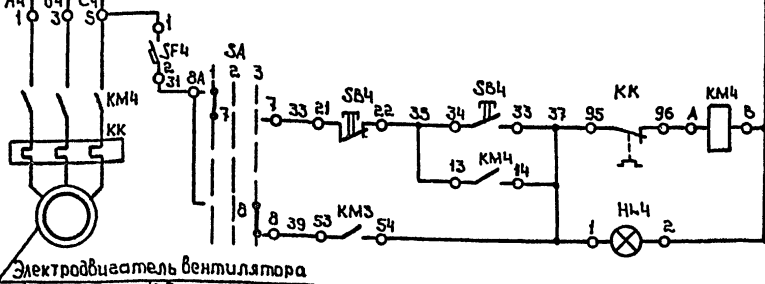
Электродвигатель насоса гидрофильтра №1



Электродвигатель вентилятора гидрофильтра №1



Электродвигатель насоса гидрофильтра №2



Электродвигатель вентилятора гидрофильтра №2

Питание и защита цепей управления ~ 220В

Управление электродвигателем насоса гидрофильтра №1

Местное

Автоматическое

Питание и защита цепей управления ~ 220В

Управление электродвигателем вентилятора гидрофильтра №1

Местное

Автоматическое

Питание и защита цепей управления ~ 220В

Управление электродвигателем насоса гидрофильтра №2

Местное

Автоматическое

Питание и защита цепей управления ~ 220В

Управление электродвигателем вентилятора гидрофильтра №2

Местное

Автоматическое

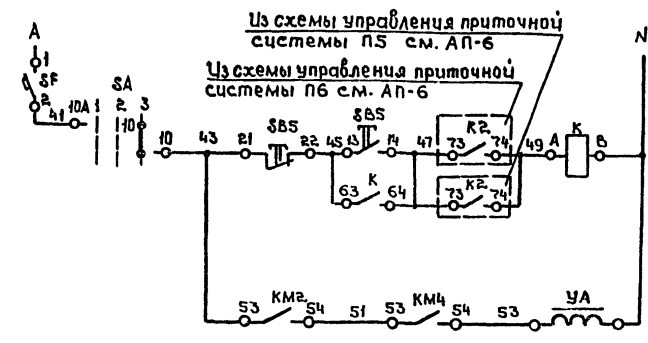


Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA“

УП 5313-С 322		Местное		Отключено		Автоматическое	
№ секции	№ контакта	1		2		3	
		1	2	1	2	1	2
1	1	×	×	×	×	×	×
1	2	×	×	×	×	×	×
1	3	×	×	×	×	×	×
1	4	×	×	×	×	×	×
1	5	×	×	×	×	×	×
1	6	×	×	×	×	×	×
1	7	×	×	×	×	×	×
1	8	×	×	×	×	×	×
1	9	×	×	×	×	×	×
1	10	×	×	×	×	×	×
1	11	×	×	×	×	×	×
1	12	×	×	×	×	×	×
1	13	×	×	×	×	×	×
1	14	×	×	×	×	×	×
1	15	×	×	×	×	×	×
1	16	×	×	×	×	×	×
1	17	×	×	×	×	×	×
1	18	×	×	×	×	×	×
1	19	×	×	×	×	×	×
1	20	×	×	×	×	×	×
1	21	×	×	×	×	×	×
1	22	×	×	×	×	×	×
1	23	×	×	×	×	×	×
1	24	×	×	×	×	×	×
1	25	×	×	×	×	×	×
1	26	×	×	×	×	×	×
1	27	×	×	×	×	×	×
1	28	×	×	×	×	×	×
1	29	×	×	×	×	×	×
1	30	×	×	×	×	×	×
1	31	×	×	×	×	×	×
1	32	×	×	×	×	×	×
1	33	×	×	×	×	×	×
1	34	×	×	×	×	×	×
1	35	×	×	×	×	×	×
1	36	×	×	×	×	×	×
1	37	×	×	×	×	×	×
1	38	×	×	×	×	×	×
1	39	×	×	×	×	×	×
1	40	×	×	×	×	×	×
1	41	×	×	×	×	×	×
1	42	×	×	×	×	×	×
1	43	×	×	×	×	×	×
1	44	×	×	×	×	×	×
1	45	×	×	×	×	×	×
1	46	×	×	×	×	×	×
1	47	×	×	×	×	×	×
1	48	×	×	×	×	×	×
1	49	×	×	×	×	×	×
1	50	×	×	×	×	×	×
1	51	×	×	×	×	×	×
1	52	×	×	×	×	×	×
1	53	×	×	×	×	×	×
1	54	×	×	×	×	×	×
1	55	×	×	×	×	×	×
1	56	×	×	×	×	×	×
1	57	×	×	×	×	×	×
1	58	×	×	×	×	×	×
1	59	×	×	×	×	×	×
1	60	×	×	×	×	×	×
1	61	×	×	×	×	×	×
1	62	×	×	×	×	×	×
1	63	×	×	×	×	×	×
1	64	×	×	×	×	×	×
1	65	×	×	×	×	×	×
1	66	×	×	×	×	×	×
1	67	×	×	×	×	×	×
1	68	×	×	×	×	×	×
1	69	×	×	×	×	×	×
1	70	×	×	×	×	×	×
1	71	×	×	×	×	×	×
1	72	×	×	×	×	×	×
1	73	×	×	×	×	×	×
1	74	×	×	×	×	×	×
1	75	×	×	×	×	×	×
1	76	×	×	×	×	×	×
1	77	×	×	×	×	×	×
1	78	×	×	×	×	×	×
1	79	×	×	×	×	×	×
1	80	×	×	×	×	×	×
1	81	×	×	×	×	×	×
1	82	×	×	×	×	×	×
1	83	×	×	×	×	×	×
1	84	×	×	×	×	×	×
1	85	×	×	×	×	×	×
1	86	×	×	×	×	×	×
1	87	×	×	×	×	×	×
1	88	×	×	×	×	×	×
1	89	×	×	×	×	×	×
1	90	×	×	×	×	×	×
1	91	×	×	×	×	×	×
1	92	×	×	×	×	×	×
1	93	×	×	×	×	×	×
1	94	×	×	×	×	×	×
1	95	×	×	×	×	×	×
1	96	×	×	×	×	×	×
1	97	×	×	×	×	×	×
1	98	×	×	×	×	×	×
1	99	×	×	×	×	×	×
1	100	×	×	×	×	×	×

Питание и защита цепей блокировки ~ 220В

Блокировка управления окрасочным и адресным клапанами

Блокированное управление окрасочными клапанами

Соленоидный вентиль

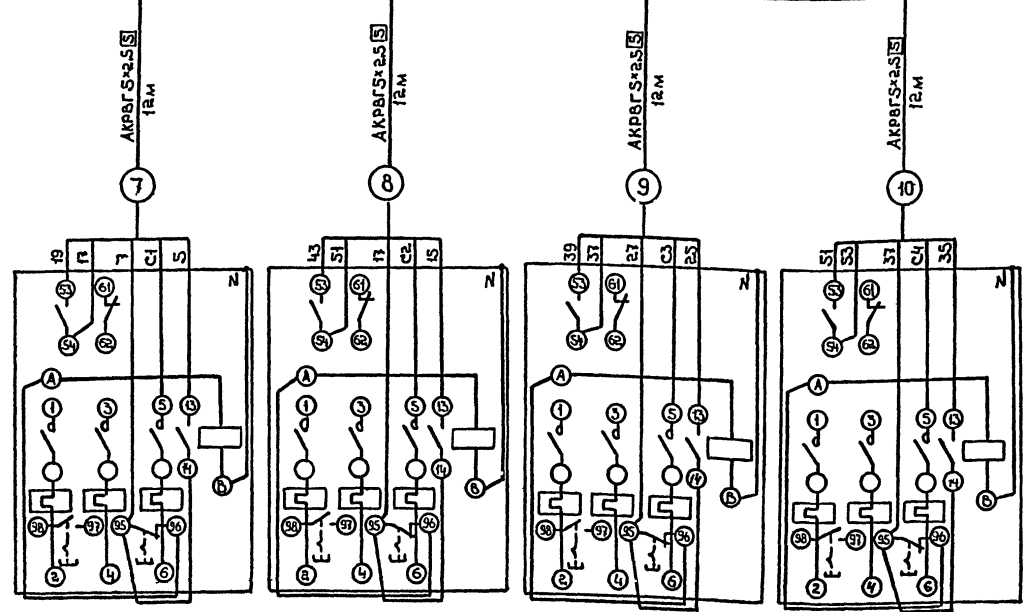
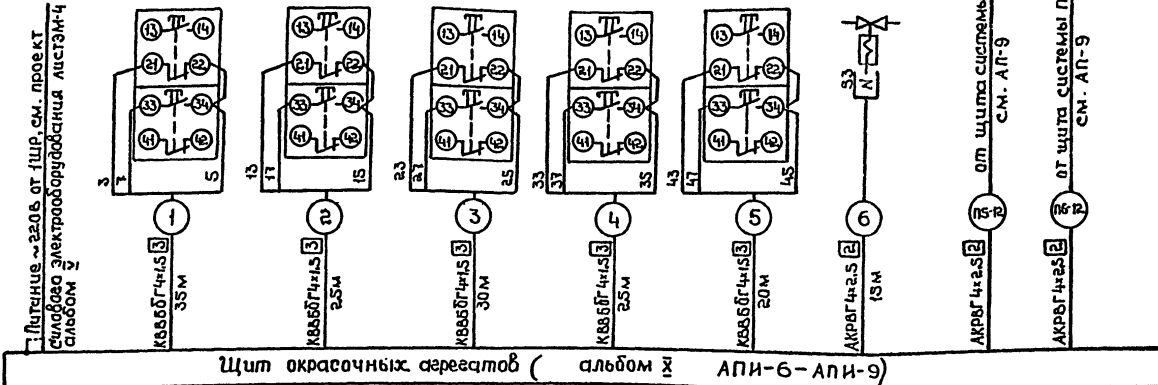
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Щит автоматизации</b>			
SF1-SF4	Выключатель автоматический однополюсный		
SF	АБЗ-МУЗ~220В. JH:0,63A, Jотс:1,33ИТУ16-522.110-74	5	
SA	Переключатель универсальный с рукояткой ободной формы УП5313-С 322 ТУ16-524.014-75	1	
K	Реле электромагнитное универсальное рлр-2.06440У3А,43+4р~220В,50Гц ТУ16-523.331-78	1	
НЛ1-НЛ4	Арматура светосигнальная с зеленой линзой АС12013У2,~220В. ТУ16-535.930-76	4	Лампа КМ2-90с вобачным резистором
<b>На месте</b>			
КМ1-КМ4	Пускатель магнитный с катушкой~220В, 50Гц	4	По проекту силового электрооборудования
SB1-SB5	Пост управления взрывозащищенный кнопочный ПБ-К2.14.13.У5 ТУ16-526.365-74	5	
УА	Вентиль с электромагнитным приводом,~220В	1	По технической части проекта.

<b>ТП 503-2-17с.86-АП</b>			
Автоматизация предприятия на 200 автобусов для нужных районов			
Приказан	ГНП Карастелев	Производственный корпус	Стандарт Лист 3
	Нач. отд. Малахов		
	Н.контр. Малахов		
	Ст.инж. Блудова	Окрасочные агрегаты, Схемы электрические принципиальные управления и блокировки	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал
Инв. №	Ст.инж. Тамарина		

Альбом 57

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	По месту					Трубопровод сжатого воздуха
Обозначение чертёжа установки	—					—
Позиция	SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	УА



Позиция	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4
Обозначение чертёжа установки	—			
Наименование параметра и место отбора импульса	На сборке			

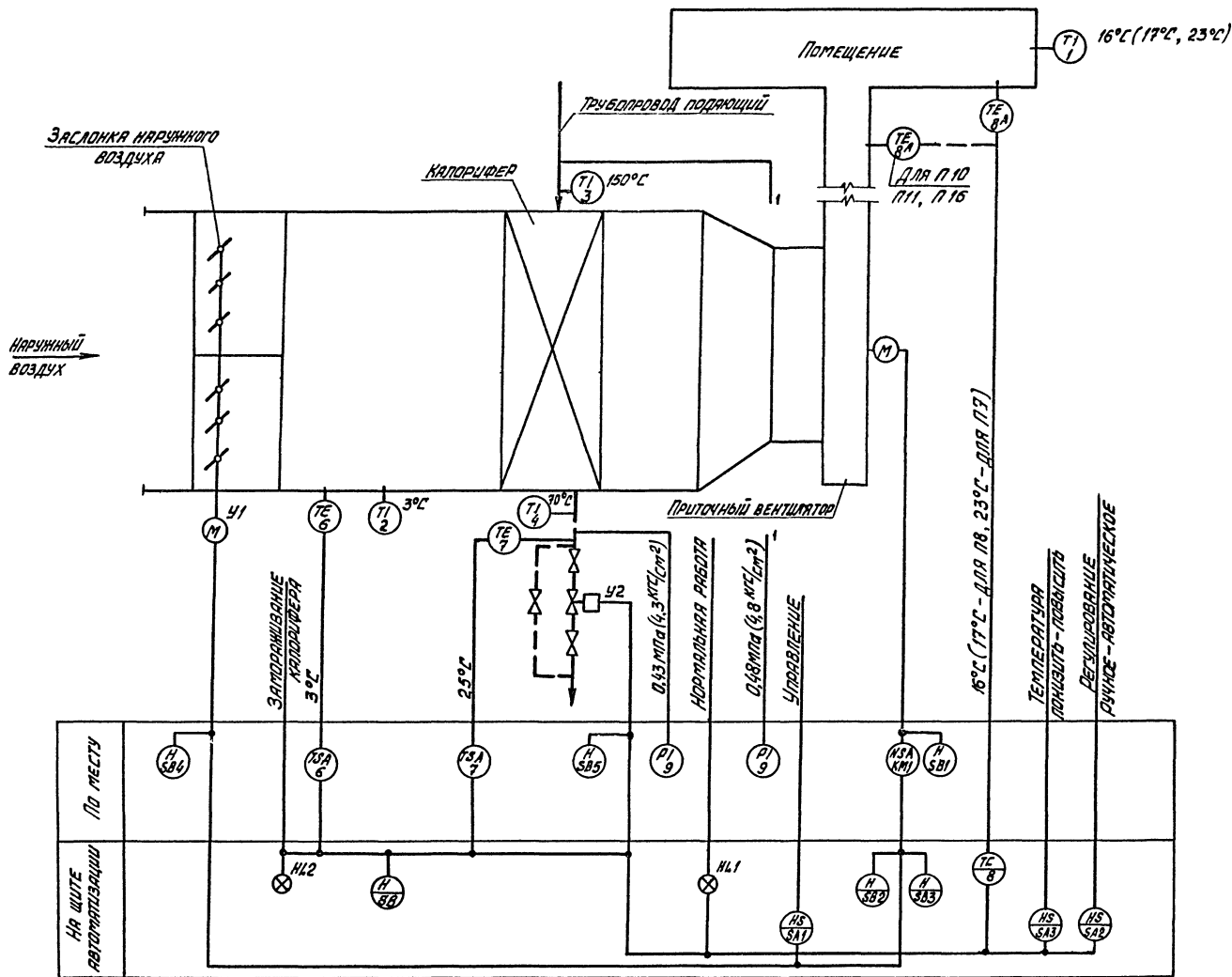
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78 *Е		
	АКРВГ 4x2,5	15	М
	АКРВГ 5x2,5	48	То же
	КВВБТГ 4x1,5	135	"

Условное обозначение	Наименование
	Жила кабеля, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

1. Позиции аппаратуры указаны согласно АП-3.
2. Схема соединений внешних проводок систем П5 (П6) см. АП-9.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письма Госстроя СССР от 17.12.1979г. №89-А.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81/ММСС СССР.

Привязан  
Инв. №

ТП 503-2-17с.86-АП			
Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для нужных районов			
Производственный корпус		Страницы	Листы
		РП	4
Окрасочные агрегаты. Схема соединений внешних проводок		ГИПРОАЗ ТОТ РИНС Воронежский филиал	



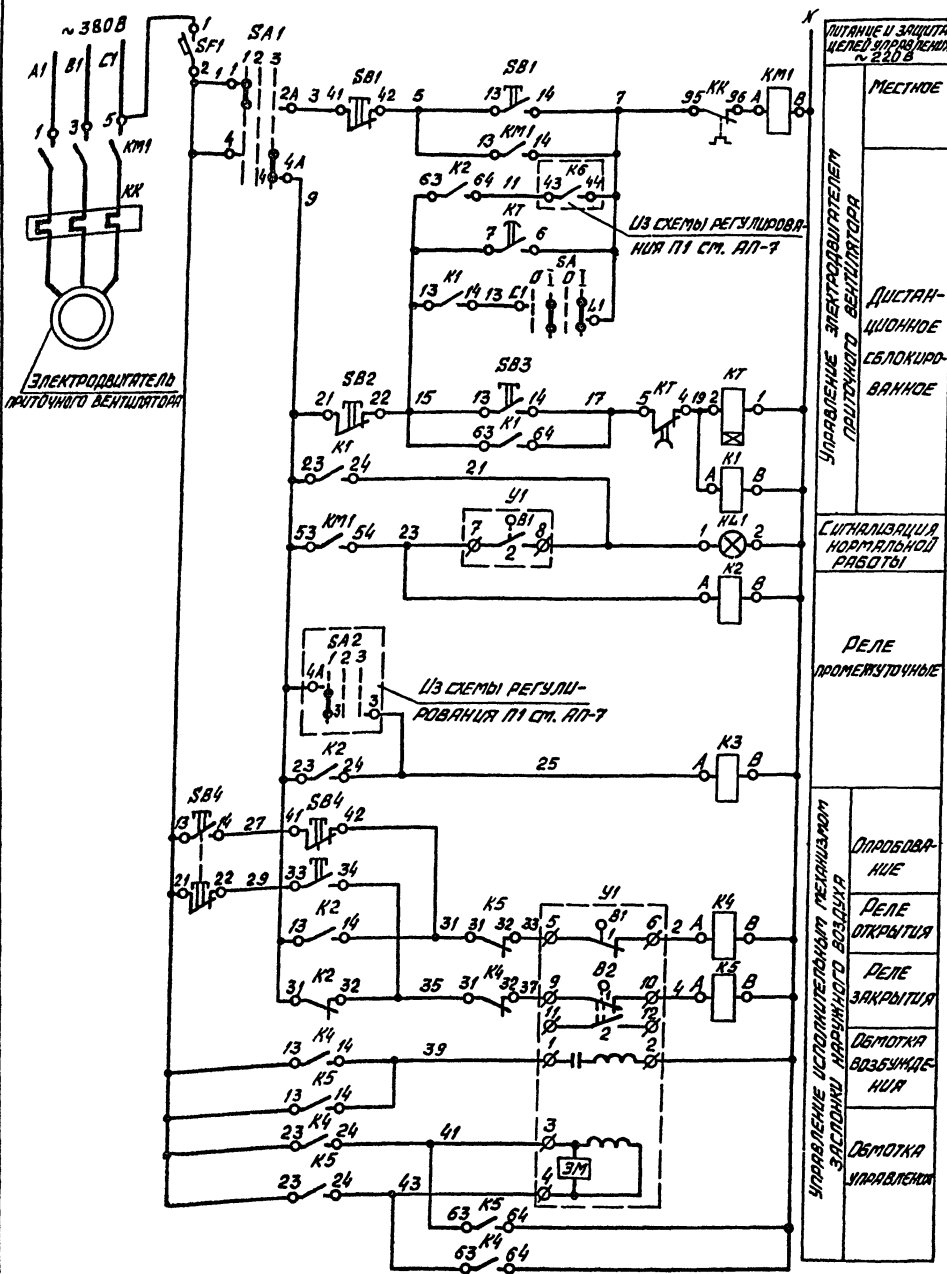
1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЫПОЛНЕНЫ ПО ОСТ 35-27-77.
2. НОМЕРА ПОЗИЦИЙ ТРУБОПРОВОДОВ СООТВЕТСТВУЮТ НОМЕРАМ ПОЗИЦИЙ ПО СПЕЦИФИКАЦИИ СМ. АЛЬБОМ №1 АП.СО

		ТП 503-2-17с.86-АП	
		АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ КОММУНАЛЬНЫХ РАЙОНОВ	
		ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС	
		СТАНЦИЯ №5	
		СИСТЕМА П1 (П2, П3, П5 - П16).	
		СХЕМА ВЫИШЕНАЯ	
		ГИПРОАВТОТРАНС ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ	



Рис. 50М 17

Титуловый проект



ПИТАНИЕ И ЗАЩИТА ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ~ 220 В

МЕСТНОЕ

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ПУШКОВОГО ВЕНТИЛЯТОРА

ДУСТАНЦИОННОЕ СБЛОКИРОВАНИЕ

СИГНАЛИЗАЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ

РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ

ОПЛОТОВАНИЕ

ДЕЛЕ ОТКРЫТИЯ

ДЕЛЕ ЗАКРЫТИЯ

ДЕМОТКА ВОЗБУЖДЕНИЯ

ДЕМОТКА УПРАВЛЕНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ ЗАКРЫТИЯ НАРЯДНОГО ВОЗДУХА

ДИАГРАММА ЗАМКНУТИЯ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ „SA1“

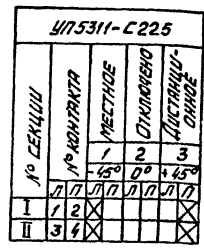


ДИАГРАММА ЗАМКНУТИЯ КОНТАКТОВ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ „КТ“

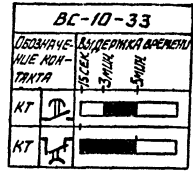


ДИАГРАММА ЗАМКНУТИЯ КОНТАКТОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ „SA“

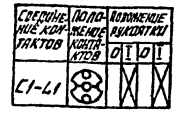
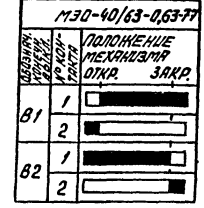
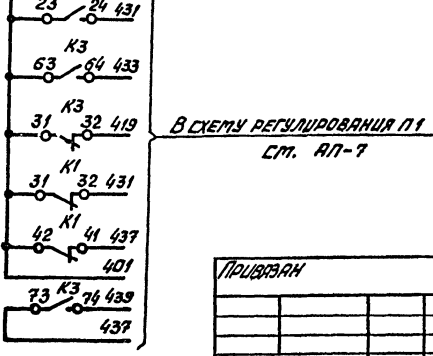
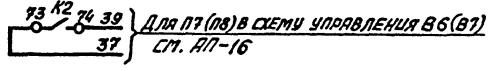
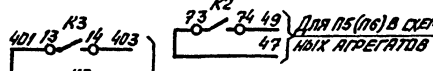
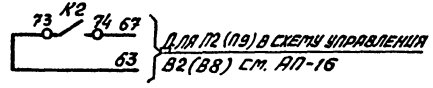


ДИАГРАММА ЗАМКНУТИЯ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА „У1“

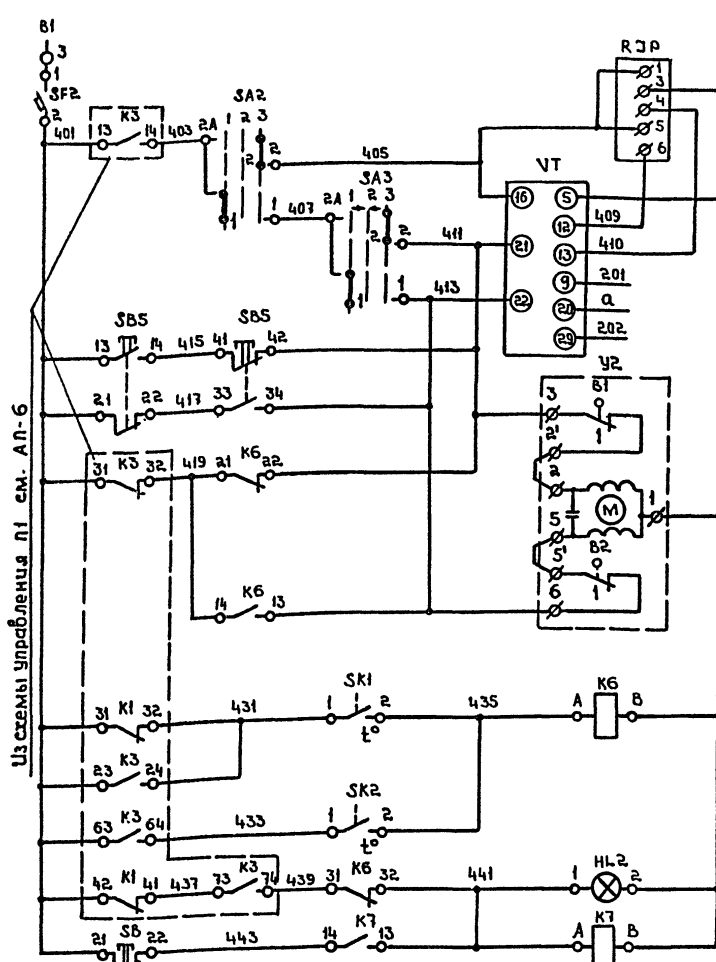


1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ П1 СМ. АП-7



№№, обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	<u>Цепи автоматизации</u>		
	Выключатель автоматический однополюсный А63-1М3, ~ 220В, ТУ16-522, 110-74		
SF1	ТН=1,6А, Топ.=2,0сн	1	
SA	Выключатель пакетный ПВ1-Ю43 00Б, ИСП. П1 ~ 220В, ОСТ16.0.586.001-77	1	
SA1	Переключатель универсальный с рукояткой овальной формы УП5311-С225, ТУ16-524.074-75	1	
K1-K5	Реле электромагнитное универсальное РПУ-2-06 440 У3А, 4з+4р ~ 220В, 50Гц ТУ16-523.331-78	5	
КТ	Реле времени ВС-10-33, ~ 220В, 50Гц, ТУ16-523.476-78	1	
	Кнопка КЕ-01У3, ИСП. 2, ТУ16-642.015-84		
SB3	Черный „Пуск“	1	
SB2	Красный „Стоп“	1	
HL1	Арматура светосигнальная с зеленой линзой АС12013У2, ~ 220В, ТУ16-535.930-76	1	Лампа КМ24-90 с д.б. бабочным резистором
	<u>По месту</u>		
KМ1	Пускатель магнитный с катушкой ~ 220В, 50Гц	1	По проекту силового электрооборудования
SB1, SB4	Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3 ТУ16-642.006-83	2	
У1	Исполнительный механизм МЭ0-40/63-0,63-77	1	Комплектно с заслонкой нарядного воздуха

ТП 503-2-17с.86- АП			
АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ КАМНЫХ РАЙОНОВ			
Произван	ГПД	Корстелев	В.М.
	И.М.О.А.	Моралхов	В.М.
	К.К.И.П.	Моралхов	В.М.
	С.Д.И.И.К.	Блюдова	В.М.
	С.Д.И.И.К.	Варварина	В.М.
Лист №			
Производственный корпус		Лист 6	Листов
Система П1 (П2, П3, П5-П16). Система электрическая принципиальная управления		ГИПРОАВТОТРАНС ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ	



В схему управления П1 см. АП-6

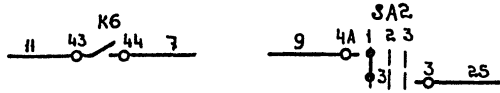


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры, SK1\*

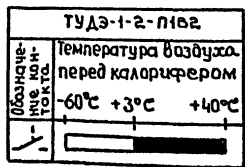


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры, SK2\*

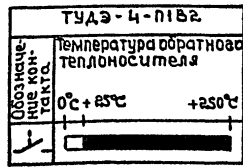
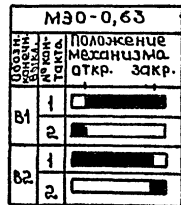


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма, У2\*



Питание и защита цепей регулирования ~ 220В	Регулируемый импульсный прерыватель
Регулятор температуры	Питание
Регулятор температуры приточного воздуха	Ниже нормы
Регулятор температуры обратного теплоносителя	Выше нормы
Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана на обратном теплоносителе	К термометру сопротивления
Опробование	Открытие
Закрытие	Регулятор температуры воздуха перед калорифером
Регулятор температуры обратного теплоносителя	Аварийная сигнализация
Защита калорифера от замораживания	Съём аварийного сигнала

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры, VT\*

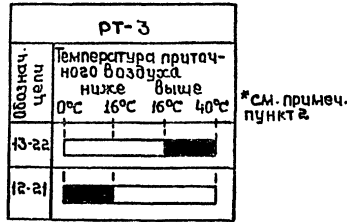
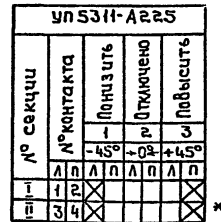
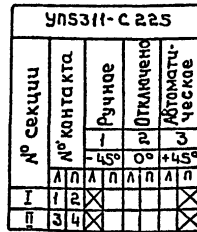


Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя, SA3\*



\* Не используется

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя, SA2\*



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Щит автоматизации</b>			
VT	Регулятор температуры РТ-3. Срабатывание 100п		
	Предел регулирования 0-40°C, тУ 25-02.202.04-78	1	Позиция 8
R3P	Прерыватель регулируемый импульсный РИП-2УХЛ4, ~220В, 50Гц, тУ 36-174Б-74	1	
SF2	Выключатель автоматический однополюсный АБЗ-МУЗ, ~220В, 3н-1.0А, 3отс.1,3, тУ 16-522.110-74	1	
	Переключатель универсальный, тУ 16-524.074-75		
SA2	С ручьяткой овальной формы УПС311-С225	1	
SA3	С ручьяткой револьверной формы УПС311-А225	1	
К6, К7	Реле электромагнитное универсальное РПУ-2-06220УЗ, 2з+2р~220В, 50Гц, тУ 16-523.331-78	2	
SB	Кнопка КЕ-011УЗ, исп. 2, красный, без надписи, тУ 16-642.015-84	1	
HL2	Арматура светосигнальная с красной линзой АС 120 НУ2, ~220В, тУ 16-535.930-76	1	Лампа КМ24-90 с добавочным резистором
<b>По месту</b>			
	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУ 25-02.281.074-78		
SK1	ТУ ДЭ-1-2-П1В2	1	Позиция 6
SK2	ТУ ДЭ-4-П1В2	1	Позиция 7
S65	Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3 тУ 16-642.006-83	1	
У2	Исполнительный механизм МЭО-0,63	1	Комплектно с клапаном БС4939 нж

1. Схема электрическая принципиальная управления П1 см. АП-6.
2. Температура приточного воздуха для П7-23°C, для П8-17°C, температура воздуха в помещении для П10, П11, П16-16°C.

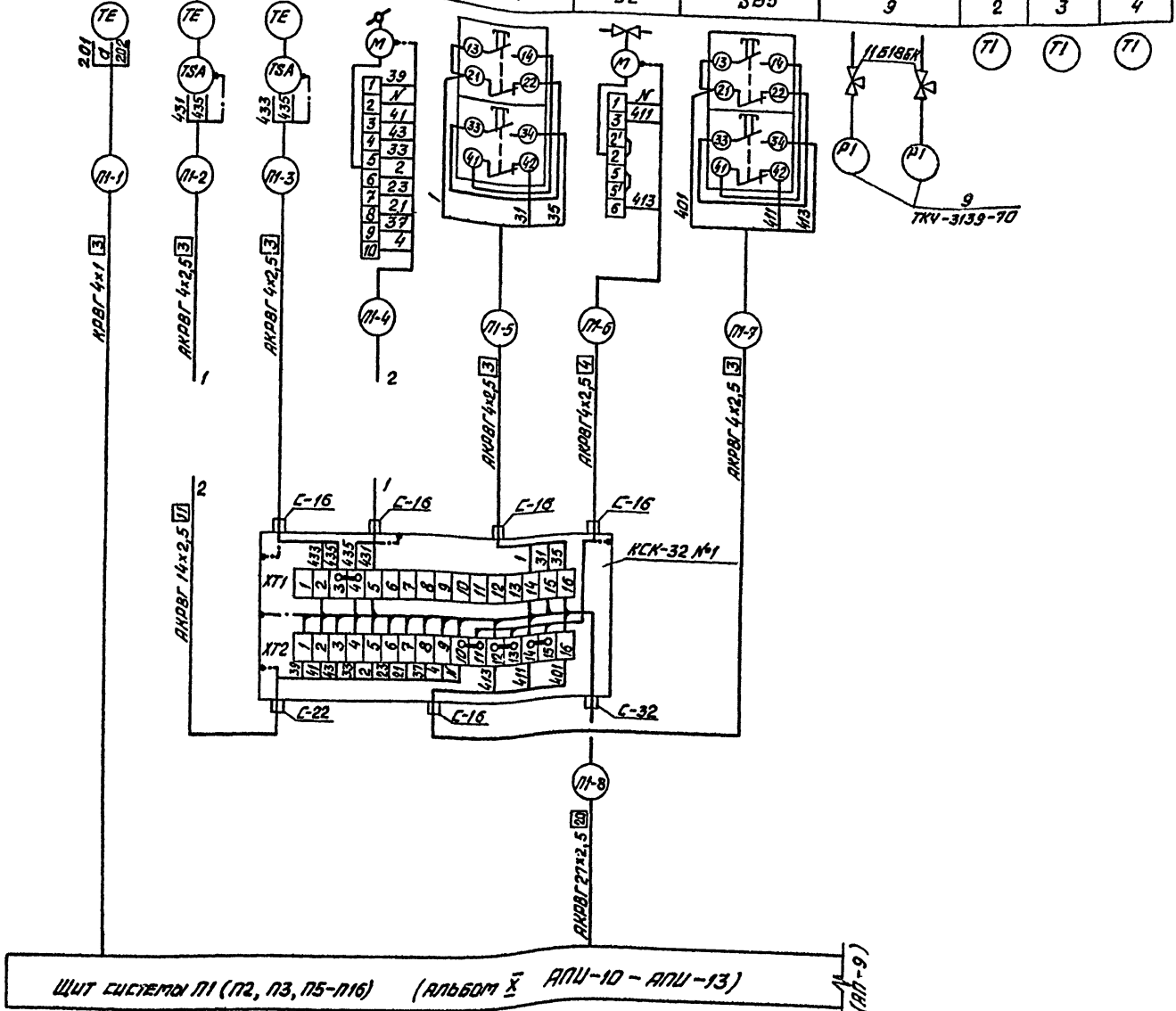
ТП 503-2-17с. 86 - АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для г. Воронеж			
Производственный корпус		Стация	Лист
рп	7		
Система П1 (п2, п3, п5 - п16). Схема электрическая принципиальная регулирования		ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Альбом №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха в воздухе	Температура воздуха перед калорифером	Температура воды в обратном трубопроводе	Заслонка наружного воздуха	По месту	Обратный трубопровод	По месту	Давление		Температура				
	см. табл. 1	2ТМУ-147-75	5ТМУ-150-75					Вода в ледяном щелке трубопроводе	Вода в обратном трубопроводе	Воздух перед калорифером	Вода в ледяном щелке трубопроводе	Вода в обратном трубопроводе	см. табл. 1	ТМУ-144-75
Позиция	VT (3 <sup>м</sup> )	SK1 (6)	SK2 (7)	У1	SB4	У2	SB5	9	2	3	4			



Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	КРАН 11518 ОК, Ду 15мм, ТУ 26-07.1061-73	2	
	УЗЕЛ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	7	
	КОРБОКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТУ 36.1753-75		
	ККК-16	1	
	ККК-32	1	
	КАБЕЛИ ГОСТ 1508-78*Е		
	КРВГ 4x1	54	м
	АКРВГ 4x2,5	25	ТО НЕ
	АКРВГ 10x2,5	39	"
	АКРВГ 14x2,5	7	"
	АКРВГ 27x2,5	50	"

Условное обозначение	Наименование
	ШИЛА КАБЕЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В КАЧЕСТВЕ НУЛЕВОГО ЗАЩИТНОГО ПРОВОДНИКА И ПРИСОЕДИНЯЕМАЯ К КОРПУСУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АП-5.
2. Данный чертёж выполнен на двух листах, окончание см. АП-9.
3. Схема выполнена для систем П1 и применима для систем П2, П3, П5-П16 в соответствии с таблицей 2 и с изменением индекса в номерах кабелей соответственно на П2, П3, П5-П16.
4. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ВСН 296-81/ММС СССР

ТП 503-2-17с. 86- АП			
АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ КОЖУХИНСКОГО РАЙОНА			
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ГПН КОРОСТЕВ	Производственный корпус	СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИСТ ЛИСТОВ
Исполн. №	И.И. КОРОСТЕВ	Системы П1-П3, П5-П16. Схема соединений внешних проводов (начало)	ДП 8
	С.И.И.И. КОРОСТЕВ		ГИПРОАВТОТРАНС ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ
	С.И.И.И. КОРОСТЕВ		

Коростев И.И. Шумаков В.В.

Альбом №1

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	На сборке	По месту
Обозначение чертежа установки	—	—
Позиция	КМ1	ЗВ1

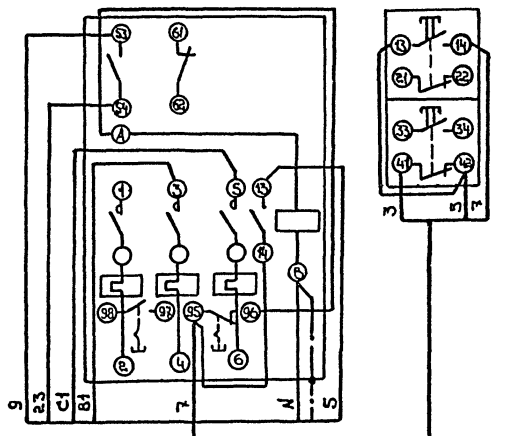
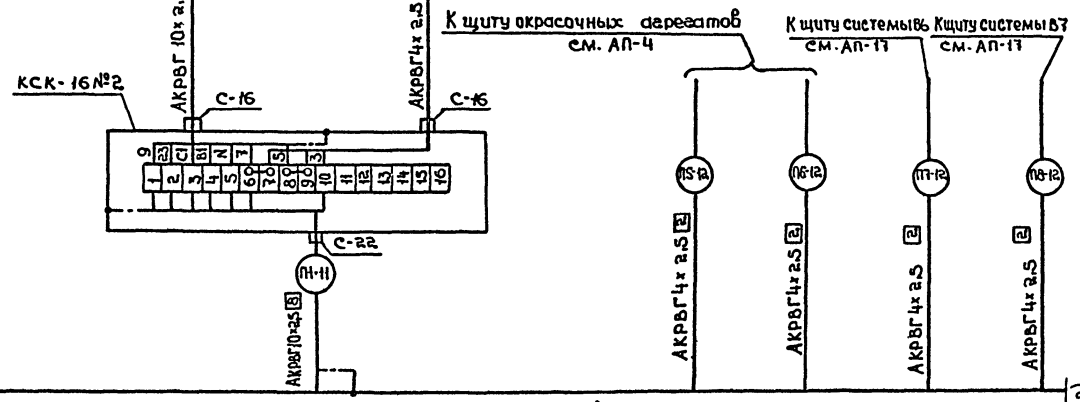


Таблица 1

Система	Обозначение чертежа установки прибора	
	VT позиция 1	— позиция 2
П1	4ТМ4-161-75	7ТМ4-142-75
П2	5ТМ4-157-75	8ТМ4-142-75
П3	5ТМ4-157-75	8ТМ4-142-75
П5	5ТМ4-157-75	9ТМ4-142-75
П6	5ТМ4-157-75	9ТМ4-142-75
П7	4ТМ4-157-75	8ТМ4-142-75
П8	3ТМ4-157-75	7ТМ4-142-75
П9	5ТМ4-157-75	8ТМ4-142-75
П10	ТМ4-48-75	8ТМ4-142-75
П11	ТМ4-48-75	8ТМ4-142-75
П12	5ТМ4-157-75	8ТМ4-142-75
П13	5ТМ4-157-75	8ТМ4-142-75
П14	3ТМ4-157-75	7ТМ4-142-75
П15	3ТМ4-157-75	7ТМ4-142-75
П16	ТМ4-48-75	8ТМ4-142-75

Таблица 2

Номер кабеля	Система															
	П1	П2	П3	П5	П6	П7	П8	П9	П10	П11	П12	П13	П14	П15	П16	
	Длина, м															
П1	54	20	45	38	40	37	36	50	7	23	50	50	27	19	21	
П2	6	6	6	6	9	5	5	5	5	10	5	5	5	5	6	
П3	4	8	5	6	4	7	4	8	7	5	5	9	7	4	6	
П4	7	4	5	5	10	4	6	4	6	9	5	5	3	8	5	
П5	7	8	3	2	9	6	6	2	6	8	5	6	2	9	3	
П6	4	9	4	7	4	9	4	10	9	5	6	11	9	3	4	
П7	2	7	3	7	2	9	3	7	8	4	5	8	7	2	3	
П8	50	15	42	29	37	29	29	70	37	26	54	52	29	42	16	
П9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
П10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
П11	37	31	38	37	38	39	40	65	55	27	50	48	27	38	49	
П12	—	—	—	7	8	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	



1. Данный чертеж выполнен на двух листах, начало см. АП-8.
2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письма Госстроя СССР от 17.12.1979г. № 89-Д.
3. Схемы соединений внешних проводов вытяжных систем В6, В7 см АП-17, В2, В8-см. АП-18.
4. Схема соединений внешних проводов окрасочных аэрозолей см. АП-4

Щит системы П1 (П2, П3, П5-П16) (альбом № АП1-10-АП1-13)

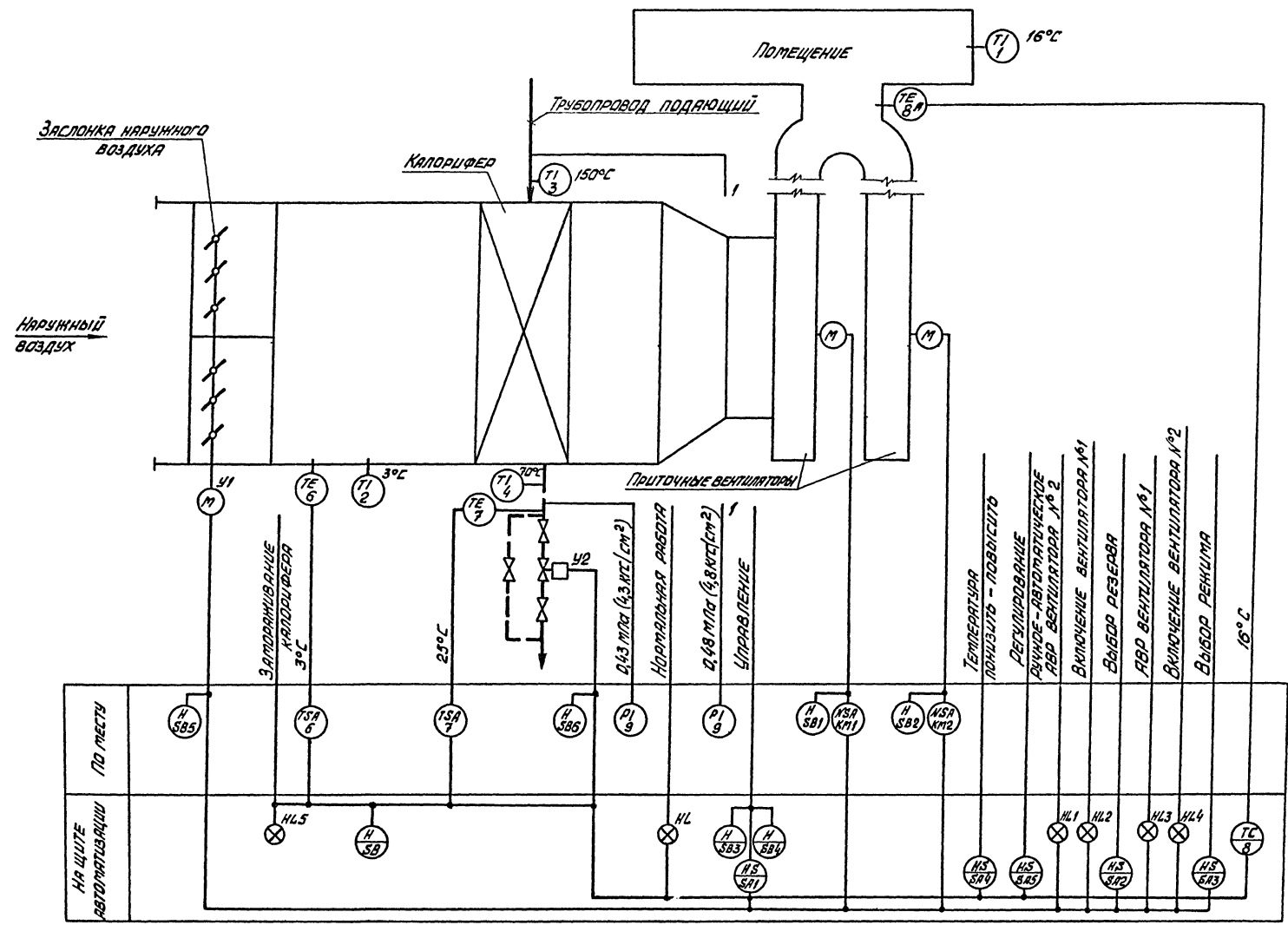
Униф. № подл. Подпись и дата. Взам. инвент.

Приязан	
Инв. №	

ТП 503-2-17с. 86-АП			
Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов			
Производственный корпус		Стадия	Лист
		Рп	9
Системы П1-П3, П5-П16. Схема соединений внешних проводов (окончание)		ГИПРОАВТ ОТ РАИС Воронежский филиал	

Альбом И

Тепловой проект



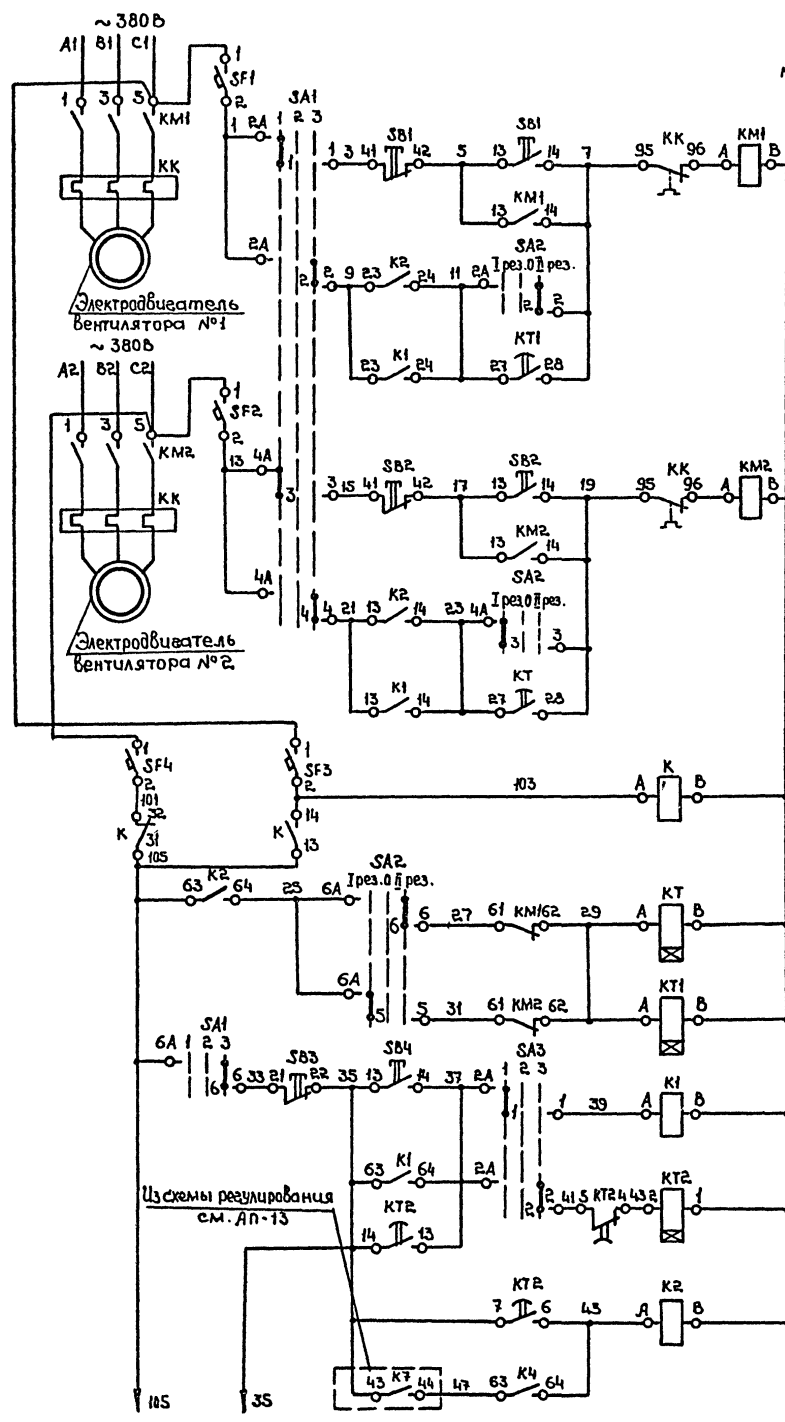
1. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 36-27-77.
2. Нумера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. альбом И/А.СО

ИП 503-2-17с. 86-АП			
АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ КОМНАХ РАЙОНОВ			
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ КОРПУС		СТРАНА ИЗГ.	ЛИСТ
		АП	10
СИСТЕМА П4.		ГИПРОАВТОТРАНС	
СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ		БОРОДЕНСКИЙ ФАБРИК	

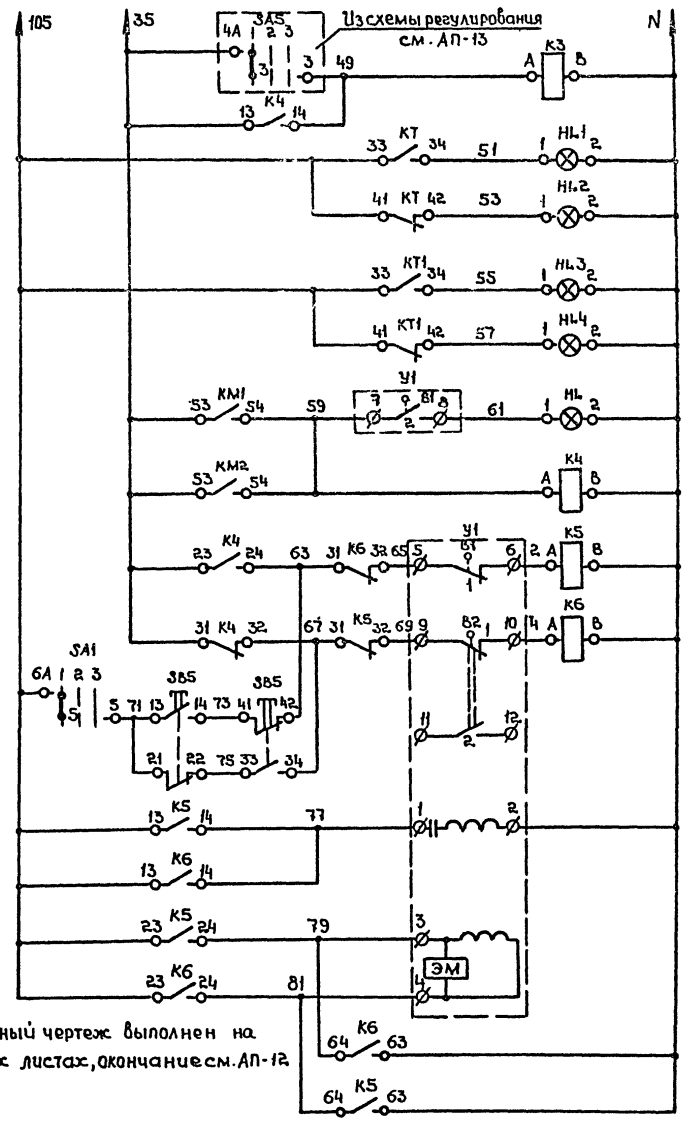
ИВ.№							
ИП	КОРОСТЕВ	А.В.					
ИПЧ.ОТД.	МАЛАХОВ	Ф.И.					
И.КОНТ.	МАЛАХОВ	Ф.И.					
СТ.ИИИ.	ОЛУЧЕН	В.И.					

УТВ. ИДЕЯ И РЕШЕНИЕ В РАМКАХ ЗАДАЧ ИЛИ

Албом №  
 Типовой проект



Управление электродвигателем вентилятора №1	Питание и защита цепей управления ~220В
	Местное
Управление электродвигателем вентилятора №2	Питание и защита цепей управления ~220В
	Местное
АВР	Питание и защита цепей управления ~220В
	Местное
Реле времени включения вентиляторов	Питание и защита цепей управления ~220В
	Местное
Включение приточной системы с автоматизацией	Питание и защита цепей управления ~220В
	Местное



1. Данный чертеж выполнен на двух листах, окончание см. АП-12

Реле промежуточное	АВР вентилятора №2
	Включение вентилятора №1
	АВР вентилятора №1
	Включение вентилятора №2
Сигнализация нормальной работы	Реле включения приточной системы
	Реле открытия
Управление исполнительным механизмом	Реле закрытия
	Опробование
	Обмотка возбуждения
	Обмотка управления

Изменения  
 Подпись и дата

ТН 503-2-17с.86 - АП			
Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов			
Приказан	ГНП Коростелев	Производственный корпус	Стадия/Лист/Листов
	Нач. отд. Малахов		РП И
	Н. контр. Малахов	Система П4.	ГИПРАВТОТРАНС
	Ст. инж. Блудова	Схема электрическая принципальная управления (начало)	Воронежский филиал
И.Н.Б. №	Ст. инж. Тамарино		

АЛЬБОМ Э

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ „SA1“, „SA2“

УП5312-С86						
№ СЕРИИ	№ КОНТАКТА	ПОЛОЖЕНИЕ			РЕЗЕРВ	ЧИСЛО
		1	2	3		
		-45°	0°	+45°		
I	1	X				
I	2		X			
I	3			X		
I	4	X				
I	5		X			
I	6			X		
I	7	X				
I	8		X			

\* См. примеч. пункт 2

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ „SA3“

УП5311-С225						
№ СЕРИИ	№ КОНТАКТА	ПОЛОЖЕНИЕ			РЕЗЕРВ	ЧИСЛО
		1	2	3		
		-45°	0°	+45°		
I	1	X				
I	2		X			
I	3			X		
I	4	X				

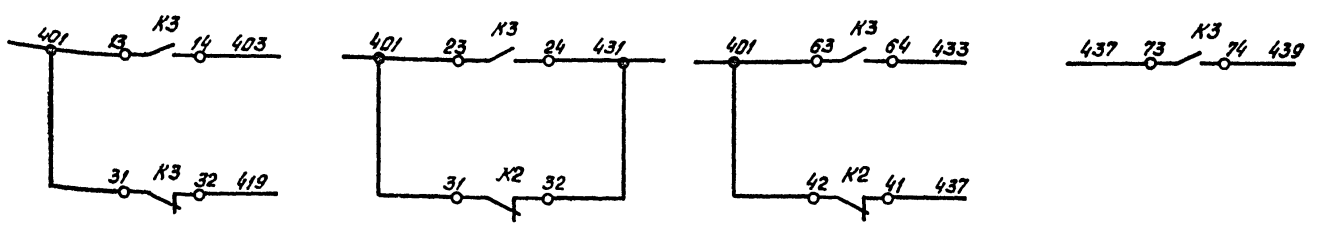
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА „У1“

МЭ0-40/63-0,63-77		ПОЛОЖЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОТКР. ЗАКР.	
В1	1	█	█
В1	2	█	█
В2	1	█	█
В2	2	█	█

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ „KT2“

BC-10-33		ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТА		ВРЕМЯ ЗАПЕР. ЗАПЕР.	
KT	1	█	█	█	█
KT	2	█	█	█	█

В СХЕМУ РЕГУЛИРОВАНИЯ П4 СМ. АП-13



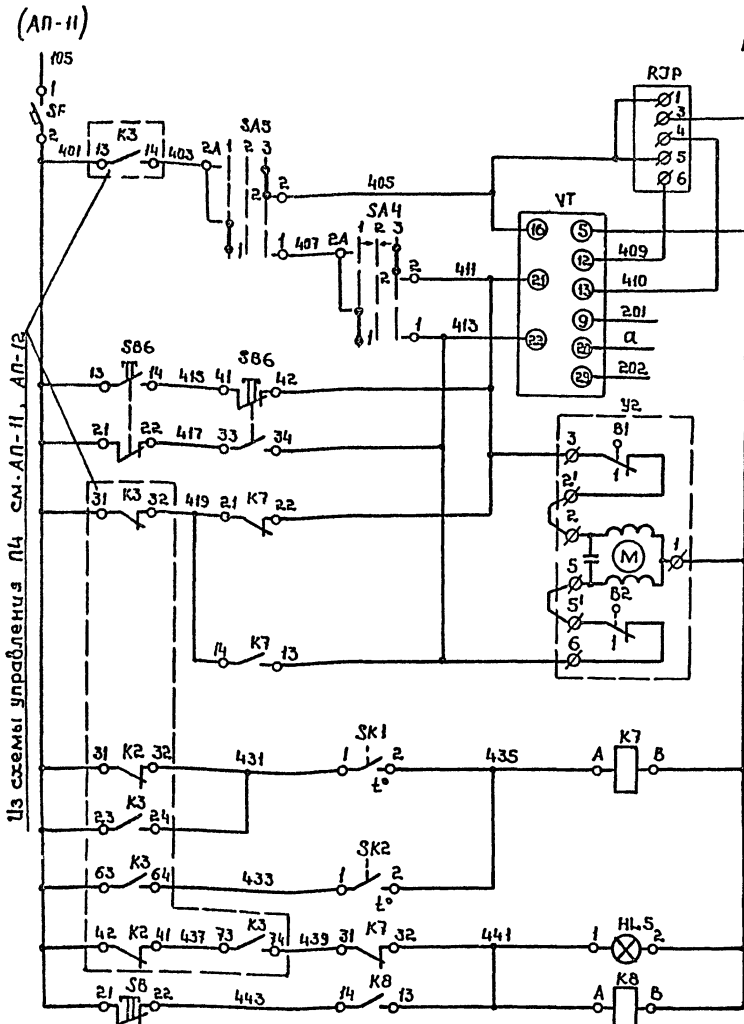
1. Схемы электрически принципиальной регулировки П4 см. АП-13.
- 2\* Для переключателя „SA2“ в графах следует читать: 1-вентилятор №1 резерв, 2-отключено, 3-вентилятор №2 резерв.
3. Данный чертёж выполнен на двух листах, начало см. АП-13.

№3. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ</u>		
	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОДНОПОЛНОСНЫЙ А63-МУЗ, ~ 220В, ТУ16-522.110-74		
SF1, SF2	ТН = 1,0А, ТДС = 2,0 ТН.	2	
SF3, SF4	ТН = 1,0А, ТДС = 1,3 ТН.	2	
	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ С РУКОЯТКОЙ ОБРАТНОЙ ФОРМЫ, ТУ16-524.074-75		
SA1, SA2	УП5312-С86	2	
SA3	УП5311-С225	1	
K1-K6, K	РЕЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ УНИВЕРСАЛЬНОЕ, РМВ-2-06440У3А, 4з+4р, ~ 220В, 50Гц, ТУ16-523.331-78	7	
KT, KT1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВ172-3221-00У4, ~ 220В, 50Гц ТУ16-523.472-79Е	2	
KT2	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ВС-10-33, ~ 220В, 50Гц, ТУ16-523.76-78	1	
SB4	КНОПКА КЕ-011У3, ИСП. 2, ТУ16-642.015-84	1	
SB3	КНОПКА КЕ-011У3, ИСП. 2, ТУ16-642.015-84	1	
	ЛАМПА СВЕТОВОСИГНАЛЬНАЯ, ~ 220В, ТУ16-535.930-76		
HL1, HL3	АС 12011 У2, С КРАСНОЙ ЛИЦОВОЙ	2	С ДОБАВОЧНЫМ РЕЗИСТОРОМ
HL2, HL4	АС 12013 У2, С ЗЕЛЕНОВОЙ ЛИЦОВОЙ	3	РЕЗИСТОРОМ
	<u>ПО МЕСТУ</u>		
KM1, KM2	ПУСКАТЕЛЬ МАГНИТНЫЙ С КАТУШКОЙ ~ 220В, 50 Гц	2	ПО ПРОЕКТУ СИГНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЯ
SB1, SB2	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ КНОПЧНЫЙ ПКУ 212-2У3		
SB5	ТУ16-642.006-83	3	
У1	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭ0-40/63-0,63-77	1	КОМПЛЕКТНО С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ НАРУЖНЫМ ВОЗДУХОМ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И ДИАГРАММЫ

				ТП 503-2-17с.86-АП	
				АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ ЮННЫХ РАЙОНОВ	
				ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ КОРПУС	
				СТРАНА ЛИСТ ЛИСТОВ	
				Д17 12	
				СИСТЕМА П4.	
				СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)	
				ГИПРОАВТОТРАНС ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ	

КОПИРОВАНИЕ Формат А2



Всхему управления П4 см. АП-11

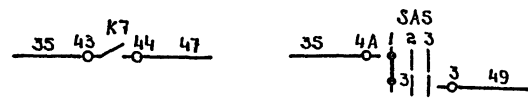


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры, SK1

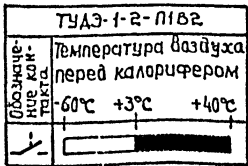


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры, SK2

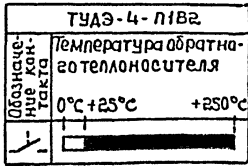
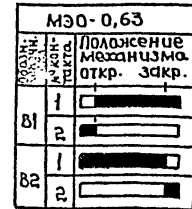


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма, У2



Питание и защита цепей регулирования ~ 220В	Регулируемый импульсный прерыватель	Регулятор температуры воздуха	Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана на обратном теплоносителе	Защита calorifierа от замораживания
Литанце	Ниже нормы	Ниже нормы	Открытие	Регулятор температуры воздуха перед calorifierом
Выше нормы	Выше нормы	Открытие	Закрытие	Регулятор температуры обратного теплоносителя
К термометру сопративления				Аварийная сигнализация
				Схем аварийного сигнала

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „УТ“

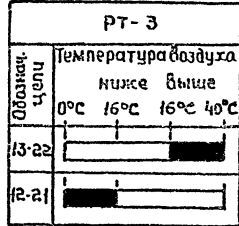
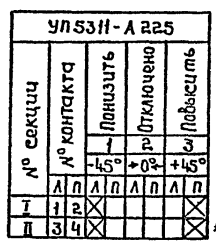
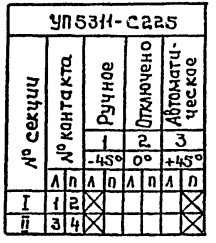


Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя, SA4



\* Не используется

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя, SA5



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит автоматизации</u>			
УТ	Регулятор температуры РТ-З градиробка 100 л.		
	Предел регулирования 0-40°C, тУ25-02.202.04-78	1	Позиция 8
РЗР	Прерыватель регулируемый импульсный рип-2УХЛ4 ~ 220В, 50Гц, тУ36-1748-74	1	
SF	Выключатель автоматический однополюсный АБЗ-МУЗ ~ 220В, Jн-1.0А, Jотс-1.33А, тУ16-522.110-74	1	
	Переключатель универсальный, тУ16-524.074-75		
SA5	С рукояткой овальной формы УП5311-С 225	1	
SA4	С рукояткой револьверной формы УП5311-А 225	1	
К7, К8	Реле электромагнитное универсальное РЛУ-2-06220У3А, Jз+2р ~ 220В, 50Гц, тУ16-523.331-78	2	
SB	Кнопка КЕ-011УЗ, исп. 2, красный, без надписи, тУ16-642.015-84	1	
HL5	Арматура светосенальная с красной линзой АС 120НУ2 ~ 220В, тУ16-535.930-76	1	Лампа КМ24-90с да-вочным резистором
<u>По месту</u>			
	Устройство терморегулирующее dilatометрическое, тУ25-02.281074-78		
SK1	ТУДЭ-1-2-П1В2	1	Позиция 6
SK2	ТУДЭ-4-П1В2	1	Позиция 7
S86	Поет управления кнопочный ПКЕ 212-2У3 тУ16-642.006-83	1	
У2	Исполнительный механизм МЭО-0,63	1	Комплектно с клапаном 254 939 нж

1. Схему электрическую принципиальную управления П4 см. АП-11, АП-12.

Указан подл. Подпись и дата, Взам. ин. бл.

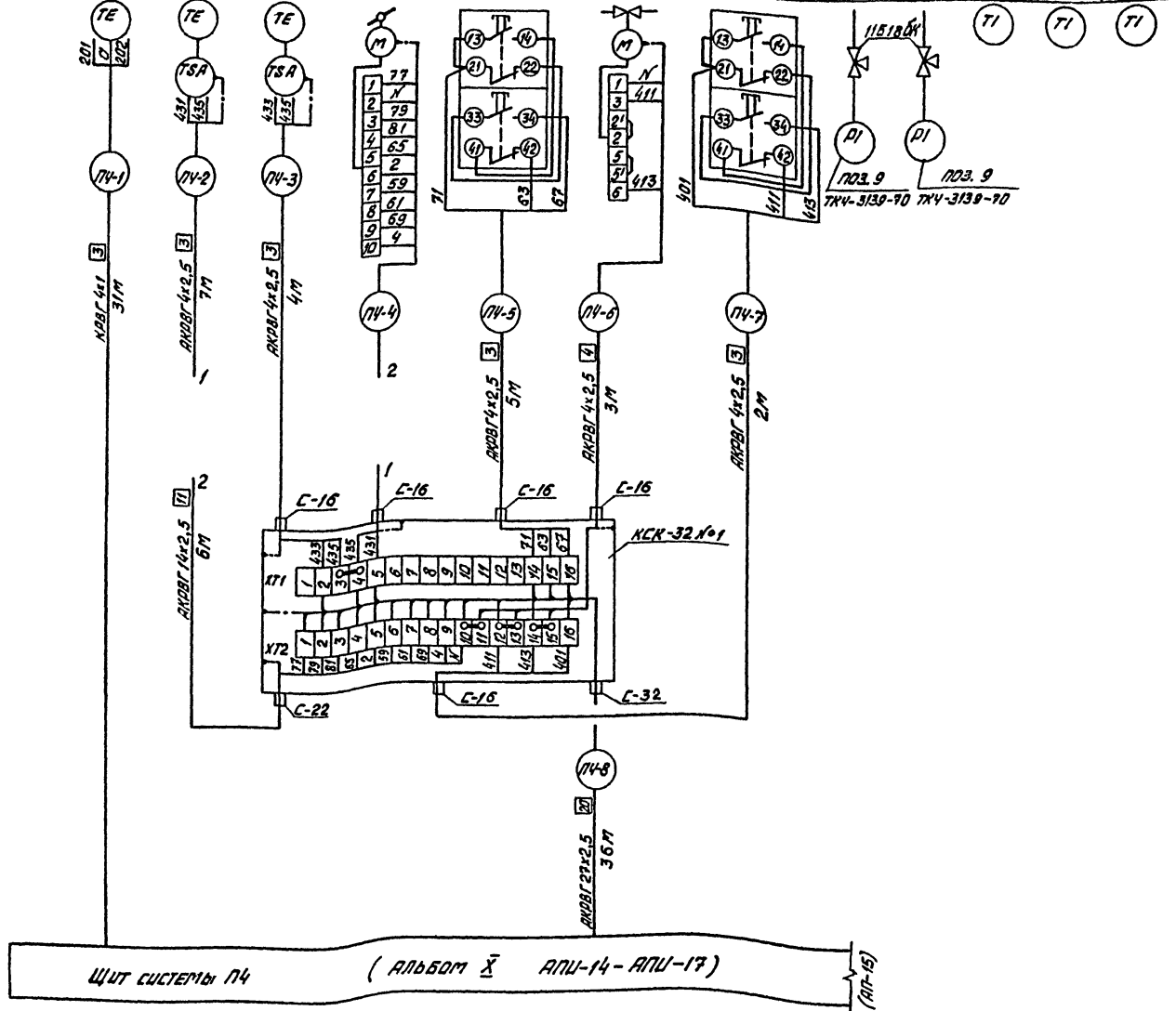
ТП 503-2-17с. 86- АП			
Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов			
Приказан	ГНП Коростелев	Производственный корпус	Стадия Лист Листов
	Нач. отд. Малахов	рп	13
	Н. контр. Плужский	Система П4. Схема электрическая принципиальная регулирования	
	Ст. инж. Савицкий	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	
	Ст. инж. Таварина		
Инв. №			



Альбом 17

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импльса	Температура воздуха в воздухе	Температура воздуха перед теплообменником	Температура воды в обратном теплообменнике	Заслонка наружного воздуха	По месту	Обратный трубопровод	По месту	Давление		Температура				
	3ТМЧ-157-75	2ТМЧ-147-75	5ТМЧ-130-75					—	—	—	—	—	—	Вода в подводящем трубопроводе
Позиция	VT (8A)	SK1 (6)	SK2 (4)	У1	SB5	У2	SB6	—	—	2	3	4		



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабл 116180к, Ду15, ТУ 26.07.1061-73	2	
	Узел заземления	1	
	Коробки соединительные ТУ 36.1753-75		
	КСК-16	2	
	КСК-32	1	
	Кабели		
	ГОСТ 1508-78*Е		
	КРВГ 4x1	31	М
	АКРВГ 4x2,5	30	ТО МЕ
	АКРВГ 7x2,5	68	"
	АКРВГ 10x2,5	4	"
	АКРВГ 14x2,5	6	"
	АКРВГ 27x2,5	36	"

Условное обозначение	Наименование
	Жила кабеля, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АП-10.
2. Данный чертёж выполнен на двух листах, окончание см. АП-15.
3. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г. №89-д.
4. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ВСН 296-81/МПС СССР.

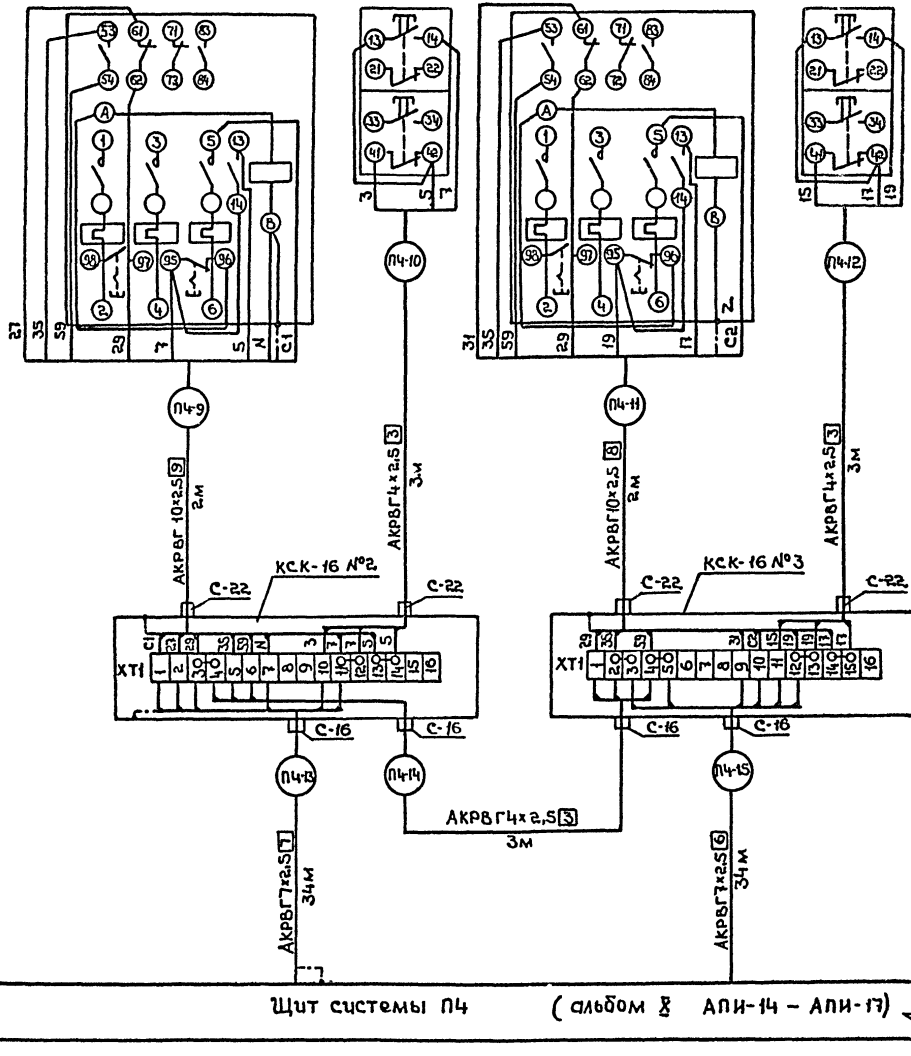
Щит системы П4 ( Альбом 17 АПУ-14 - АПУ-17 ) (АП-15)

ТП 503-2-17с. 86- АП			
АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ ЮНЫХ РАЙОНОВ			
Привязан	Ген. конструктор	Инженер	Стр. лист
	Нач. отд. М.А. Малахов	В.И. Малахов	РП 14
	И. конст. М.А. Малахов	С.И. Малахов	
Лист №	Ст. инж. С.И. Малахов	Инж. В.И. Малахов	
	СИСТЕМА П4. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ (НАЧАЛО)		ГИПРОАВТОТРАНС ВОРСИЖЕНСКИЙ ФИЛИАЛ

Альбом №

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	На сборке	По месту	На сборке	По месту
Обозначение чертежа установки	—	—	—	—
Позиция	КМ1	СВ1	КМ2	СВ2



1. Данный чертеж выполнен на двух листах, начало см АП-14

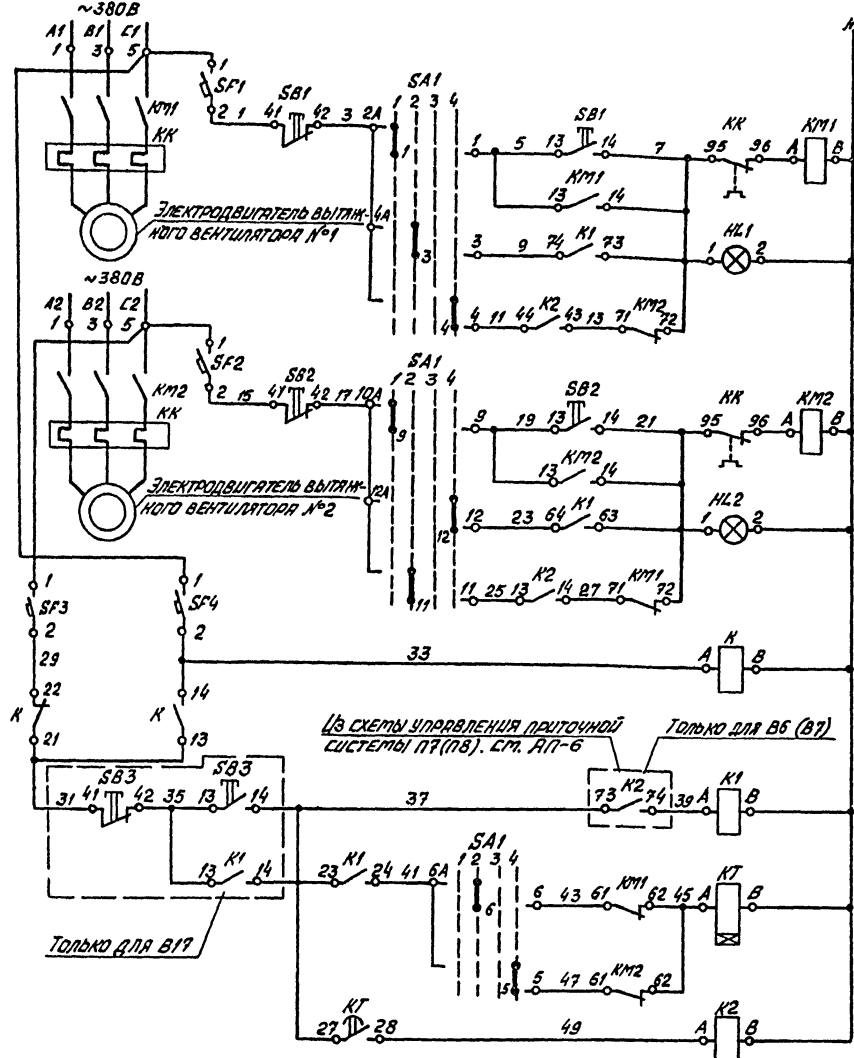
Исполнитель: Подпись и дата: \_\_\_\_\_

Привязан				ТП 503-2-17с. 86- АП			
				Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для каменных районов			
				Производственный корпус		Страниц	Лист
				Системы П4. Схема соединения внешних приборов (окончание)		15	15
Инв. №				ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал			

Автомат

Типовой проект

Вытяжная система В6 (В7, В17). Схема электрическая принципиальная управления



Питание и защита цепей управления вентилятора №1 ~220В	Местное
Управление электро-двигателем вытяжного вентилятора №1	Сигнализация
Управление электро-двигателем вытяжного вентилятора №2 ~220В	Сигнализация
Управление электро-двигателем вытяжного вентилятора №2 ~220В	Авар
Авар	Питание цепей блокировки ~220В
Автоматическое управление вытяжной системой В6 (В7) (дистанционное для В17)	
Выбор резервного вентилятора	
Реле промежуточные	

Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA1“

У175313-Ф150

№ секции	№ контакта	Местное			
		ВМ-РАБОЧИЙ	ВМ-РЕЗЕРВНЫЙ	Отключено	ВМР-РЕЗЕРВНЫЙ
		1	2	3	4
		-90°	-45°	0°	+45°
1	1	×	×		
1	2			×	×
1	3				
1	4				
2	5				
2	6				
2	7				
2	8				
2	9				
2	10				
2	11				

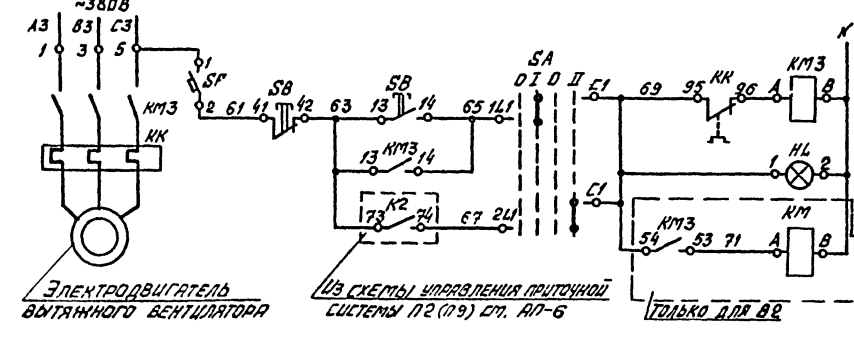
\* НЕ ИСПОЛЗУЕТСЯ

Диаграмма замыкания контактов пакетного переключателя „SA“

Состояние	Положение контактов	Положение рукоятки
0	I	O
I	O	O
O	O	O
O	O	I
O	I	O
O	I	I

Поэ обозначение	Наименование	Код	Примечание
<b>ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ В6 (В7, В17)</b>			
	Выключатель автоматический однополюсный А63-М43~220В, ТУ16-522.110-74		
SF1, SF2	$I_n = 1,0A, I_{отс} = 2,0In$	2	
SF3, SF4	$I_n = 1,0A, I_{отс} = 1,3In$	2	
SA1	Переключатель универсальный с рычажной овалной формы УП5313-Ф150, ТУ16-524.074-75	1	
	Реле электромагнитное универсальное ~220В, 50Гц, ТУ16-523.331-78		
K1	РПУ-2-06440 43А, 4з*4р	1	
K, K2	РПУ-2-06220 43А, 2з*2р	2	
KT	Реле времени пневматическое РВП72-3221-00У4~220В, 50Гц, ТУ16-523.472-79Е	1	
НЛ1, НЛ2	Арматура светосигнальная с зеленой линзой АС12013У2~220В, ТУ16-535.930-76	2	Лампа КМ24-90с дмбв
			Воспользоваться резистором
<b>ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ П7 (П8)</b>			
SF	Выключатель автоматический однополюсный А63-М43~220В, $I_n = 1,0A, I_{отс} = 1,3In$ , ТУ16-522.110-74	1	
НЛ	Арматура светосигнальная с зеленой линзой АС12013У2~220В, ТУ16-535.930-76	1	Лампа КМ24-90с дмбв
			Воспользоваться резистором
<b>ПО МЕСТУ</b>			
КМ1-КМ3	Пускатель магнитный с катушкой ~220В,		По проекту силового
КМ	50 Гц	4	Электрооборудование
SA	Переключатель пакетный ПП2-10/4У3566 исполнение 1У, ~220В, ОСТ 16.0.526.001-77	1	
SB1-SB3	Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3,		SB3- для В17
SB	ТУ16-642.006-83	4	

Вытяжная система В2 (В8). Схема электрическая принципиальная управления



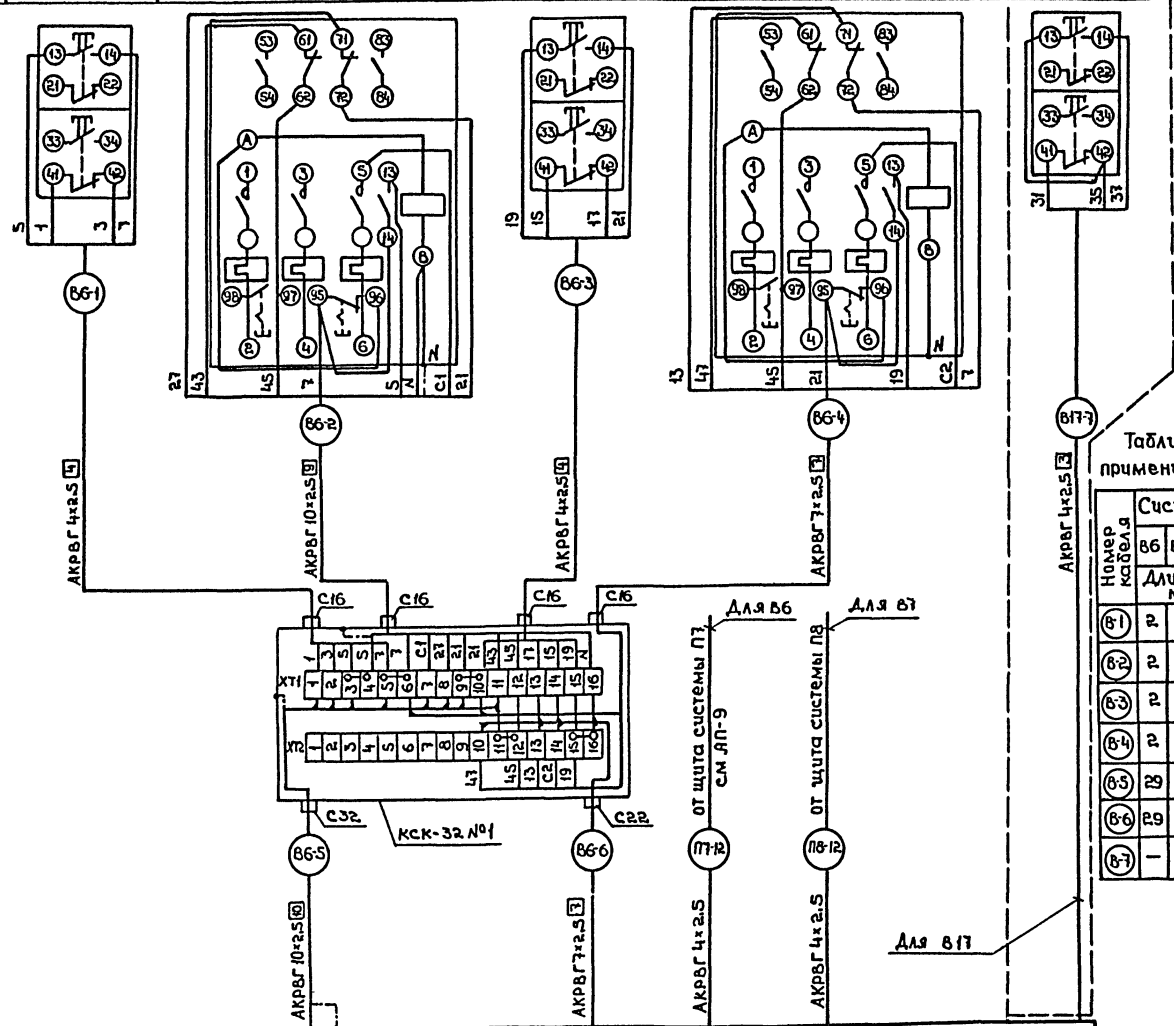
Питание и защита цепей управления ~220В	Местное
Управление электро-двигателем вытяжного вентилятора	Сигнализация
Пускатель магнитный выпрямительный зрнчного тока	Автоматическое

Привязан	ГМП	Кордестель	Автоматическое предприятие
	НЧ.024	МАПАХОВ	НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ КОММУНАЛЬНЫХ РАЙОНОВ
	И.КОНТ. МАПАХОВ	С.И.И.И.	Производственный корпус
	С.И.И.И. БЛУДОВА	С.И.И.И.	Лист 16
	С.И.И.И. ТАТАРИНА	С.И.И.И.	Вытяжные системы В6 (В7, В17) и В2 (В8). Схемы электрические принципиальные управлени
			ГИПРОАВТОРАНС
			Воронежский филиал

Альбом 2

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	По месту	На сборке	По месту	На сборке	В помещении склада смазочных материалов
Обозначение чертёжа установки	—	—	—	—	—
Позиция	861	КМ1	862	КМ2	863



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСК-32		
	ТУЗБ. 1753-75	1	
	Узел зануления	1	
	Кабели ГОСТ 1508-78 * E		
	AKPBG 4x2.5	4	М
	AKPBG 7x2.5	31	То же
	AKPBG 10x2.5	31	"

Условное обозначение	Наименование
	Жила кабеля, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

1. Позиции аппаратуры указаны согласно АП-16.
2. Схема соединений внешних проводов приточной системы П7(П8) см. АП-9.
3. Схема выполнена для системы В6 и применима для систем В7 и В17 в соответствии с таблицей применимости и с изменением индекса в номерах кабелей соответственно на В7 и В17.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письма Госстроя СССР от 17.12.1979г. № 89-Д.
5. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81/ммСС СССР.

Таблица применимости

Номер кабеля	Система		
	В6	В7	В17
81	2	2	2
82	2	2	2
83	2	2	2
84	2	2	2
85	29	30	21
86	29	30	21
87	-	-	17

Щит системы В6 (В7, В17) (альбом 8 АП1-18- АП1-21)

Привязан

Гип	Коростелев	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Малахов	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Малахов	<i>[Signature]</i>
Ст. инж.	Блудова	<i>[Signature]</i>
Ст. инж.	Тамарина	<i>[Signature]</i>

ТП 503-2-17с. 86- АП

Автотранспортное предприятие на 200 автомобилей для южных районов

Производственный корпус

Системы В6, В7, В17. Схема соединений внешних проводов

Формат А2

Шк. № 104. Подпись и дата. 1981 г. 10/10

АЛБДОМ №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	ПО МЕСТУ	НА СБОРКЕ	ПО МЕСТУ	УЧАСТОК РЕМОНТА АККУМУЛЯТОРОВ
ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА СТРОИТЕЛЬСТВА	—	—	—	—
ПОЗИЦИЯ	Б8	КМЗ	СА	КМ

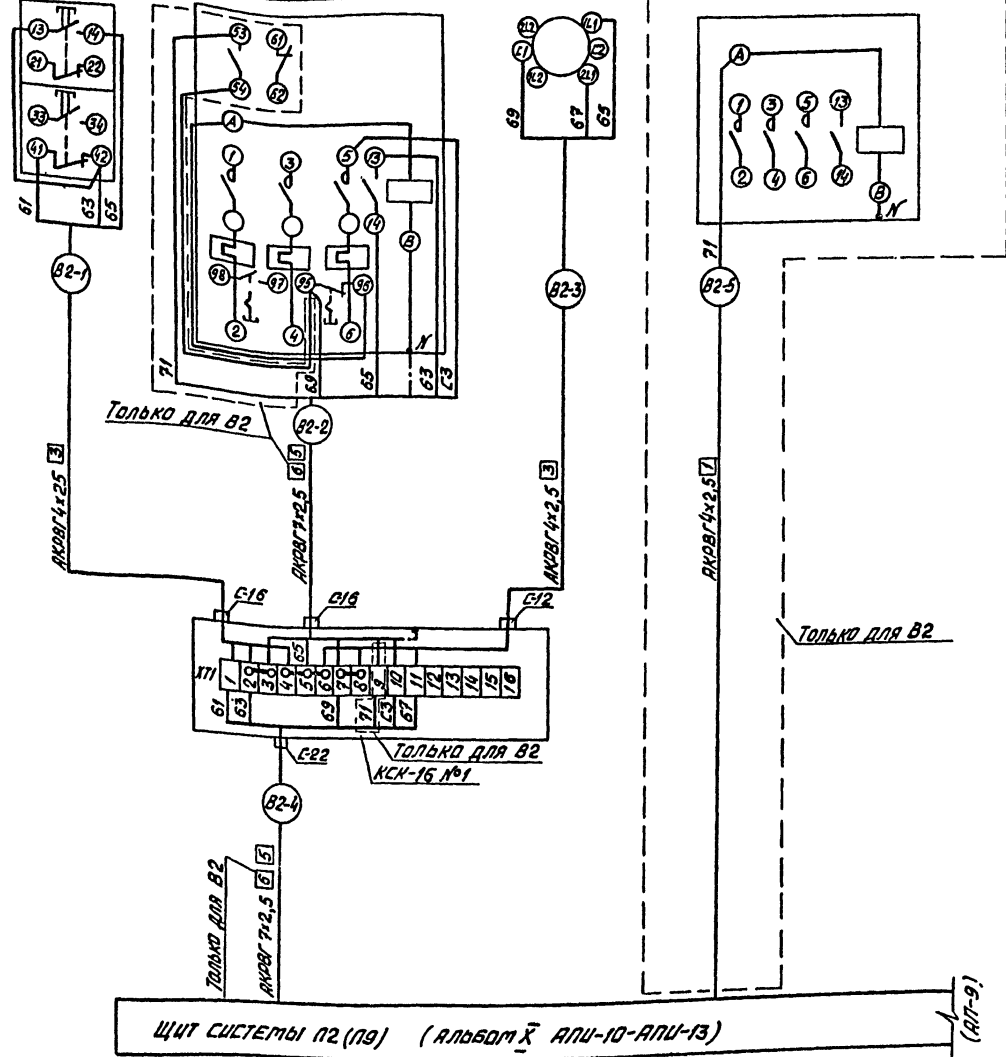


ТАБЛИЦА ПРИМЕНИМОСТИ

НОМЕР КАБЕЛЯ	СИСТЕМА	
	В2	В8
В-1	2	2
В-2	2	2
В-3	2	2
В-4	65	31
В-5	9	—

Поз. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	КОРБОКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КСК-16		
	ТУЗБ. 1753-75	1	
	УЗЕЛ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	1	
	КАБЕЛИ ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 4x2,5	13	М
	АКВВГ 7x2,5	67	ТО ЖЕ

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	ЖИЛА КАБЕЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В КАЧЕСТВЕ НУЛЕВОГО ЗАЩИТНОГО ПРОВОДНИКА И ПРИСОЕДИНЯЕМАЯ К КОРПУСУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

1. ПОЗИЦИИ АППАРАТУРЫ УКАЗАНЫ СОГЛАСНО АП-16.
2. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМЫ П2 (П9) СМ. АП-9.
3. ДЛИНЫ КАБЕЛЕЙ ДАНЫ С УЧЕТОМ 6% НАДБАВКИ НА ИЗГИБЫ, ПОВОРОТЫ И ОТКАДЫ СОГЛАСНО ПИСЬМА ГОССТРОЯ СССР ОТ 17.12.1979 Г. №89-Д.
4. СХЕМА ВЫПОЛНЕНА ДЛЯ СИСТЕМЫ В2 И ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ В8 В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦЕЙ ПРИМЕНИМОСТИ И С ИЗМЕНЕНИЕМ ИНДЕКСА В НОМЕРАХ КАБЕЛЕЙ СООТВЕТСТВЕННО НА В8.
5. МОНТАЖ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВСН 296-81/МИНСОСР.

С-3 17.12.81 ПОДПИСЬ И ДАТА ВЫПУСКА ДР.

ПРИВАЗАН	
ГРУПП	КОРОСТЕЛЕВ
ИНИЦИАЛЫ	МАЛАХОВ
СТАТУС	ПОДПИСА
УИВ №	ТАМАРА

ТИП 503-2-17с.86-АП	
АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ КОРПУС	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
	РП 18
СИСТЕМЫ В2, В8. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ	ТИПОАВТОТРАНС ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Альбом №1

Типовой проект

Схема функциональная

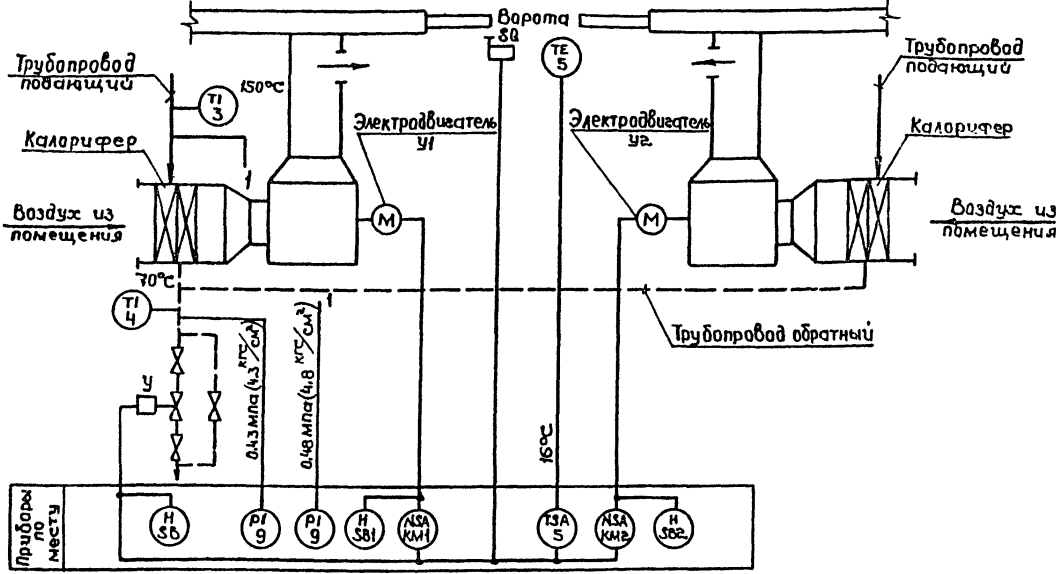


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „У“

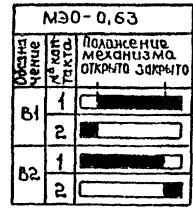


Диаграмма замыкания контактов пакетного переключателя „SA1“, „SA2“



Диаграмма замыкания контактов датчика температуры „ЗК“

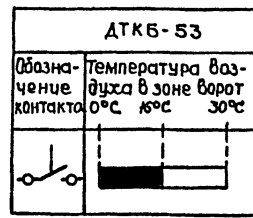
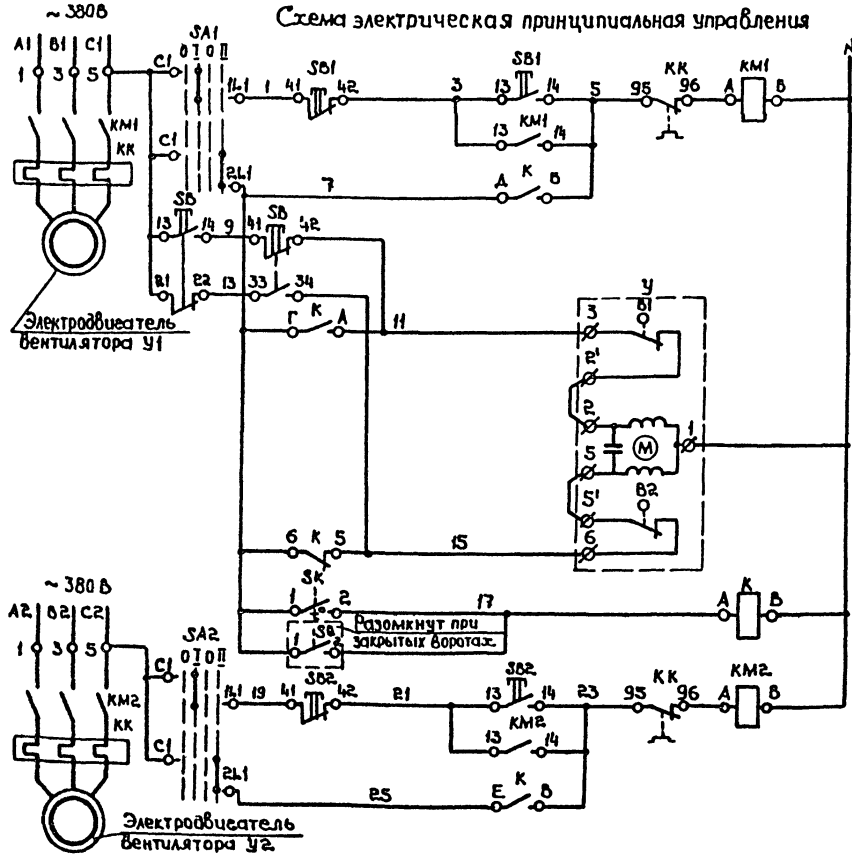


Схема электрическая принципиальная управления



Питание целей управления У1 ~ 220В	Местное
Управление электродвигателем вентилятора У1	Автоматическое
Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана на обратном теплоносителе	Опробование
	Открытые
	Закрытые
Датчик температуры воздуха	
Конечный выключатель	
Питание целей управления У2 ~ 220В	Местное
Управление электродвигателем вентилятора У2	Автоматическое

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный с катушкой ~ 220В, 50Гц	2	По проекту силового электрооборудования
К	Пускатель магнитный ПМЕ-051, катушкой ~ 220В, 50Гц, ост 16.0.536.001-72	1	
SA	Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53 ТУ 25.02.888-75	1	Позиция 5
SB1, SB2	Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3	3	
SA1, SA2	Переключатель пакетный ППА-10/12 УЗ566 исполнение IV, ~ 220В, ост 16.0.526.001-77	2	
ЗК	Выключатель конечный ВП 16Е 23А 131-55У21, ~ 220В, ТУ 16-526.486-81	1	
У	Исполнительный механизм МЭО-0,63, ~ 220В	1	Комплектно с каталогом 254 939 нжс

1. Условные обозначения выполнены по ост 36-27-77.  
2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. альбом №1 ЛП.СО.

ТП 503-2-17с.86-АП			
Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для крупных районов			
Привязан	Гип	Коростелев	И.И.И.
	Инж. отд.	Малахов	И.И.И.
	И. контр.	Малахов	И.И.И.
	Ст. инж.	Благодар	И.И.И.
	Ст. инж.	Попова	И.И.И.
Производственный корпус		Студия	Лист / Листов
Гиправтотранс		Воронежский филиал	

Альбом №

Технологический проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Воздушно-тепловые завесы У1, У2 (У3, У4-У11, У12)										
	В зоне ворот		По месту						Давление подающей воды перед калорифером	Давление обратного теплоносителя	Температура подающей воды перед калорифером
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73	—	—	—	—	—	—	16-225П	16-225У	ТМ4-144-75	—
Позиция	SK(S)	SQ	SB	Y	K		9	9	3	4	—

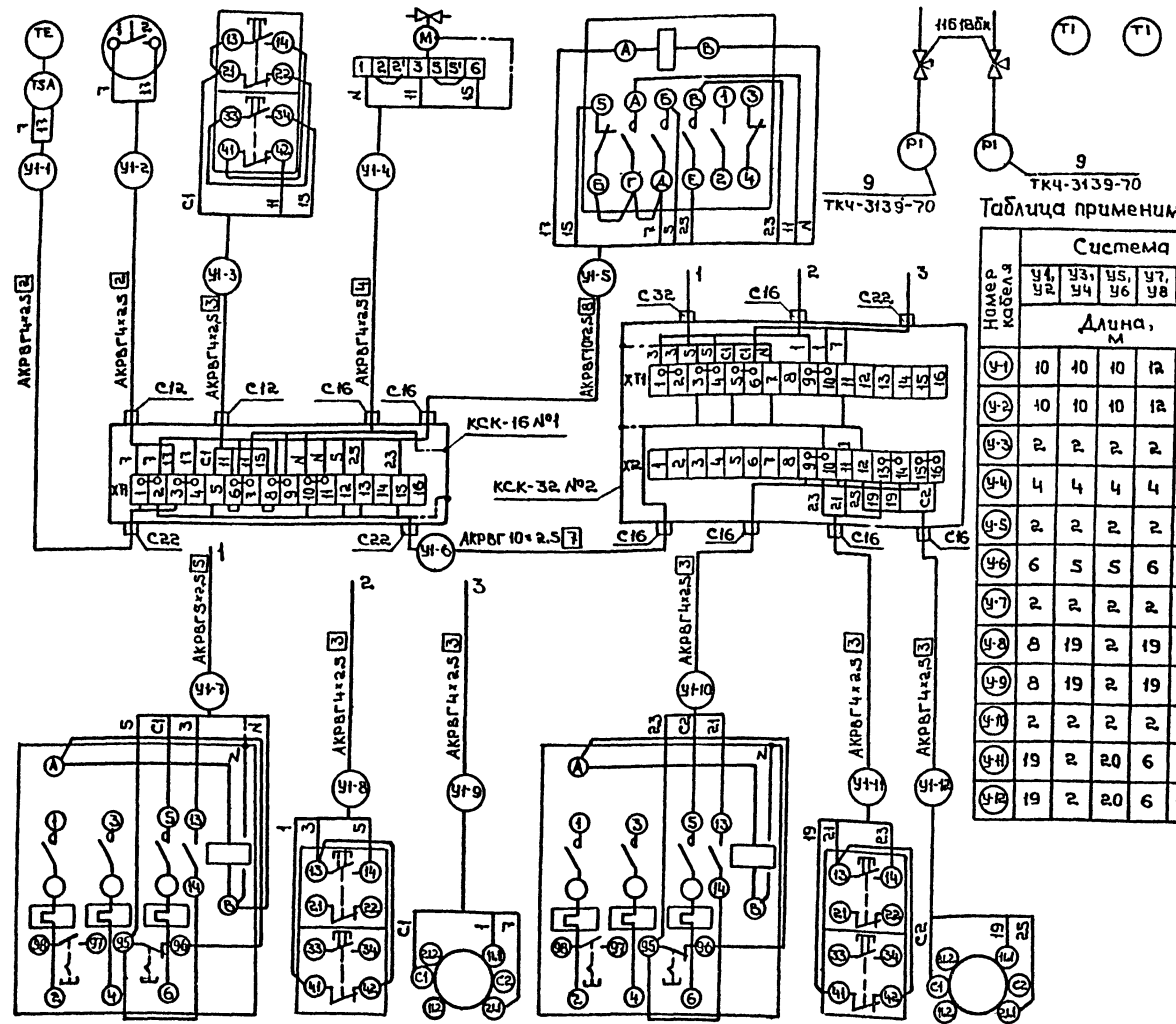


Таблица применимости

Номер кабеля	Система									
	У4, У2	У3, У4	У5, У6	У7, У8	У9, У10	У11, У12	Длина, м			
У1	10	10	10	12	9	10				
У2	10	10	10	12	9	10				
У3	2	2	2	2	2	2				
У4	4	4	4	4	4	4				
У5	2	2	2	2	2	2				
У6	6	5	5	6	5	6				
У7	2	2	2	2	2	2				
У8	8	19	2	19	2	20				
У9	8	19	2	19	2	20				
У10	2	2	2	2	2	2				
У11	19	2	20	6	19	8				
У12	19	2	20	6	19	8				

Лаз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран ИБ 18дк, Ду 15, ТУ 26.07.1061-73	2	
	Узел зануления	4	
	Коробки соединительные ТУ 36.1753-75		
	КСК-16	1	
	КСК-32	1	
	Кабели ГОСТ 1508-78 * Е		
	АКРВГ 4x2.5	82	м
	АКРВГ 5x2.5	2	то же
	АКРВГ 10x2.5	8	"

Условное обозначение	Наименование
	Жила кабеля, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

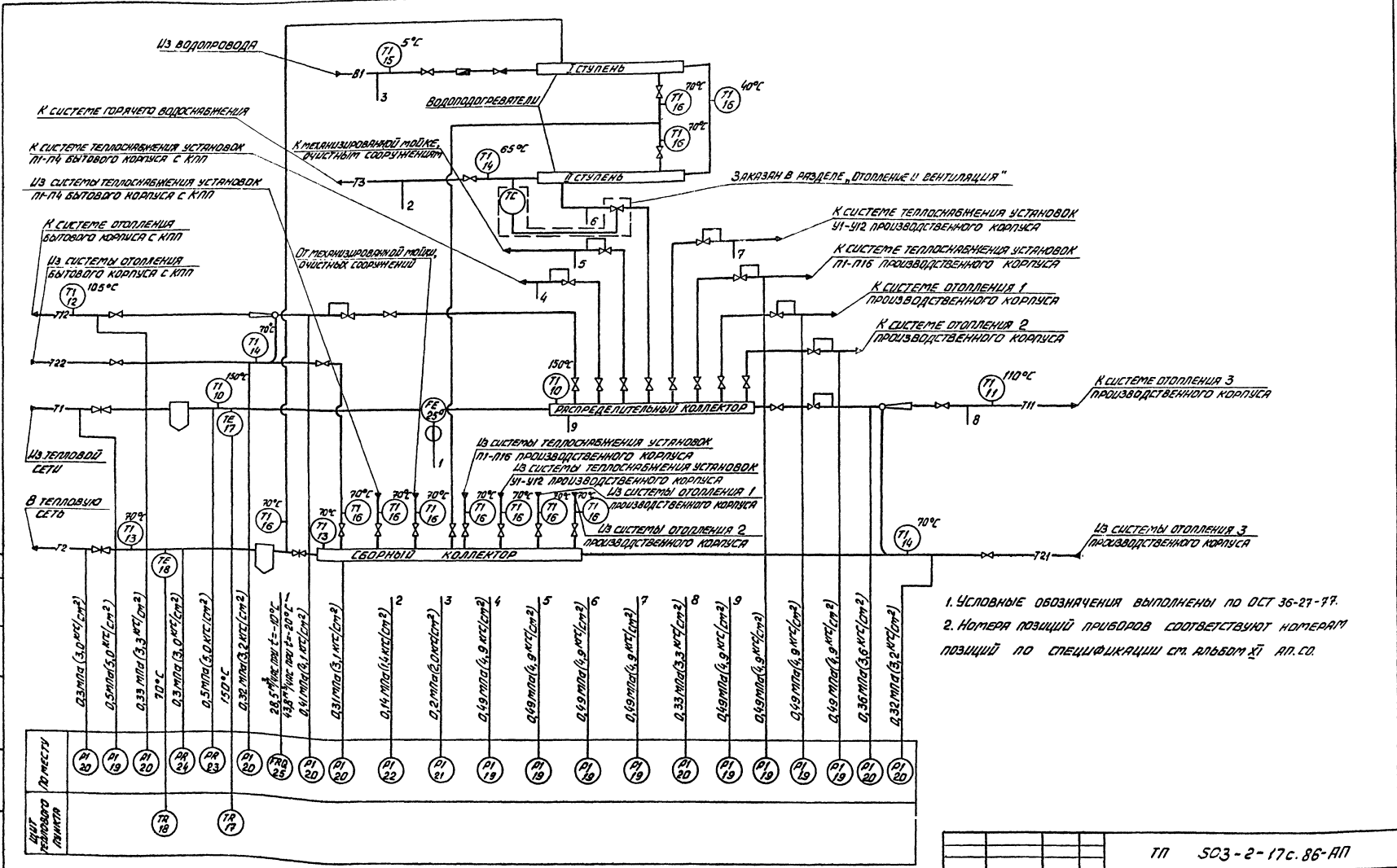
- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АП-19.
- Схема выполнена для систем У1, У2 и применима для систем У3, У4 - У11, У12 в соответствии с таблицей применимости и с изменением индекса в номерах кабелей соответственно на У3- для У4; У5 - для У6 и т.п.
- Длины кабелей даны с учетом 6%, надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письма Госстроя СССР от 17.12.1979г № 89-А.
- Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81/ММС СССР.

Позиция	КМ1	SB1	SA1	КМ2	SB2	SA2
Обозначение чертежа установки	—	—	—	—	—	—
Наименование параметра и место отбора импульса	На сборке	По месту		На сборке	По месту	
	Воздушно-тепловая завеса У1 (У3, У5, У7, У9, У11)			Воздушно-тепловая завеса У2 (У4, У6, У8, У10, У12)		

Привязан  
Инв. №

ТП 503-2-17с.86-А П			
Автомобильное предприятие на 200 автобусов для нужных районов			
Производственный корпус		Стадия	Лист
		РН	20
Системы У1, У2- У11, У12. Схема соединений внешних проводов		ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Альбом №  
Тепловой пункт



1. Условные обозначения выполнены по ОСТ 36-27-77.
2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. Альбом № АП. СД.

По месту	Диаметр трубопровода	Длина
П1 20	0.23 мПа (3,0 мПа/см²)	TR 18
П1 19	0.50 мПа (5,0 мПа/см²)	
П1 20	0.39 мПа (3,9 мПа/см²)	
П1 24	70°C	
П1 23	0.50 мПа (3,0 мПа/см²)	TR 17
П1 20	150°C	
П1 20	0.39 мПа (3,2 мПа/см²)	
П1 25	2,8 мПа/см² t=40°C	
П1 20	0.41 мПа (4,1 мПа/см²)	
П1 20	0.23 мПа (3, мПа/см²)	
П1 22	0.14 мПа (1,4 мПа/см²)	
П1 21	0.2 мПа (2,0 мПа/см²)	
П1 19	0.49 мПа (4,9 мПа/см²)	
П1 19	0.49 мПа (4,9 мПа/см²)	
П1 19	0.49 мПа (4,9 мПа/см²)	
П1 19	0.49 мПа (4,9 мПа/см²)	
П1 20	0.33 мПа (3,3 мПа/см²)	
П1 19	0.49 мПа (4,9 мПа/см²)	
П1 19	0.49 мПа (4,9 мПа/см²)	
П1 19	0.36 мПа (3,6 мПа/см²)	
П1 19	0.32 мПа (3,2 мПа/см²)	

Проверил	Г.И.И.	Характер	Д.И.
	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ТН ССЗ-2-17с.86-АП

Автомобильное предприятие на 200 автомобилей для южных районов

Производственный корпус

Центральный тепловой пункт

Сетья теплового контроля

Исполнитель: АП 21

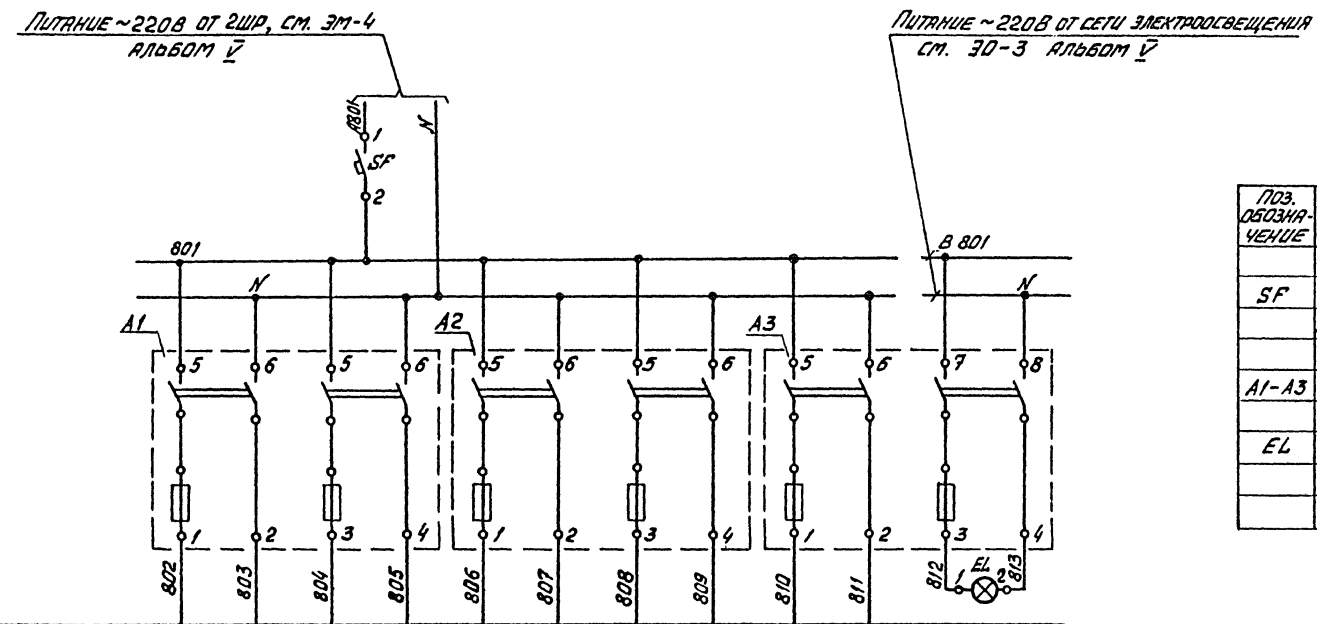
Гипроавтотранс

Воронежский филиал



Альбом №

ТУРСОВОЙ ПРОЕКТ



ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКА	ПОЗИЦИЯ	17	18	23	24	25	—
	ТИП	ТГС-911	ТГС-911	МТС-911	МТС-911	ДСС-911 УМ	ОСВЕЩЕНИЕ ЩИТА
	НОМИНАЛЬНОЕ НАПЯЖЕНИЕ, В	~220В					
	ПОТРЕБИТЕЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, ВТ	15	15	20	20		25
	МЕСТО УСТАНОВКИ	ЩИТ ТЕПЛОВОГО ПУНКТА			ПО МЕСТУ		ЩИТ ТЕПЛОВОГО ПУНКТА

ПОЗ. ОБЗНА- ЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	<b>ЩИТ ТЕПЛОВОГО ПУНКТА</b>		
SF	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОДНОПОЛЮСНЫЙ А63-МУЗ, ~220 В, I <sub>н</sub> = 1,0 А; I <sub>отс.</sub> = 1,35 н. ТУ 18-522.110-74	1	
A1-A3	ЩИТКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ЩИП-2 МУХ.Л 4, ТУ 36:1290-83	3	
EL	Лампа В 220-25, ГОСТ 2239-79	1	ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ЩИТА

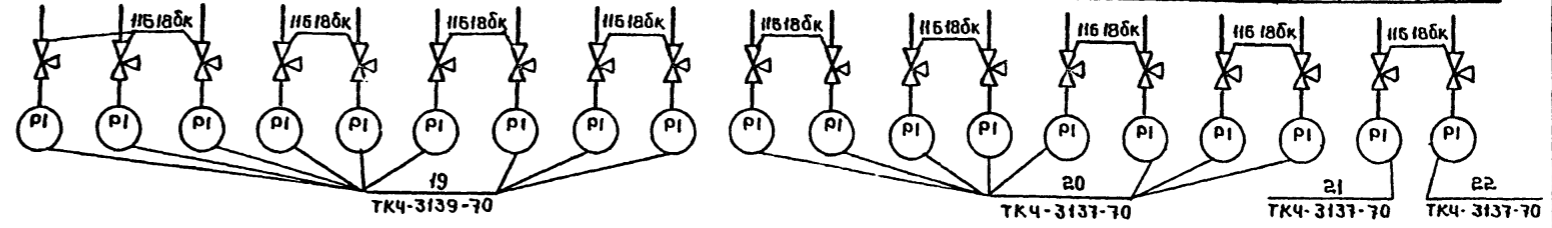
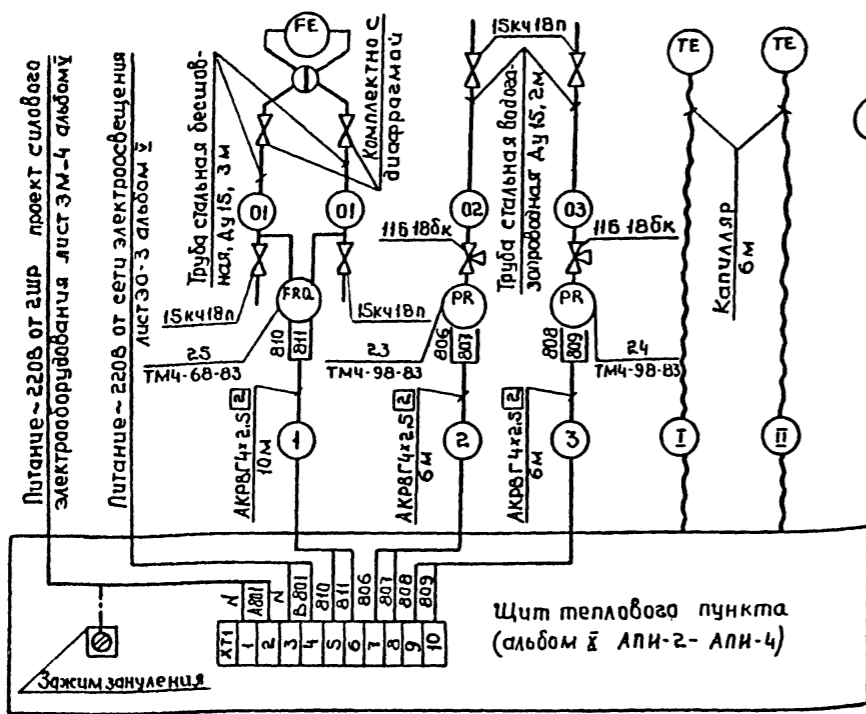
УДБ № 10201 Сурово в д. 1771 13.07.1988 № 2

ТИ 503-2-17с. 86- АП			
АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ			
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС		СТРАНИЦ	ЛИСТОВ
		р/п	22
ГИПРОАВТОТРАНС ВОРОЖЕНСКИЙ ФИЛИАЛ	ДИРЕКТОР И.И. КОСТЕЛОВ	ДИЗАЙНЕР Н.Н. КОСТЕЛОВ	ЭЛЕКТРИК С.И.И.И. БУЛДОВА
	ДИРЕКТОР С.И.И.И. КОСТЕЛОВ	ДИЗАЙНЕР И.И. КОСТЕЛОВ	ЭЛЕКТРИК С.И.И.И. БУЛДОВА

Альбом VI

Тепловой проект

Наименование параметра и места отбора импульса	Расход		Давление		Температура		Давление															
	Из тепловой сети		В тепловую сеть		Из тепловой сети		Распределительный коллектор	К системам теплоснабжения установок				К механизированной мойке, очистным сооружениям	К водопадному II этапу	К системам отопления производственного корпуса		К системе отопления бытового корпуса с КПП		Из систем отопления		Сборный коллектор	В тепловую сеть	Из водопровода
Обозначение чертёжа установки	—		16-225 П		37 ТМ4-172-75			16-225 У		16-225 П												
Позиция	23а		—		18		17		—													



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран 116 18бк, АУ15, ГУ 26.07. 1061-73	21	
	Вентиль 15кч 18л, АУ15, ГОСТ 18161-72*	4	
	Кабель АКРВГ 4*2,5, ГОСТ 1508-78* Е	22	М
	Труба 15*2,5 ГОСТ 3262-75*	4	М
	Труба 15*2,0 ГОСТ 8734-75*	6	М

1. Позиции приборов указаны согласно АП-21.  
 2. Номер установки монтажного чертежа в скобках принят при t наружн. возд. = -20°C.



Позиция	10	13	11	12	14	15	16				14	16							
Обозначение чертёжа установки	37 ТМ4-142-75		ТМ4-144-75	ТМ4-143-75				ТМ4-144-75				ТМ4-142-75	ТМ4-142-75						
Наименование параметра и места отбора импульса	Распределительный коллектор	Из тепловой сети	Сборный коллектор	В тепловую сеть	К системам отопления		К системе горячего водоснабжения	Из водопровода	От II ступени водоподогревателя	От I ступени водоподогревателя	От механизированной мойки, очистных сооружений	Из систем отопления				Из систем теплоснабжения установок			
					3 производственного корпуса	Бытового корпуса с КПП						1 производственного корпуса	2 производственного корпуса	3 производственного корпуса	Бытового корпуса с КПП	1-14 бытового корпуса с КПП	11-12 производственного корпуса	11-16 производственного корпуса	
Температура																			

ТП 503-2-17с. 86- АП			
Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для нужных районов			
Производственный корпус		Страница	Листов
		рп	23
Центральный тепловой пункт. Схема соединений. Кеш-них проводок		ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Приказан	
Шифр №	

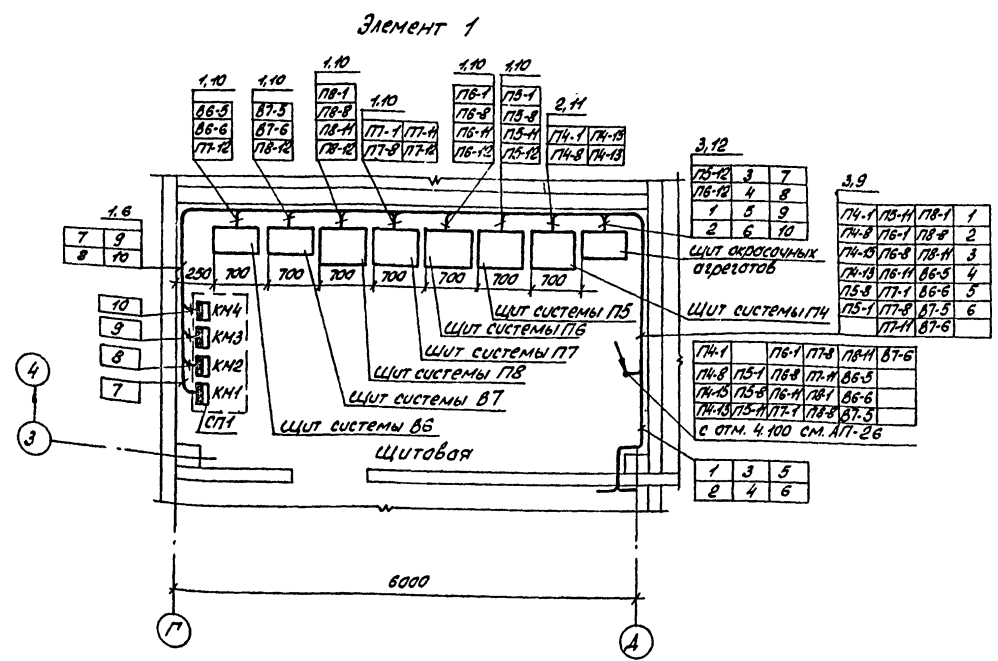
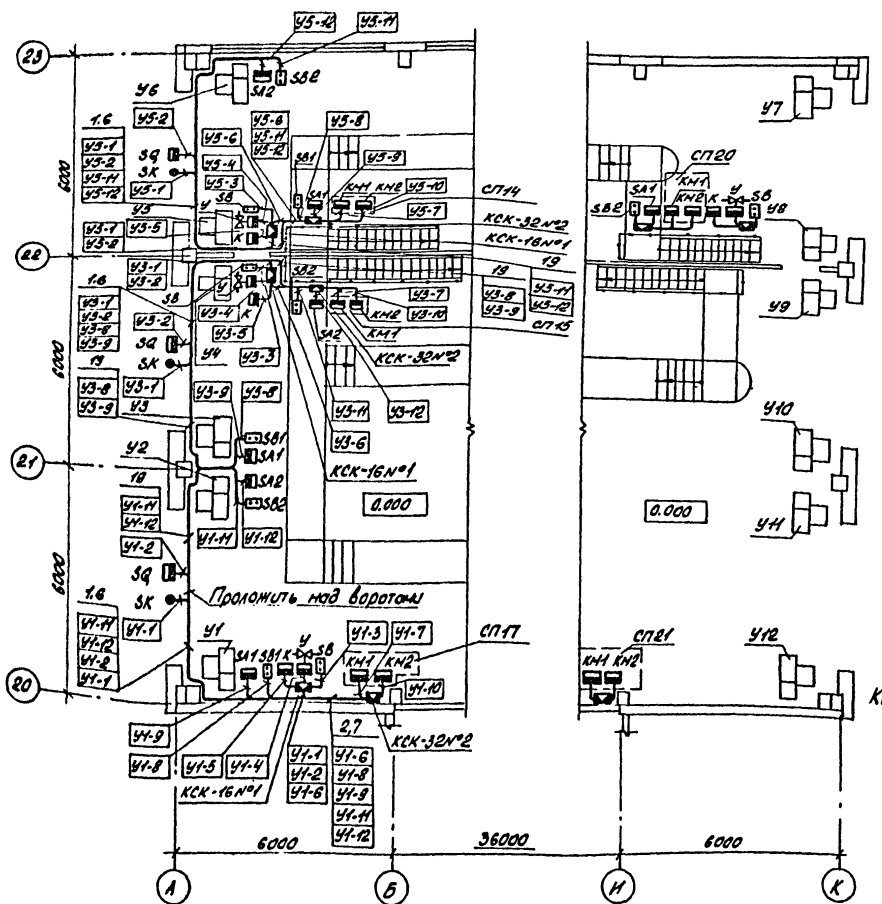
Лист № 23 из 23



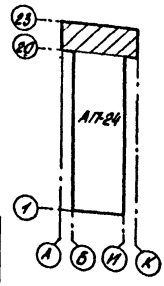
Альбом VI

Туполовой проект

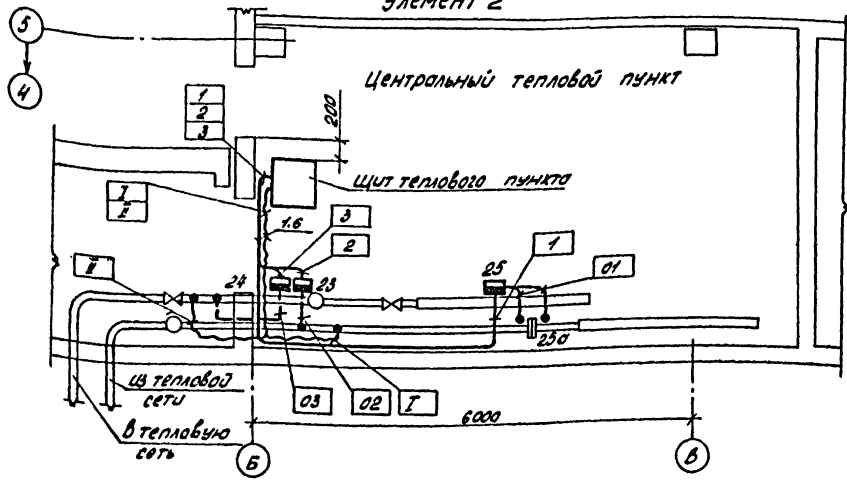
Составлено  
на основе  
проектной документации  
на строительство  
станции  
электроснабжения  
для нужд  
Автотранспортного  
предприятия  
в г. Ленинград



Компановочная схема

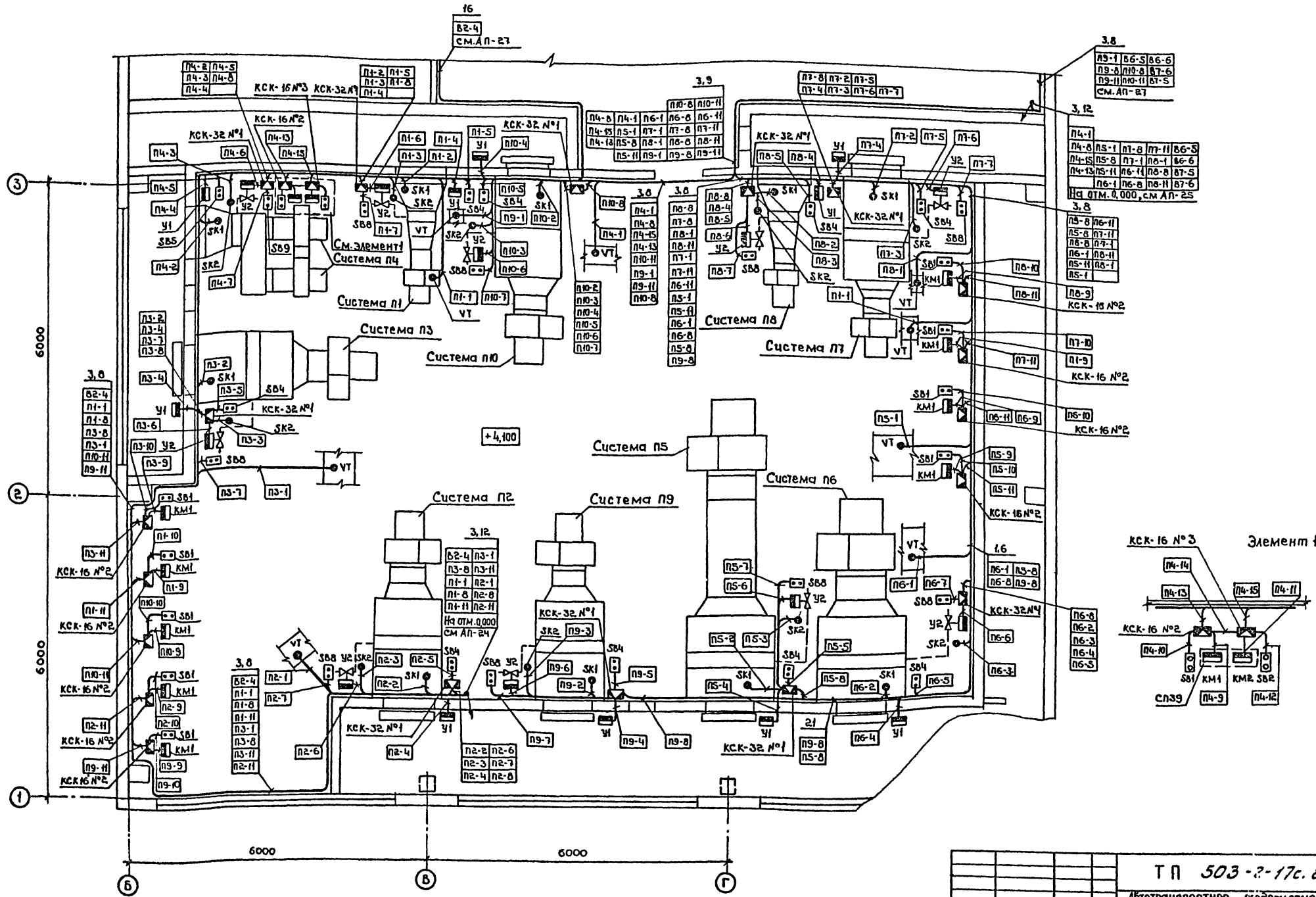


Элемент 2



1. План расположения выполнен на пяти листах, начало см. АП-24, продолжение см. АП-26, АП-27, окончание см. АП-28.
2. Разводка цепей управления для У7, У8 аналогична зеркально разводке цепей У5, У6; для У9, У10 - разводке цепей У3, У4; для У11, У12 - разводке цепей У1, У2, за исключением места установки аппаратуры, указанной на плане.
3. Магнитные пускатели, обведенные пунктиром, установлены на сборках пускателей, см. проект силового электрооборудования.
4. Электроаппаратура и коробки соединительные для воздушно-тепловых завес У1, У2, У11, У12 установлены на стойках.

		ТТ 503-2-17с. 86- АП	
		Автотранспортное предприятие № 200	
		автобусов для нужд районов	
Привязан		Производственный корпус	Страниц Лист Листов
		ГИП Каростель	РП 25
		Начальн. Малахов	
		Ст. инж. Билубов	
		Ст. инж. Гонимина	
		План расположения (продолжение)	ГИПРОАВТОТРАНС
			Воронежский филиал



1. Пускатели магнитные для систем П1, П3, П10 установлены на сборке СПЗ6, для систем П2, П9 - на сборке СПЗ5, для систем П7, П8 - на сборке СПЗ7, для систем П5, П6 - на сборке СПЗ8.  
 2. План расположения выполнен на пяти листах, начало см. АП-24, продолжение см. АП-25, АП-27, окончание см. АП-28

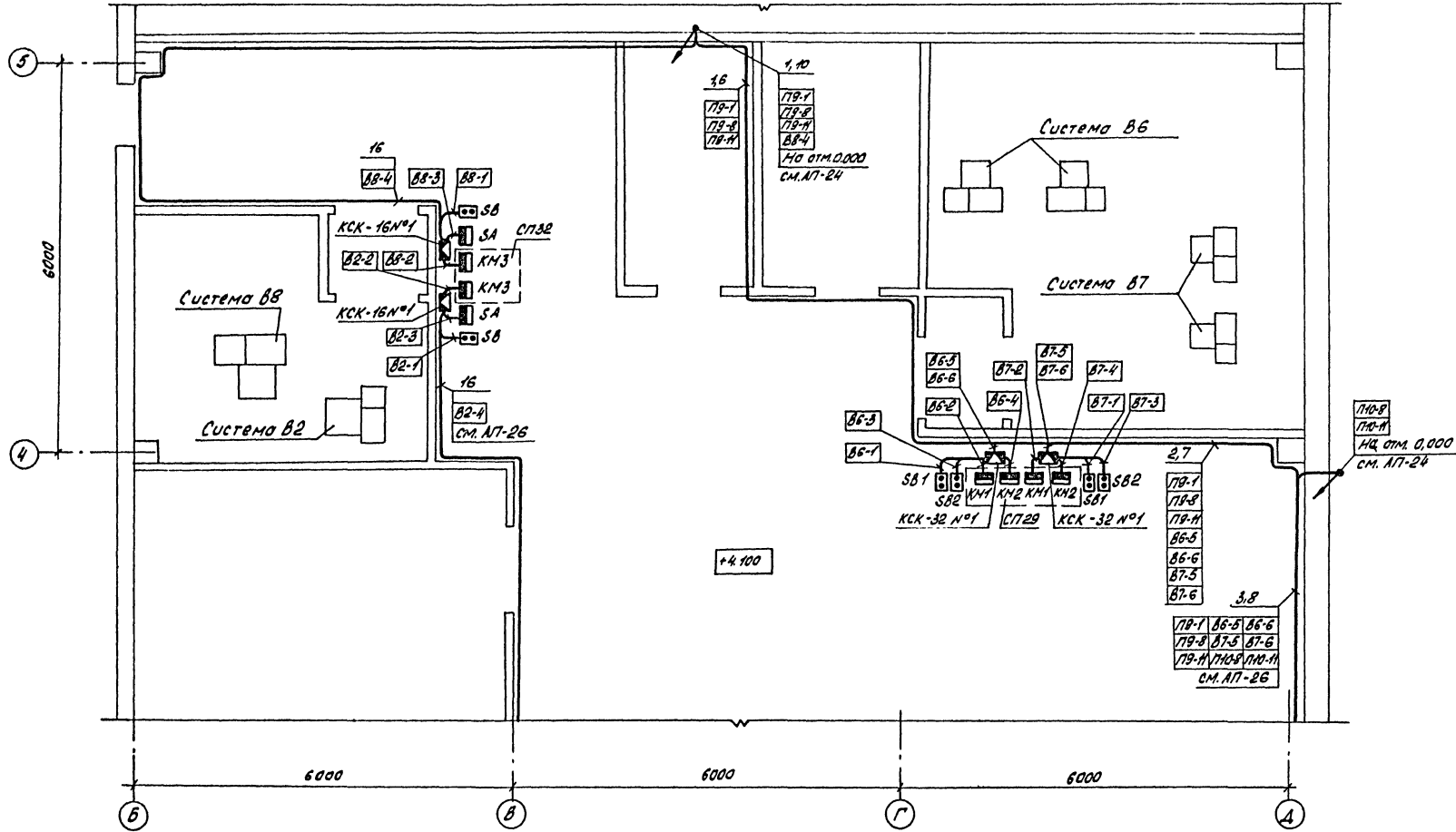
Т П 503-2-17с. 86-АП		Производственный корпус		Стр. Лист Листов	
Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для наземных районов		рп 26		ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	
План расположения (продолжение)					

Приблизан	Гип Коростелев	
	Нач. отд. Малашков	
	Н. контр. Малашков	
	Ст. инж. Блудова	
	Ст. инж. Попова	
Инв. №		

Составлено: Шибарев, Митрофанов, МАН АСО, Кан. отд. Митрофанов

Флажон VI

Турецкой проект



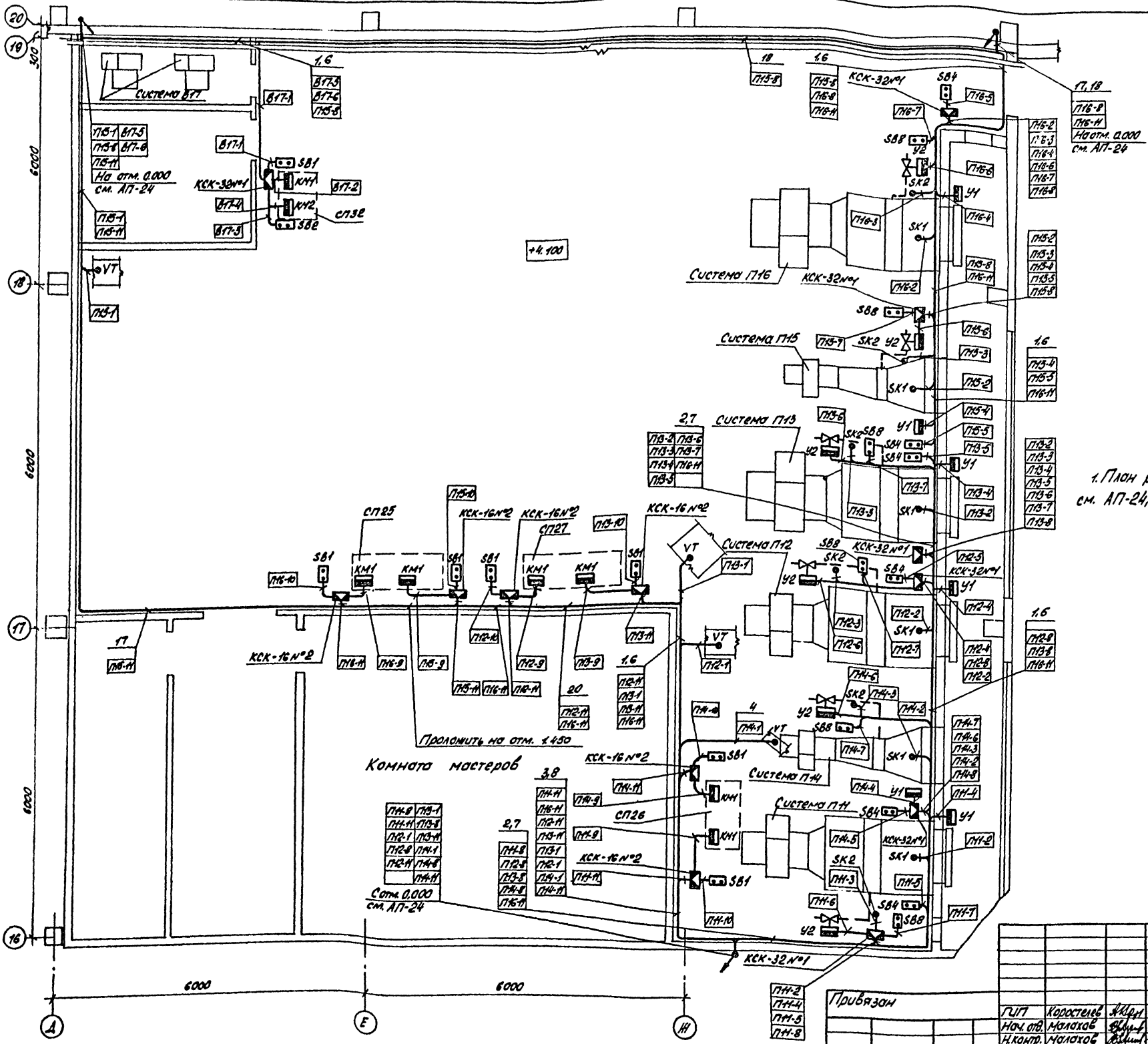
1. План расположения выполнен на пяти листах, начало см. АП-24, продолжение см. АП-25, АП-26, окончание см. АП-28.

23.08.86 г. М.П. Турецкой проект

Лист № 27 из 27

ТТ 503-2-17с.86-АП				
Автомобильное предприятие на 200 автомобилей для местных районов				
Производственный корпус			Листов	Листов
			АП	27
План расположения (продолжение)			ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Копирован: А.С. - Формат А2



1. План расположения выполнен на пяти листах, начало см. АП-24, продолжение см. АП-25 - АП-27.

Убедитесь, что все размеры и детали в соответствии с проектом. Проверьте наличие и состояние всех элементов. Проверьте наличие и состояние всех элементов. Проверьте наличие и состояние всех элементов.

ТЛ 503-2-17с. 86-АП			
Автомобильное предприятие на 200 автомобилей для южных районов			
Производственный корпус		Стация	Лист
		АП	28
План расположения (окончание)		ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИТП  
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1  
Выдано в печать „18“ \_\_\_\_\_ 1988 г.  
Заказ Т-162 Тираж 100