ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-2-17с.86

# АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ

# ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС

## АЛЬБОМ VI

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Нф 1454/06

Цена 2-43

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Привязан |
| Инв. № | | | | |

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-2-17с.86

# АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 200 АВТОБУСОВ ДЛЯ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ

# ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС

## АЛЬБОМ VI

Состав проекта:


Альбом I – Технология производства
Альбом II – Архитектурные решения
Альбом III – Отопление и вентиляция
Альбом IV – Внутренний водопровод и канализация
Альбом V – Электроснабжение. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Связь и сигнализация
Альбом VI – Автоматизация производства
Альбом VII – Установки пожаротушения и пожарной сигнализации
Альбом VIII – Конструкции железобетонные и металлические
Альбом IX – Строительные изделия
Альбом X – Задания заводу-изготовителю на автоматизацию
Альбом XI – Спецификации оборудования
Альбом XII – Ведомости потребности в материалах
Альбом XIII – Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта
Альбом XIV – Сметная документация



Разработан
Воронежским филиалом „Гипроавтотранс"
Минавтотранса РСФСР

Главный инженер В.П. Шатов
Главный инженер проекта А.И. Коростелев



Утвержден и введен в действие
Минавтотрансом РСФСР
Приказ от 18.03.1986 г № 8


Привязан

Инв. №

Альбом VI

Типовой проект

| Лист | Наименование | Стр. | Примеч. |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Содержание альбома | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| 1 | Общие данные (начало) | 3 | |
| 2 | Общие данные (окончание) | 4 | |
| 3 | Окрасочные агрегаты. Схемы электрические принципиальные управления и | | |
| | блокировки | 5 | |
| 4 | Окрасочные агрегаты. Схема соединений внешних проводок | 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 проводок (начало) | 10 | |
| 9 | Системы П1-П3, П5-П16. Схема соединений внешних проводок (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 проводок (начало) | 16 | |
| 15 | Система П4. Схема соединений внешних проводок (окончание) | 17 | |
| 16 | Вытяжные системы В6(В7, В17) и В2 (В8). Схемы электрические принципиальные управления | 18 | |
| 17 | Системы В6, В7, В17. Схема соединений внешних проводок | 19 | |
| 18 | Системы В2, В8. Схема соединений внешних проводок | 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 проводок | 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 проводок | 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 | |
| | | | |
| | | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | | |
| Нач. отд. | Малахов | | |
| Н. контр. | Малахов | | |
| Ст. инж. | Алпатова | | |
| Ст. инж. | Блудова | | |

ТП 503-2-17с.86

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

| Производственный корпус | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | - | 1 |

Содержание альбома

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Альбом V

Типовой проект

## 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 проводок | |
| 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 проводок (начало) | |
| 9 | Системы П1-П3, П5-П16. Схема соединений внешних проводок (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 проводок (начало) | |
| 15 | Система П4. Схема соединений внешних проводок (окончание) | |
| 16 | Вытяжные системы В6 (В7, В17) и В2 (В8). Схемы электрические принципиальные управления | |
| 17 | Системы В6, В7, В17. Схема соединений внешних проводок | |
| 18 | Системы В2, В8. Схема соединений внешних проводок | |

## 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 проводок | |
| 21 | Центральный тепловой пункт. Схема теплового контроля | |
| 22 | Центральный тепловой пункт. Схема электрическая принципиальная питания | |
| 23 | Центральный тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок | |
| 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 | |
| ТМ4-142-75, ТМ4-143-75, ТМ4-144-75, ТМ4-147-75, ТМ4-150-75, ТМ4-157-75, ТМ4-161-75, ТМ4-172-75 | Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на технологических трубопроводах и оборудовании | Распространяет ГПИ "Проектмонтажавтоматика", г. Москва |
| ТМ4-41-73, ТМ4-48-73 | Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на стене | |
| ТКУ-3137-90, ТКУ-3139-90 | Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода. Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах | |
| ТМ4-68-83, ТМ4-98-83 | Монтажные чертежи. Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня. Одиночная установка на полу или стене | |

## Продолжение

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТМ4-609-81 | Монтажные чертежи. Приборы и вспомогательные устройства. Способы установки на фасадах щитов и пультов. Том I. Измерение и регулирование температуры | Распространяет ГПИ "Проектмонтажавтоматика", г. Москва |
| ТМ3-13-83 | Типовые конструкции. Установка аппаратуры внутри щитов по ОСТ 36.13-76 и ОСТ 36.ЭД1.13-79 | |
| | Прилагаемые документы | |
| АПИ | Чертежи задания заводу-изготовителю на автоматизацию | Альбом X |
| АП.СО | Спецификация оборудования электроаппаратуры, трубопроводной арматуры, кабельных изделий и материалов по автоматизации | Альбом XI |
| АП.ВМ | Ведомость потребности в материалах по автоматизации | Альбом XII |
| Форма УОЛ-1-85 | Опросный лист №1 для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода жидкостей | Альбом XI |

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

Гл. инженер проекта Р.И. Коростелев

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-2-17 с. 86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

| | | | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | | | | |
| Н. контр. | Бабкина | | АП | 1 | 28 |
| Нач. отд. | Малахов | | | | |
| Ст. инж. | Аллатова | | | | |
| Ст. инж. | Блудова | | | | |

Производственный корпус

Общие данные (начало)

ГИПРОАВТОТРАНС
Воронежский филиал

Альбом VI

Типовой проект

## Пояснения к проекту

Проект на автоматизацию производства разработан на основании технологической и сантехнической частей проекта, „Временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов" ВСН 281-75 Минприбор СССР „Инструкции по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов" ВСН 205-84 / ММСС СССР.

Проектом предусматривается автоматизация окрасочных агрегатов, приточных систем П1-П16, 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 гидрофильтра предусматривается два режима управления: местный и автоматический. Выбор режима управления производится универсальным переключателем „SA", установленным на щите автоматизации.

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

## Приточные системы П1-П16

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 ½-минутный прогрев 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 приточного воздуха до нормы.

Схемой предусматривается защита калорифера от замораживания в рабочем и нерабочем режимах. В рабочем режиме защита осуществляется по температуре обратного теплоносителя регулятором „SK2". Если температура обратного теплоносителя падает до 25°С, приточная система отключается.

В нерабочем состоянии защита выполнена по температуре воздуха перед калорифером „SK1". При достижении 5°С открывается клапан на обратном теплоносителе.

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

В приточной системе П4 рабочий вентилятор сблокирован с резервным. Приточные системы П5, П6 сблокированы с окрасочными агрегатами (с двумя насосами и вентиляторами гидрофильтра и соленоидным вентилем на трубопроводе сжатого воздуха). Приточная система П2 сблокирована 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 сблокирована 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 сблокированы 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 выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-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 выполнить в соответствии с требованиями ВСН 205-84 / ММСС СССР и „Временной инструкции по монтажу защитного заземления электроустановок систем автоматизации" ВСН 296-81 / 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 |

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

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Н.контр. | Бабкина | |
| Нач. отд | Малахов | |
| Ст.инж | Аллатова | |
| Ст.инж | Блудова | |

ТП 503-2-17с.86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Общие данные (окончание)

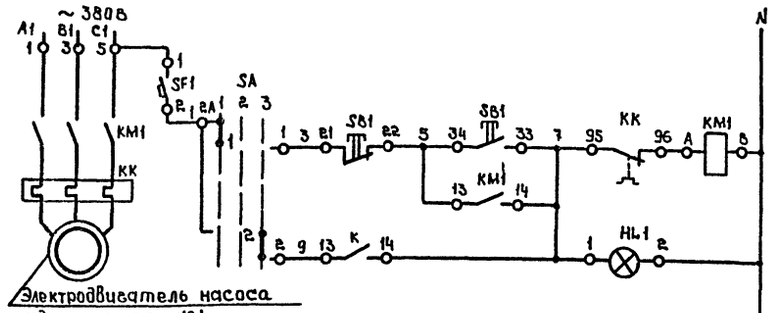
ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Копировал:

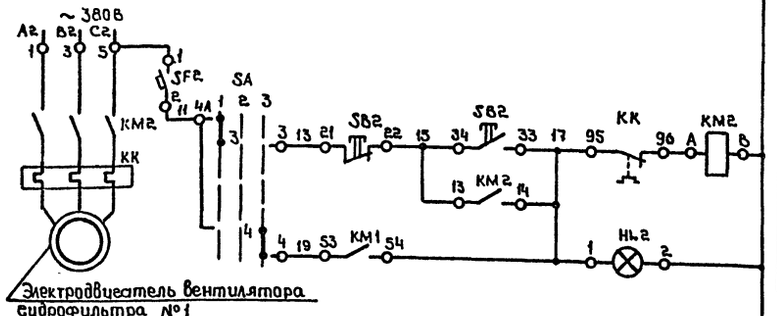
Формат А2

Альбом VI

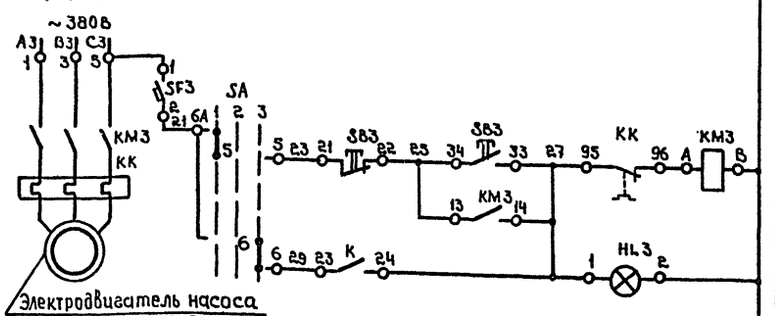
Типовой проект



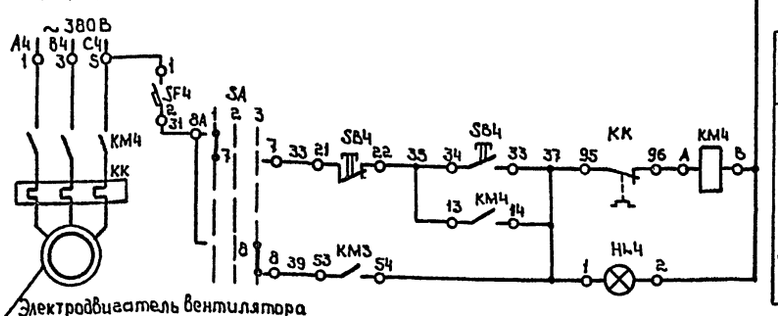

| Питание и защита цепей управления ~ 220В | |
|---|---|
| Управление электродвигателем насоса гидрофильтра №1 | Местное |
| | Автоматическое |



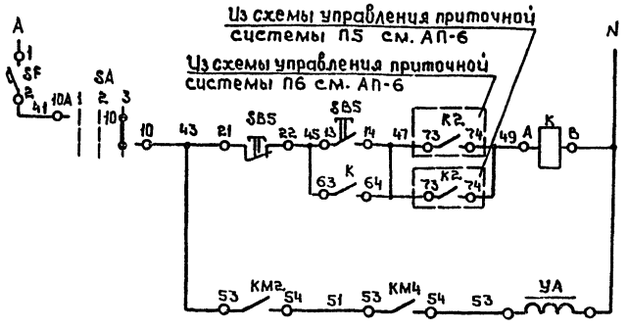

| Питание и защита цепей управления ~ 220В | |
|---|---|
| Управление электродвигателем вентилятора гидрофильтра №1 | Местное |
| | Автоматическое |




| 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 |




| Питание и защита цепей блокировки ~ 220В | |
|---|---|
| Сблокированное управление окрасочными агрегатами | Сблокированное управление окрасочными агрегатами |
| | Соленоидный вентиль |

Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA"

УП5313-С322

| № секции | № контакта | Местное | | Отключено | | Автоматическое | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | -45° | | 0° | | +45° | |
| | | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | | | | | | |
| II | 2 | | | | | | |
| III | 3 | | | | | | |
| IV | 4 | | | | | | |
| V | 5 | | | | | | |
| VI | 6 | | | | | | |
| VII | 7 | | | | | | |
| VIII | 8 | | | | | | |
| IX | 9 | | | | | | |
| X | 10 | | | | | | |
| XI | 11 | | | | | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Щит автоматизации** | | |
| | | | |
| SF1-SF4 | Выключатель автоматический однополюсный | | |
| SF | А63-МУ3~220В. Jн=0,63А, Jотс=1,3Jн ТУ16-522.110-74 | 5 | |
| SA | Переключатель универсальный с рукояткой | | |
| | овальной формы УП5313-С322 ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| K | Реле электромагнитное универсальное | | |
| | РПУ-2-06440У3А, 43+4р, ~220В, 50Гц ТУ16-523.331-78 | 1 | |
| HL1-HL4 | Арматура светосигнальная с зеленой линзой | | Лампа КМ24-90с добавочным резистором |
| | АС1201342, ~220В. ТУ16-535.930-76 | 4 | |
| | | | |
| | **По месту** | | |
| | | | |
| KM1-KM4 | Пускатель магнитный с катушкой ~220В, 50Гц | 4 | По проекту силового электрооборудования |
| | | | |
| SB1-SB5 | Пост управления взрывозащищенный | | |
| | кнопочный ПВ-Кг 1413 У5 | | |
| | ТУ 16-526.365-74 | 5 | |
| УА | Вентиль с электромагнитным приводом, ~220В | 1 | По технологической части проекта |
| | | | |
| | | | |

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

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач. отд. | Малахов | |
| Н. контр. | Малахов | |
| Ст. инж. | Блудова | |
| Ст. инж. | Тамарина | |

ТП 503-2-17с.86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

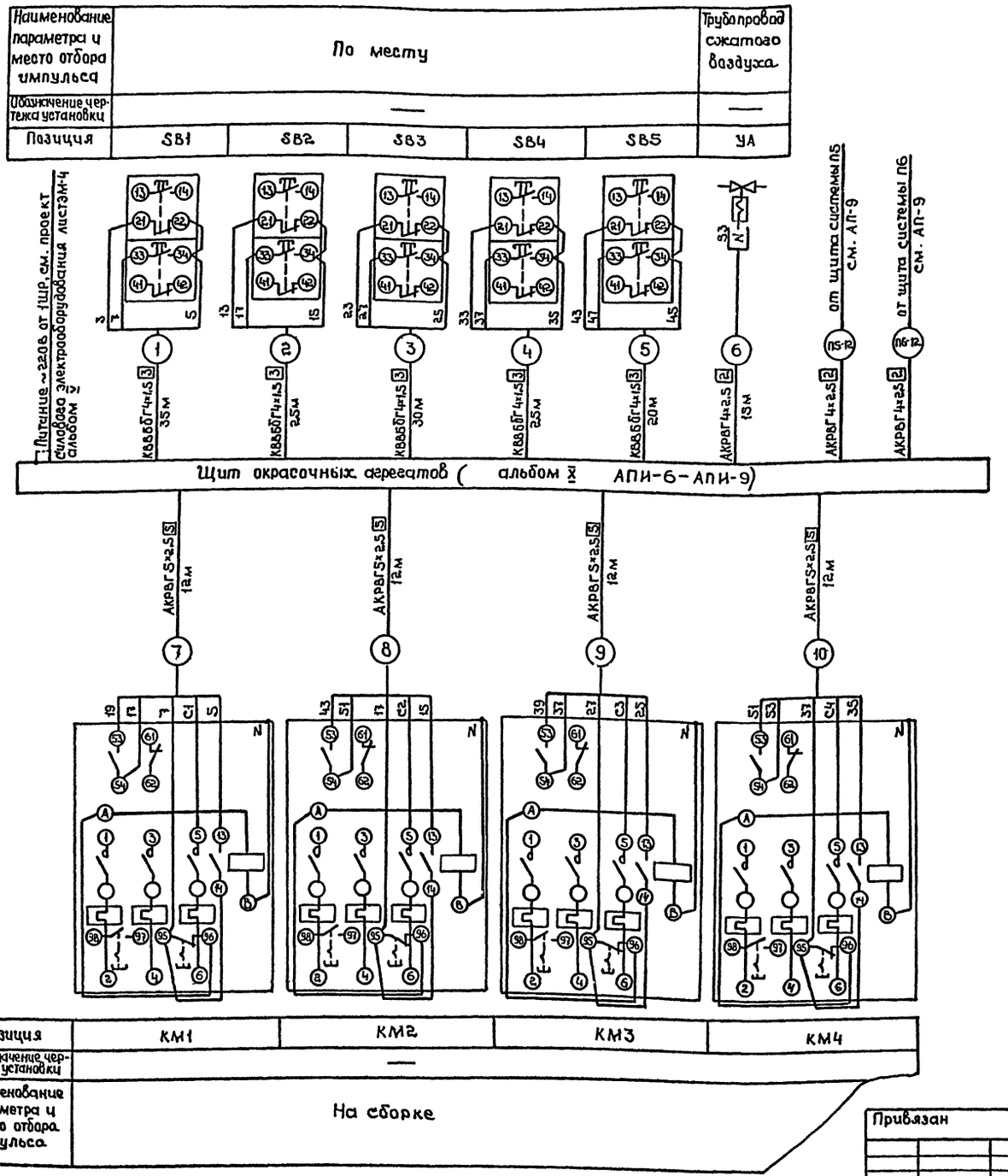
Окрасочные агрегаты. Схемы электрические принципиальные управления и блокировки

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Копировал:

Формат А2

Типовой проект Альбом VI




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кабели ГОСТ 1508-78*Е | | |
| | АКРВГ 4×2,5 | 15 | м |
| | АКРВГ 5×2,5 | 48 | То же |
| | КВВБГ 4×1,5 | 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. N 89-А.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81/ ММСС СССР.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач. отд | Малахов | |
| Н. контр | Малахов | |
| Ст. инж | Блудова | |
| Ст. инж | Тамарина | |

ТП 503-2-17с.86- АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

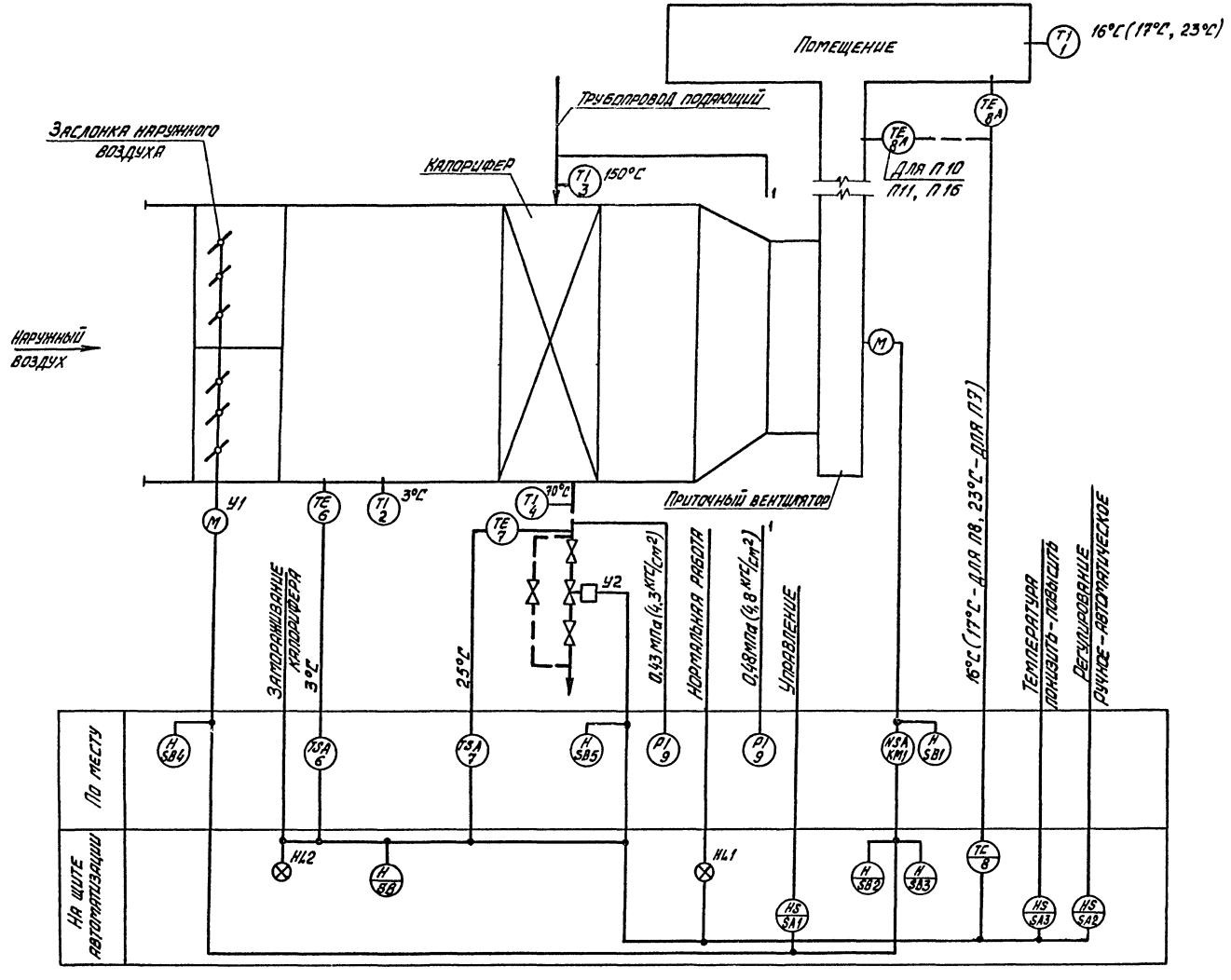
Окрасочные агрегаты. Схема соединений внешних проводок

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Копировал

Альбом VI

Типовой проект




1. Условные обозначения выполнены по ОСТ 36-27-77.
2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. альбом VI АП. СО

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 503-2-17с.86 - АП | |
| | | | | Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов | |
| Привязан | | | | Производственный корпус | Стадия: РП; Лист: 5; Листов: |
| | | | ГИП | Коростелев | |
| | | | Нач. отд. | Малахов | |
| | | | Н. контр. | Малахов | |
| | | | Ст. инж. | Булдова | |
| Инв. № | | | Ст. инж. | Тимошина | |
| | | | | Система П1 (П2, П3, П5 - П16). Схема функциональная | Гипроавтотранс Воронежский филиал |

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

Альбом VI

Типовой проект

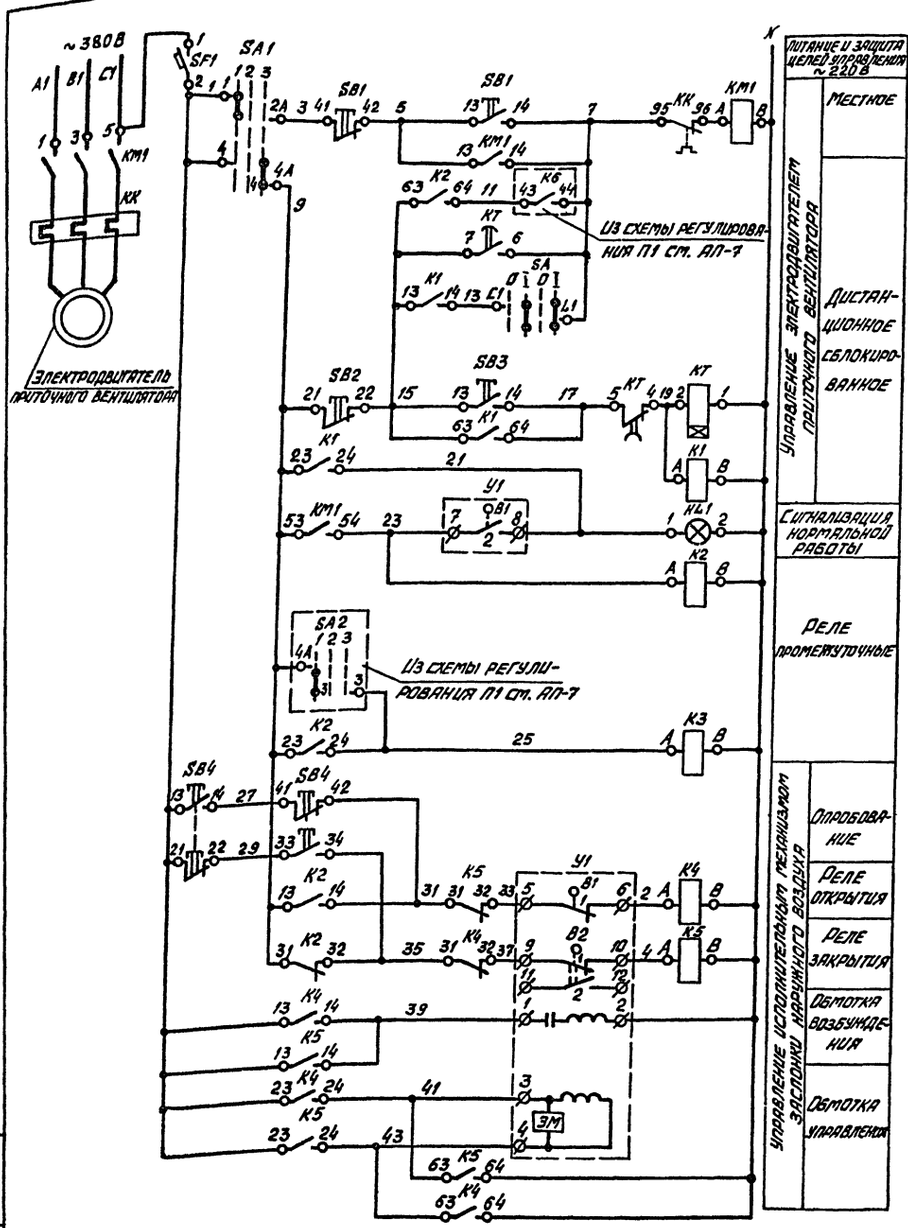



Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA1"

УП5311-С225

| № секции | № контакта | | Местное 1 -45° | | Отключено 2 0° | | Дистанционное 3 +45° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |

Диаграмма замыкания контактов реле времени „КТ"

ВС-10-33

| Обозначение контакта | Выдержка времени 15 сек. | 3 мин. | 5 мин. |
|---|---|---|---|
| КТ | | | |
| КТ | | | |

Диаграмма замыкания контактов выключателя „SA"

| Сведение контактов | Положение контактов | Положение рукоятки | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 0 | I | 0 | I |
| C1-L1 | | X | | X |

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „У1"

МЭО-40/63-0,63-77

| Обознач. конечн. выкл. | № контакта | Положение механизма откр. | закр. |
|---|---|---|---|
| В1 | 1 | | |
| | 2 | | |
| В2 | 1 | | |
| | 2 | | |

1. Схема электрическая принципиальная регулирования П1 см. АП-7

73 K2 74 67 / 63 — Для П2 (П9) в схему управления В2 (В8) см. АП-16

73 K2 74 49 / 47 — Для П5 (П6) в схему блокировки окрасочных агрегатов см. АП-3

73 K2 74 39 / 37 — Для П7 (П8) в схему управления В6 (В7) см. АП-16

401 13 K3 14 403; 23 K3 24 431; 63 K3 64 433; 31 K3 32 419; 31 K1 32 431; 42 K1 41 437; 401; 73 K3 74 439; 437 — В схему регулирования П1 см. АП-7

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит автоматизации | | |
| | | | |
| | Выключатель автоматический однополюсный А63-МУЗ, ~220В, ТУ16-522,110-74 | | |
| SF1 | Jн=1,6А, Jотс.=2,0Jн | 1 | |
| SA | Выключатель пакетный ПВ1-10У3 00Б, | | |
| | исп. III, ~220В, ОСТ16.0.526.001-77 | 1 | |
| SA1 | Переключатель универсальный с | | |
| | рукояткой овальной формы | | |
| | УП5311-С225, ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| K1-K5 | Реле электромагнитное универсальное АПУ-2-06440У3А, Чз+Чр ~220В, 50Гц | | |
| | ТУ16-523.331-78 | 5 | |
| KT | Реле времени ВС-10-33, ~220В, 50Гц, | | |
| | ТУ16-523,476-78 | 1 | |
| | Кнопка КЕ-011У3, 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 добавочным резистором |
| | | | |
| | По месту | | |
| | | | |
| KM1 | Пускатель магнитный с катушкой ~220В, | | По проекту силового |
| | 50Гц | 1 | электрооборудования |
| SB1, SB4 | Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3 | | |
| | ТУ16-642.006-83 | 2 | |
| У1 | Исполнительный механизм | | |
| | МЭО-40/63-0,63-77 | 1 | Комплектно с заслонкой наружного воздуха |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач. отд. | Малахов | |
| Н. контр. | Малахов | |
| Ст. инж. | Блудова | |
| Ст. инж. | Тамарина | |

ТП 503-2-17с.86- АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

Система П1 (П2, П3, П5-П16). Система электрическая принципиальная управления

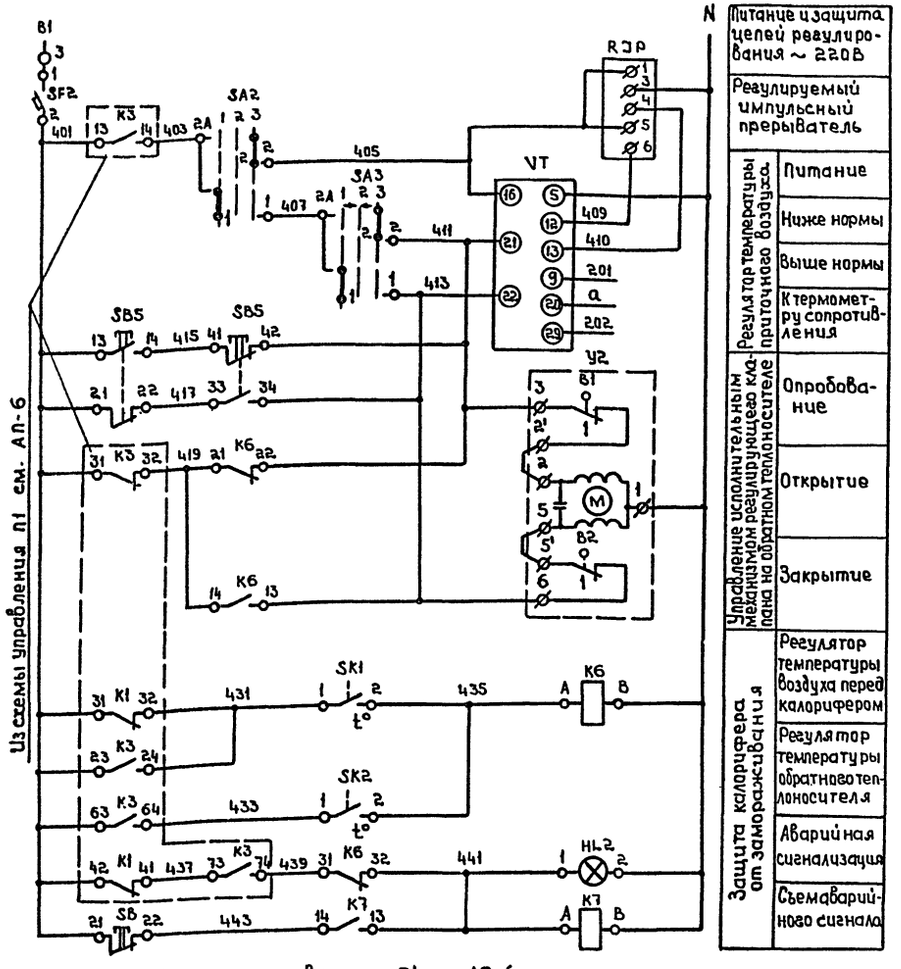
ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Копировал Вах

Формат А2

Альбом VI

Типовой проект




В схему управления П1 см. АП-6

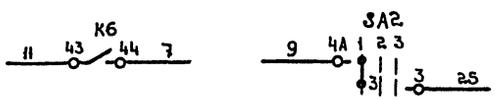
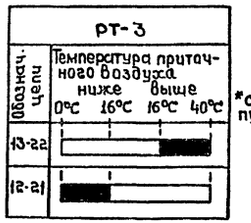
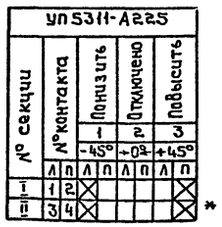



Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „VT"




*см. примеч. пункт 2

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя „SA3"




* Не используется

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя „SA2"

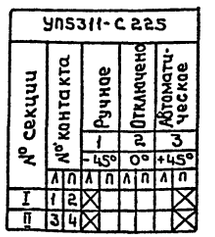



Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „SK1"

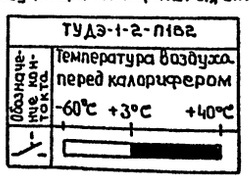



Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „SK2"

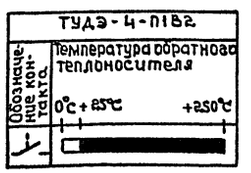
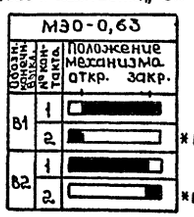



Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „Y2"




* не используется

* не используется

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Щит автоматизации** | | |
| VT | Регулятор температуры РТ-3. Градуировка 100П | | |
| | Предел регулирования 0-40°С, ТУ25-02.202.04-78 | 1 | Позиция 8 |
| RJP | Прерыватель регулируемый импульсный | | |
| | РИП-2УХЛ4, ~220В. 50Гц, ТУ36-1748-74 | 1 | |
| SF2 | Выключатель автоматический однополюсный | | |
| | А63-МУ3, ~220В, Iн=1,0А, Iотс=1,3 Iн ТУ16-522.110-74 | 1 | |
| | Переключатель универсальный, ТУ16-524.074-75 | | |
| SA2 | с рукояткой овальной формы УП5311-С225 | 1 | |
| SA3 | с рукояткой револьверной формы УП5311-А225 | 1 | |
| К6, К7 | Реле электромагнитное универсальное | | |
| | РПУ-2-052220У3А, 2З+2р ~220В, 50Гц, ТУ16-523.331-78 | 2 | |
| SB | Кнопка КЕ-011У3, исп. 2, красный, без надписи, ТУ16-642.015-84 | 1 | |
| HL2 | Арматура светосигнальная с красной линзой АС 120 НУ2, ~ 220В, ТУ16-535.930-76 | 1 | Лампа КМ24-90 с добавочным резистором |
| | **По месту** | | |
| | Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУ 25-02.281.074-78 | | |
| SK1 | ТУДЭ-1-2-П1В2 | 1 | Позиция 6 |
| SK2 | ТУДЭ-4-П1В2 | 1 | Позиция 7 |
| SB5 | Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3 | | |
| | ТУ16-642.006-83 | 1 | |
| Y2 | Исполнительный механизм МЭО-0,63 | 1 | Комплектно с клапаном 25ч939нж |

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

Привязан

Инв. №

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | | |
| Нач. отд. | Малахов | | |
| Н. контр. | Малахов | | |
| Ст. инж. | Блудова | | |
| Ст. инж. | Тамарина | | |

ТП 503-2-17с. 86 - АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

Система П1 (П2, П3, П5-П16). Схема электрическая принципиальная регулирования

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

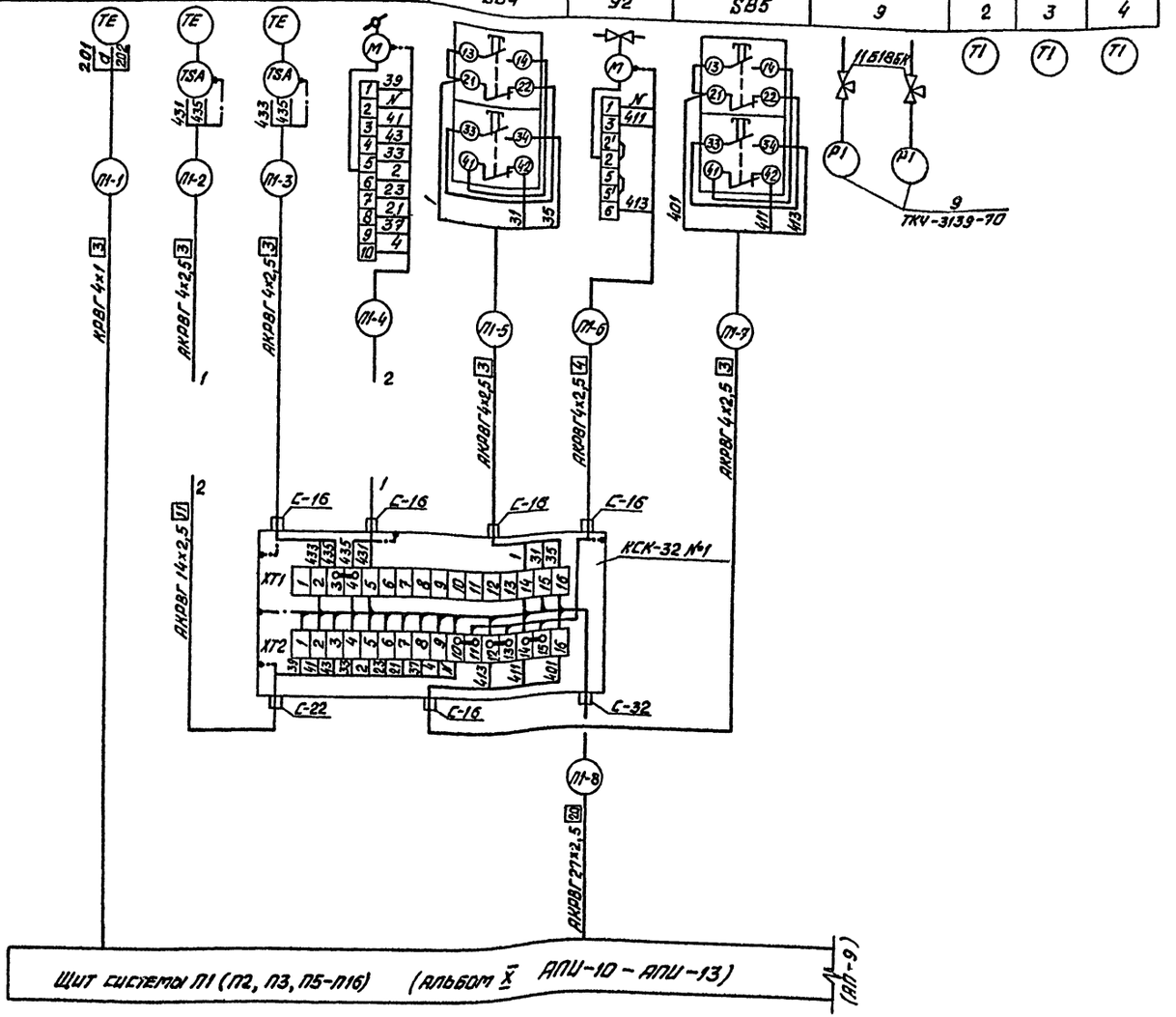
Копировал:

Формат А2

Альбом VI

Типовой проект

| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура воздуха в воздуховоде | Температура воздуха перед калорифером | Температура воды в обратном трубопроводе | Заслонка наружного воздуха | По месту | Обратный трубопровод | По месту | Давление | | Температура | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Вода в подающем трубопроводе | Вода в обратном трубопроводе | Воздух перед калорифером | Вода в подающем трубопроводе | Вода в обратном трубопроводе |
| Обозначение чертежа установки | см. табл. 1 | 2ТМЧ-147-75 | 5ТМЧ-150-75 | — | — | — | — | 16-225У | 16-225П | см. табл. 1 | ТМЧ-144-75 | |
| Позиция | VT (8^А) | SK1(6) | SK2(7) | У1 | SB4 | У2 | SB5 | 9 | | 2 | 3 | 4 |




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кран 11Б18бк, Ду 15мм, ТУ26-07.1061-73 | 2 | |
| | Узел зануления | 7 | |
| | Коробки соединительные ТУ36.1753-75 | | |
| | КСК-16 | 1 | |
| | КСК-32 | 1 | |
| | Кабели ГОСТ 1508-78*Е | | |
| | КРВГ 4×1 | 54 | м |
| | АКРВГ 4×2,5 | 25 | То же |
| | АКРВГ 10×2,5 | 39 | " |
| | АКРВГ 14×2,5 | 7 | " |
| | АКРВГ 27×2,5 | 50 | " |

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АП-5.
2. Данный чертеж выполнен на двух листах, окончание см. АП-9.
3. Схема выполнена для системы 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 зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81/ММСС СССР.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | ГИП | Коростелев | | ТП 503-2-17с.86- АП | |
| | Нач. отд. | Малахов | | Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов | |
| | Н. контр. | Малахов | | Производственный корпус | Стадия: РП; Лист: 8; Листов: |
| | Ст. инж. | Блудова | | Системы П1-П3, П5-П16. Схема соединений внешних проводок (начало) | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал |
| Инв. № | Ст. инж. | Тамарина | | | |

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

Копировал [illegible] Формат А4

Альбом VI

Типовой проект

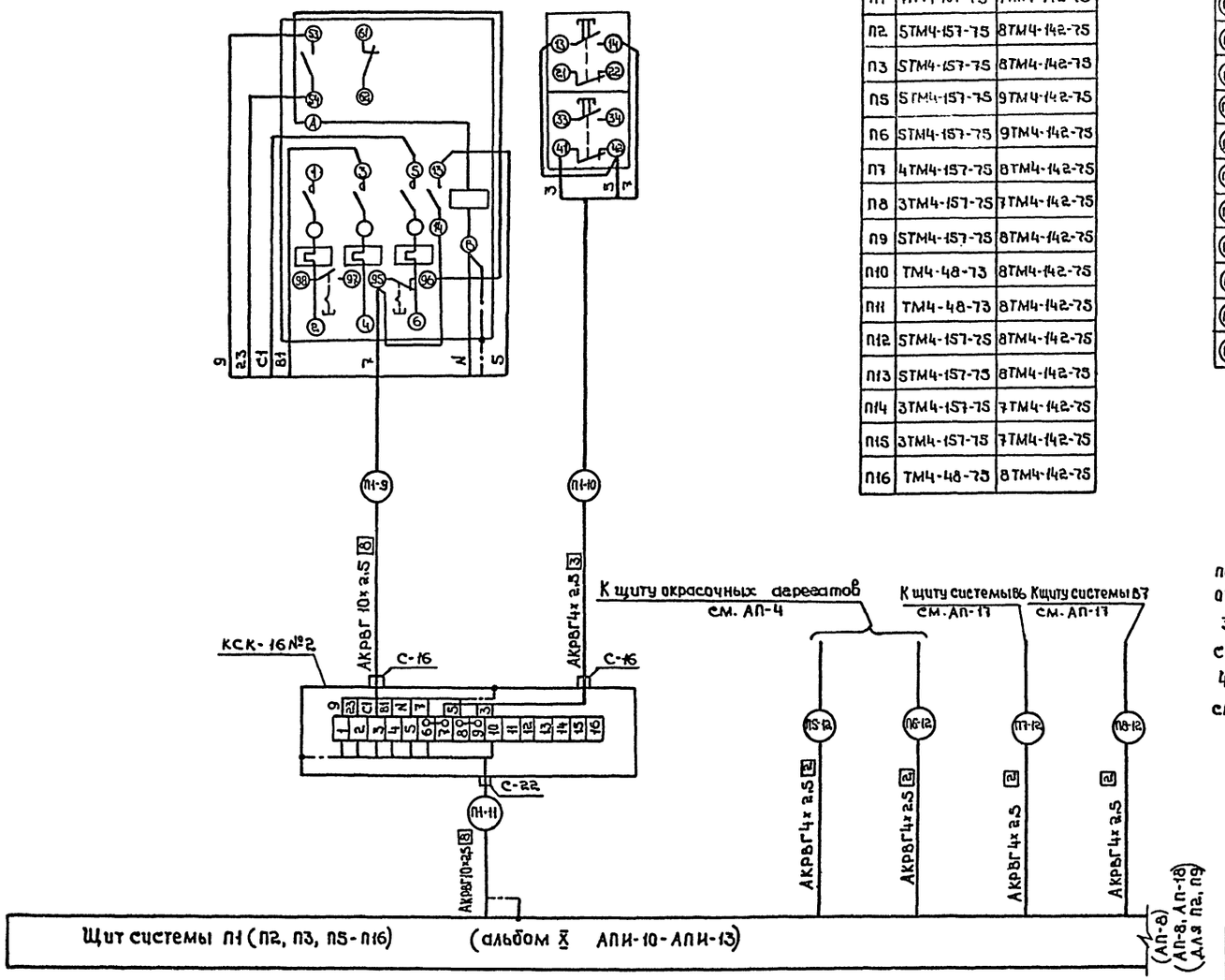
| Наименование параметра и места отбора импульса | На сборке | По месту |
|---|---|---|
| Обозначение чертежа установки | — | — |
| Позиция | КМ1 | SB1 |

Таблица 1

| Система | Обозначение чертежа установки прибора | |
|---|---|---|
| | VT позиция 8А | — 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 | ТМ4-48-73 | 8ТМ4-142-75 |
| П11 | ТМ4-48-73 | 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 | ТМ4-48-73 | 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 | | | | | | | | | | | | | | |
| (П-1) | 54 | 20 | 45 | 38 | 40 | 37 | 36 | 50 | 7 | 23 | 50 | 50 | 27 | 19 | 21 |
| (П-2) | 6 | 6 | 6 | 6 | 9 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| (П-3) | 4 | 8 | 5 | 6 | 4 | 7 | 4 | 8 | 7 | 5 | 5 | 9 | 7 | 4 | 6 |
| (П-4) | 7 | 4 | 5 | 5 | 10 | 4 | 6 | 4 | 6 | 9 | 5 | 5 | 3 | 8 | 5 |
| (П-5) | 7 | 8 | 3 | 2 | 9 | 6 | 6 | 2 | 6 | 8 | 5 | 6 | 2 | 9 | 3 |
| (П-6) | 4 | 9 | 4 | 7 | 4 | 9 | 4 | 10 | 9 | 5 | 6 | 11 | 9 | 3 | 4 |
| (П-7) | 2 | 7 | 3 | 7 | 2 | 9 | 3 | 7 | 8 | 4 | 5 | 8 | 7 | 2 | 3 |
| (П-8) | 50 | 15 | 42 | 29 | 37 | 29 | 29 | 70 | 37 | 26 | 84 | 52 | 29 | 42 | 16 |
| (П-9) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| (П-10) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| (П-11) | 37 | 31 | 38 | 37 | 38 | 39 | 40 | 65 | 55 | 27 | 50 | 48 | 27 | 38 | 49 |
| (П-12) | — | — | — | 7 | 8 | 4 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — |




1. Данный чертеж выполнен на двух листах, начало см. АП-8.
2. Длины кабелей даны с учетом 6% наддавки на изгибы, повороты и отходы согласно письма Госстроя СССР от 17.12.1979г. № 89-Д.
3. Схемы соединений внешних проводок вытяжных систем 86, 87 см АП-17, В2, В8 - см. АП-18.
4. Схема соединений внешних проводок окрасочных аэрозолей см. АП-4

Привязан

Инв. №

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

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач. отд. | Малахов | |
| Н. контр. | Малахов | |
| Ст. инж. | Блудова | |
| Ст. инж. | Тамарина | |

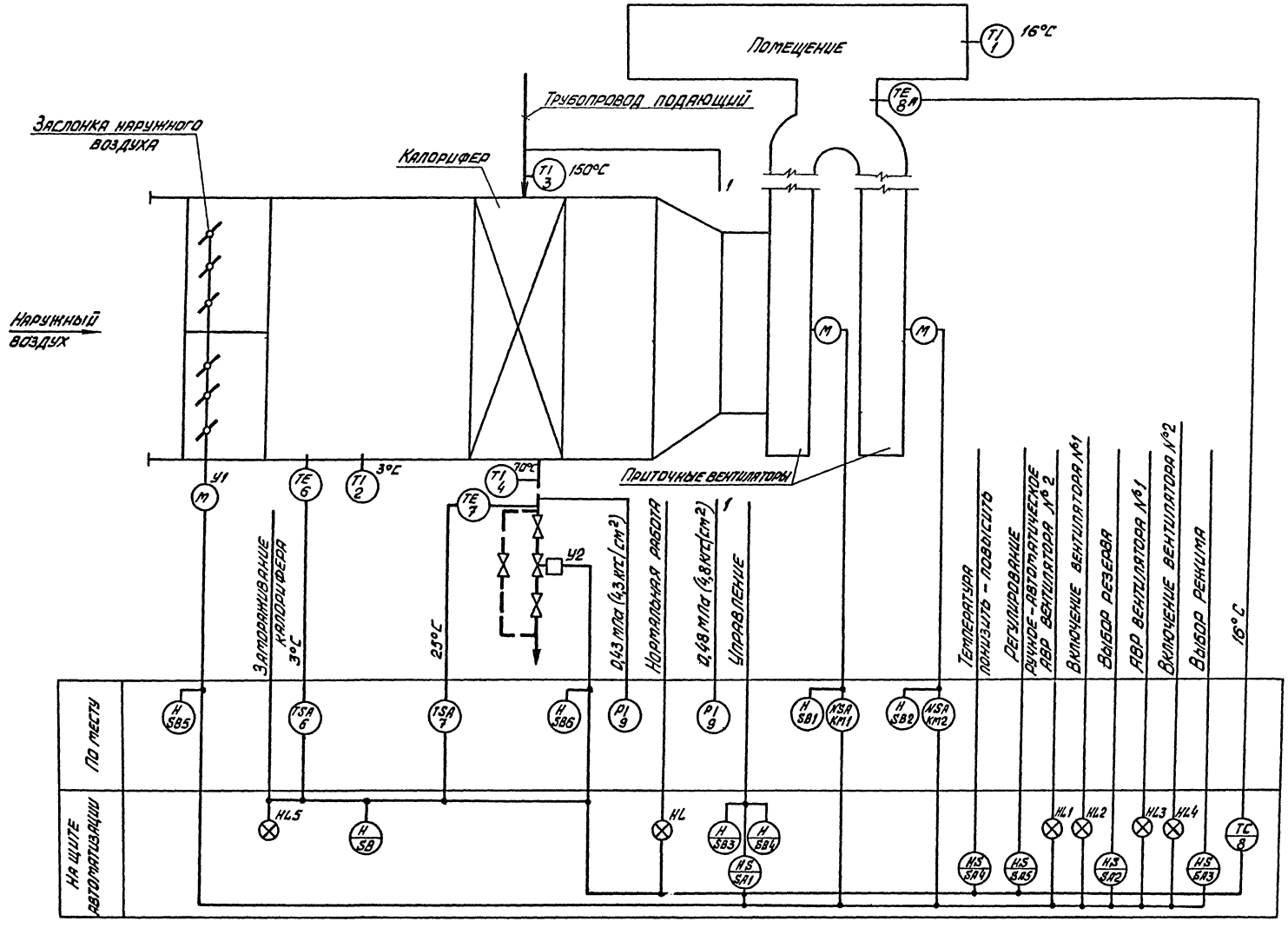
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А3

Альбом VI

Типовой проект




1. Условные обозначения выполнены по ОСТ 36-27-77.
2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. альбом XI ап.СО

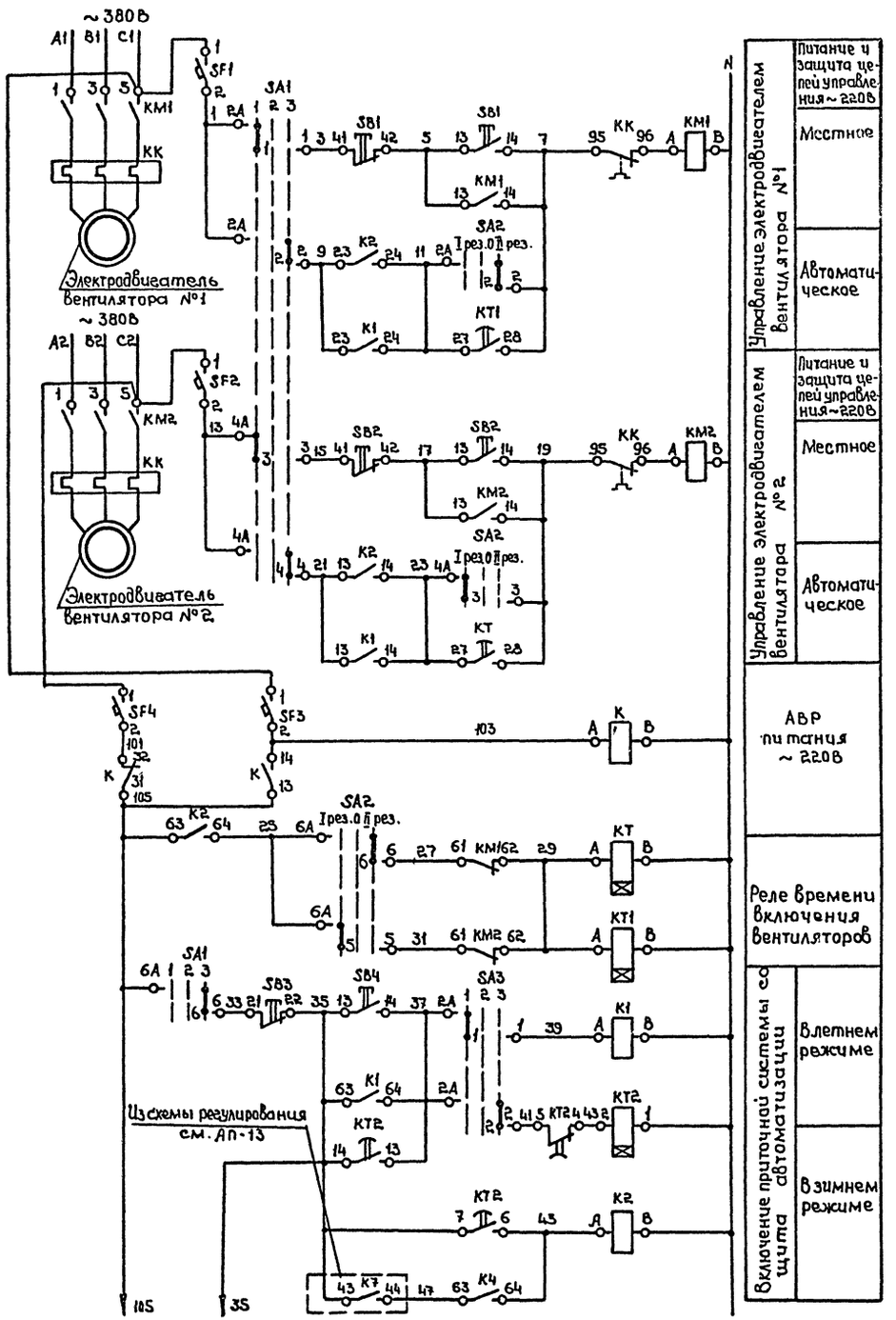
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 503-2-17с. 86- АП | | | |
| | | | | Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов | | | |
| | | | | Производственный корпус | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | РП | 10 | |
| | | | | Система П4. Схема функциональная | Гипроавтотранс Воронежский филиал | | |
| Инв. № | | | | | | | |

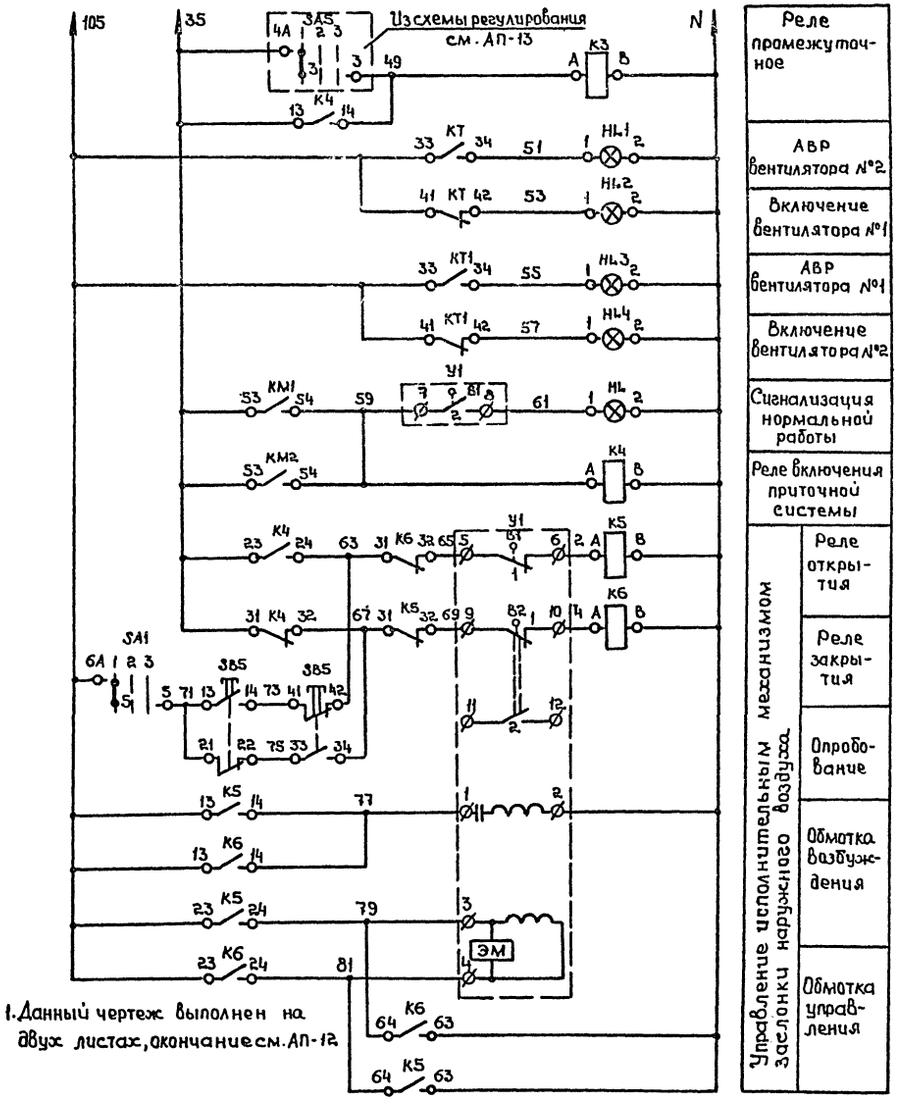
| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач. отд. | Малахов | |
| Н. контр. | Малахов | |
| Ст. инж. | Блудова | |

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

Альбом VI

Типовой проект




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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 503-2-17с.86 - АП | |
| | | | | Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов | |
| Привязан | | | | Производственный корпус | Стадия: РП; Лист: 11; Листов: |
| | ГИП | Коростелев | | Система П4. Схема электрическая принципиальная управления (начало) | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал |
| | Нач.отд. | Малахов | | | |
| | Н.контр | Малахов | | | |
| | Ст.инж. | Клудава | | | |
| Инв.№ | Ст.инж | Тамарина | | | |

Копировал

Формат А2

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

Альбом VI

Типовой проект

Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA1", „SA2"

УП5312-С86

| № секции | № контакта | Местное | Отключено | Автоматическое |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| | | -45° | 0° | +45° |
| I | 1 2 | | | |
| II | 3 4 | | | |
| III | 5 6 | | | |
| | 7 8 | | | |

* См. примеч. пункт 2

Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA3"

УП5311-С225

| № секции | № контакта | Летний режим | Отключено | Зимний режим |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| | | -45° | 0° | +45° |
| I | 1 2 | | | |
| II | 3 4 | | | |

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „У1"

М30-40/63-0,63-77

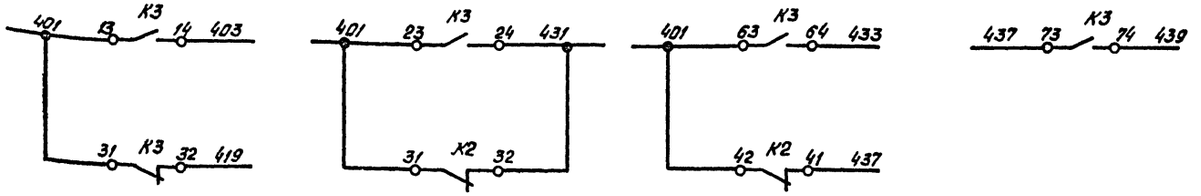
| Обозначение конечных выключателей | № контакта | Положение механизма откр. | Положение механизма закр. |
|---|---|---|---|
| В1 | 1 | | |
| | 2 | | |
| В2 | 1 | | |
| | 2 | | |

Диаграмма замыкания контактов реле времени „КТ2"

ВС-10-33

| Обозначение контакта | Выдержка времени 15 сек. | 5 мин. | 6 мин |
|---|---|---|---|
| КТ | | | |
| КТ | | | |

## В схему регулирования П4 см. АП-13




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит автоматизации | | |
| | | | |
| | Выключатель автоматический однополюсный | | |
| | А63-МУЗ, ~220В, ТУ16-522.110-74 | | |
| SF1, SF2 | Iн. = 1,0А, Iотс. = 2,0 Iн. | 2 | |
| SF3, SF4 | Iн. = 1,0А, Iотс. = 1,3 Iн. | 2 | |
| | Переключатель универсальный с рукояткой | | |
| | овальной формы, ТУ16-524.074-75 | | |
| SA1, SA2 | УП5312-С86 | 2 | |
| SA3 | УП5311-С225 | 1 | |
| К1-К6, К | Реле электромагнитное универсальное, | | |
| | РПУ-2-06440 УЗА, Uз + 4р, ~220В, 50Гц, ТУ16-523.331-78 | 7 | |
| КТ, КТ1 | Реле времени РВП 72-3221-0004, ~220В, 50Гц | | |
| | ТУ16-523.472-79Е | 2 | |
| КТ2 | Реле времени ВС-10-33, ~220В, 50Гц, ТУ16-523.476-78 | 1 | |
| | Кнопка КЕ-011УЗ, исп. 2, ТУ16-642.015-84 | | |
| SB4 | черный, „пуск" | 1 | |
| SB3 | красный, „стоп" | 1 | |
| | Арматура светосигнальная, ~220В, ТУ16-535.930-76 | | Лампа КМ24-90 |
| HL1, HL3 | АС 12011 У2, с красной линзой | 2 | с добавочным |
| HL2, HL4, HL | АС 12013 У2, с зеленой линзой | 3 | резистором |
| | | | |
| | По месту | | |
| | | | |
| KM1, KM2 | Пускатель магнитный с катушкой ~220В, 50 Гц | 2 | По проекту силового |
| | | | электрооборудования |
| SB1, SB2 | Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3 | | |
| SB5 | ТУ16-642.006-83 | 3 | |
| У1 | Исполнительный механизм М30-40/63-0,63-77 | 1 | Комплектно с электрон- |
| | | | ной наружного |
| | | | воздуха |

1. Схему электрическую принципиальную регулирования П4 см. АП-13.
2. * Для переключателя „SA2" в графах следует читать: 1-вентилятор №1 резерв, 2-отключено, 3-вентилятор №2 резерв.
3. Данный чертеж выполнен на двух листах, начало см. АП-13.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач.отд. | Малахов | |
| Н.контр. | Малахов | |
| Ст.инж. | Блупова | |
| Ст.техн. | Тамарина | |

ТП 503-2-17с.86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

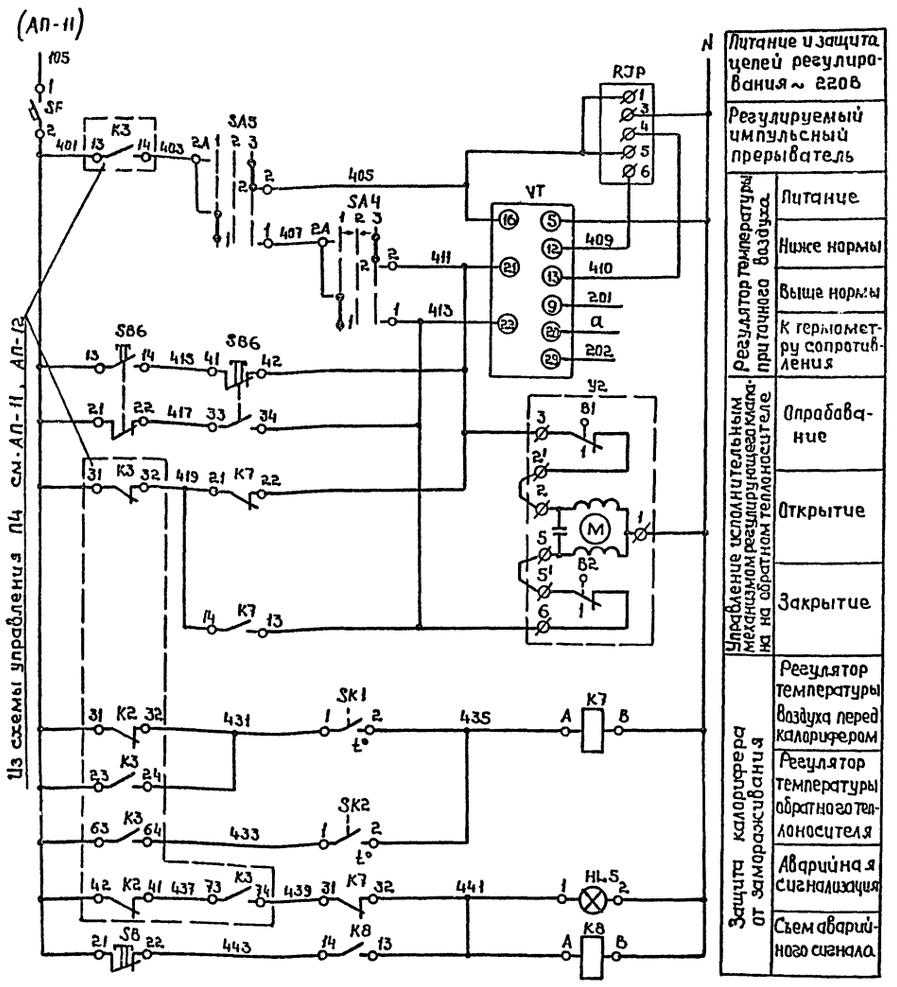
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 12 | |

Система П4. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Копировал

Формат А2




В схему управления П4 см. АП-11

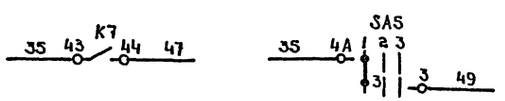



Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „SK1"

| ТУДЭ-1-2-П1В2 | | |
|---|---|---|
| Обозначение контакта | Температура воздуха перед калорифером | |
| | -60°С | +3°С +40°С |
| 1-1 | | |

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „SK2"

| ТУДЭ-4-П1В2 | | |
|---|---|---|
| Обозначение контакта | Температура обратного теплоносителя | |
| | 0°С | +25°С +250°С |
| 1-1 | | |

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „Y2"

| МЭО-0,63 | | |
|---|---|---|
| Положение выключателя | Обозначение контакта | Положение механизма откр. закр. |
| B1 | 1 | |
| | 2 | * не используется |
| B2 | 1 | |
| | 2 | * не используется |

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „VT"

| РТ-3 | | |
|---|---|---|
| Обозначение цепи | Температура воздуха ниже 0°С | выше 16°С 16°С 40°С |
| 13-22 | | |
| 12-21 | | |

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя „SA4"

| УП5311-А225 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № секции | № контакта | Понизить | | Отключено | | Повысить | | |
| | | 1 | | Р | | 3 | | |
| | | -45° | | 0° | | +45° | | |
| | | Л | П | Л | П | Л | П | |
| I | 1 2 | | | | | | X | * |
| II | 3 4 | | | | | | X | |

* Не используется

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя „SA5"

| УП5311-С225 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № секции | № контакта | Ручное | | Отключено | | Автоматическое | |
| | | 1 | | Р | | 3 | |
| | | -45° | | 0° | | +45° | |
| | | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 2 | X | | | | | X |
| II | 3 4 | X | | | | | X |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит автоматизации | | |
| VT | Регулятор температуры РТ-3 Градуировка 100 П. | | |
| | Предел регулирования 0-40°С, ТУ25-02.202.04-78 | 1 | Позиция 8 |
| RJP | Прерыватель регулируемый импульсный | | |
| | РИП-2УХЛ4, ~220В, 50Гц, ТУ36-1748-74 | 1 | |
| SF | Выключатель автоматический однополюсный | | |
| | А63-МУ3, ~220В, Iн=1,0А; Iотс=1,33Iн, ТУ16-522.110-74 | 1 | |
| | Переключатель универсальный, ТУ16-524.074-75 | | |
| SA5 | С рукояткой овальной формы УП5311-С225 | 1 | |
| SA4 | С рукояткой револьверной формы УП53Н-А225 | 1 | |
| K7, K8 | Реле электромагнитное универсальное | | |
| | РПУ-2-064220УЗ, 2з+2р, ~220В, 50Гц, ТУ16-523.331-78 | 2 | |
| SB | Кнопка КЕ-011УЗ, исп. 2, красный, без надписи, ТУ16-642.015-84 | 1 | |
| HL5 | Арматура светосигнальная с красной линзой АС 120 11У2, ~220В, ТУ16-535.930-76 | 1 | Лампа КМ24-90 с добавочным резистором |
| | По месту | | |
| | Устройство терморегулирующее дилатометрическое, ТУ25-02.281074-78 | | |
| SK1 | ТУДЭ-1-2-П1В2 | 1 | Позиция 6 |
| SK2 | ТУДЭ-4-П1В2 | 1 | Позиция 7 |
| SB6 | Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3 | | |
| | ТУ16-642.006-83 | 1 | |
| Y2 | Исполнительный механизм МЭО-0,63 | 1 | Комплектно с клапаном 25ч939нж |

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

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

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач.отд. | Малахов | |
| Гл.констр. | Малахов | |
| Ст.инж. | Зайцева | |
| Ст.инж. | Тамарина | |

ТП 503-2-17с.86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

Стадия: РП | Лист: 13 | Листов:

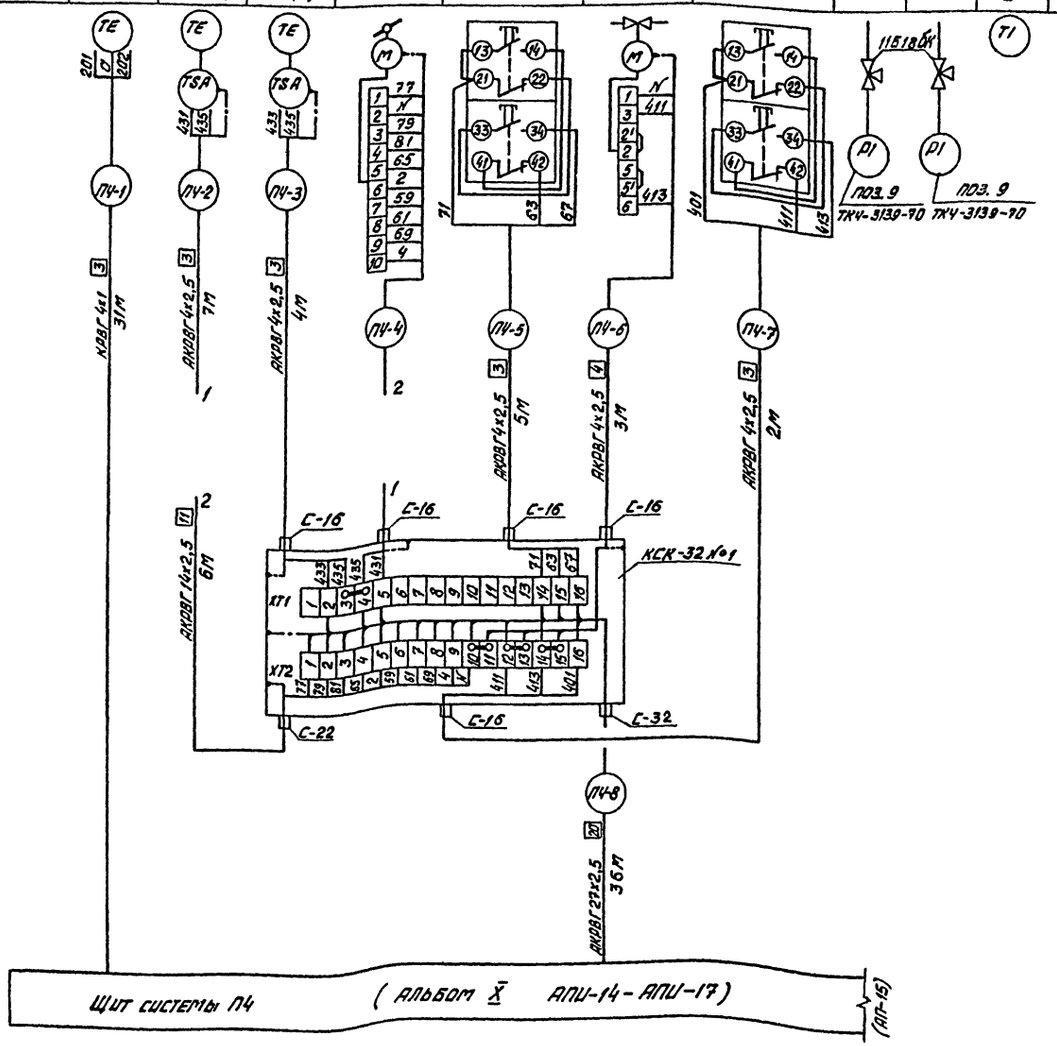
Система П4. Схема электрическая принципиальная регулирования

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Альбом VI

Типовой проект

| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура воздуха в воздухо-воде | Температура воздуха перед калорифером | Температура воды в обратном трубопроводе | Заслонка наружного воздуха | По месту | Обратный трубопровод | По месту | Давление | | Температура | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Вода в подающем трубопроводе | Вода в обратном трубопроводе | Воздух перед калорифером | Вода в подающем трубопроводе | Вода в обратном трубопроводе |
| Обозначение чертежа установки | 3ТМ4-157-75 | 2ТМ4-147-75 | 5ТМ4-150-75 | — | — | — | — | 16-225У | 16-225П | 7ТМ4-142-75 | ТМ4-144-75 | |
| Позиция | VT (8^1) | SK1 (6) | SK2 (7) | У1 | SB5 | У2 | SB6 | — | — | 2 | 3 | 4 |




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кран 11б18бк, Ду15, ТУ26.07.1061-73 | 2 | |
| | Узел зануления | 7 | |
| | Коробки соединительные ТУ36.1753-75 | | |
| | КСК-16 | 2 | |
| | КСК-32 | 1 | |
| | Кабели | | |
| | ГОСТ 1508-78*Е | | |
| | КВВГ 4х1 | 31 | м |
| | АКРВГ 4х2,5 | 30 | То же |
| | АКРВГ 7х2,5 | 68 | " |
| | АКРВГ 10х2,5 | 4 | " |
| | АКРВГ 14х2,5 | 6 | " |
| | АКРВГ 27х2,5 | 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 чертеж выполнен на двух листах, окончание см. АП-15.
3. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письма Госстроя СССР от 17.12.1979г. №89-Д.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81/ММСС СССР.

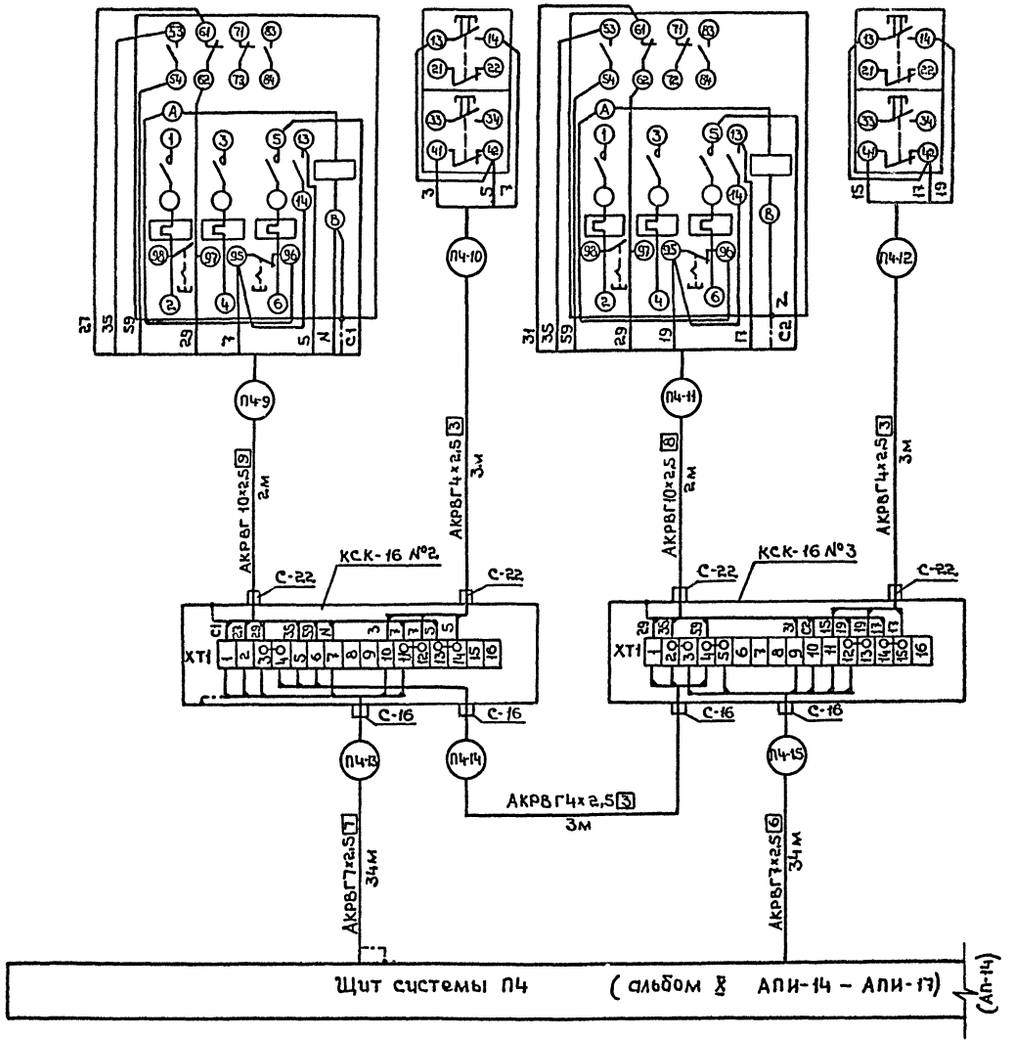
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП 503-2-17с.86-АП |
| | | | Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов |
| ГИП | Коростелев | | Производственный корпус |
| Нач.отд. | Малахов | | Стадия: РП; Лист: 14; Листов: |
| Н.контр. | Малахов | | Система П4. Схема соединений внешних проводок (начало) |
| Ст.инж. | Быстрова | | Гипроавтотранс, Воронежский филиал |
| Ст.инж. | Кварина | | |
| Инв.№ | | | |

Альбом VI

Типовой проект

| Наименование параметра и место отбора импульса | На сборке | По месту | На сборке | По месту |
|---|---|---|---|---|
| Обозначение чертежа установки | — | — | — | — |
| Позиция | KM1 | SB1 | KM2 | SB2 |




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

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

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач.отд | Малахов | |
| Н.контр. | Малахов | |
| Ст.инж | Блудова | |
| Ст.инж | Тамарина | |

ТП 503-2-17с. 86- АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 15 | |

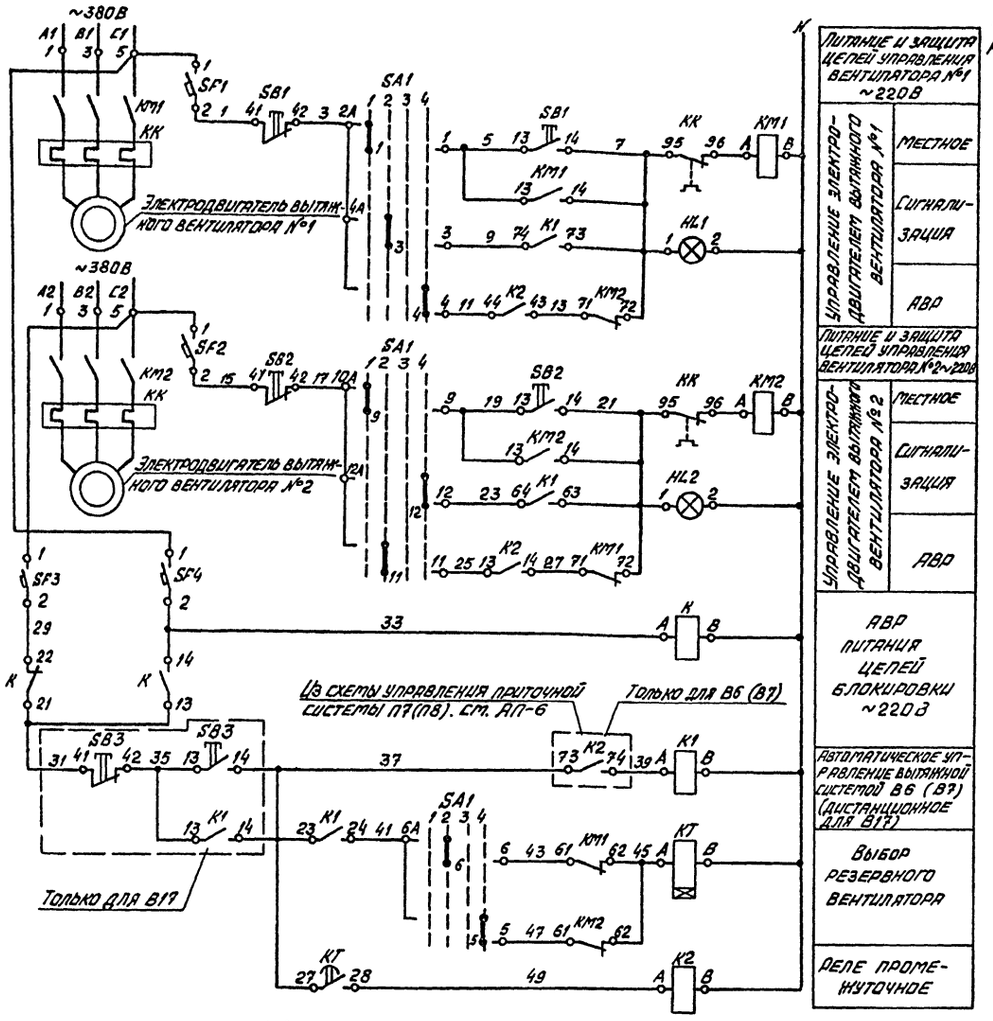
Системы П4. Схема соединений внешних проводок (окончание)

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Альбом II

Типовой проект

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




## Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA1"

УП5313-Ф150

| № секции | № контакта | | Местное 1 -90° | | Местное 2 -45° | | Отключено 3 0° | | Отключено 4 +45° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X | | |
| II | 3 | 4 | | | X | | | | | X |
| III | 5 | 6 | | | | X | | | X | |
| IV | 7 | 8 | | X | | | X | | | |
| V | 9 | 10 | X | | | | | X | | |
| VI | 11 | 12 | | | X | | | | | X |

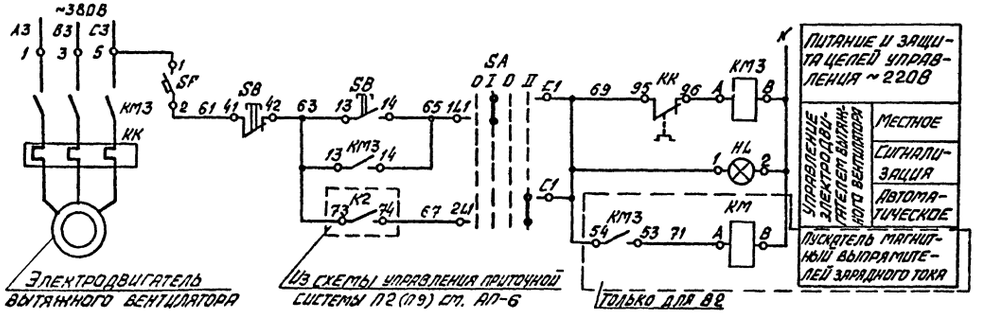
* не используется

## Диаграмма замыкания контактов пакетного переключателя „SA"

| Соединение контактов | Положение контактов | Положение рукоятки О | I | О | II |
|---|---|---|---|---|---|
| С1-2L1 | | | | | X |
| С1-1L1 | | | X | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Щит управления В6 (В7, В17)** | | |
| | Выключатель автоматический однополюсный | | |
| | А63-МУ3~220В, ТУ16-522.110-74 | | |
| SF1, SF2 | $J_н$=1,0А, $J_{отс.}$=2,0$J_н$ | 2 | |
| SF3, SF4 | $J_н$=1,0А, $J_{отс.}$=1,3$J_н$ | 2 | |
| SA1 | Переключатель универсальный с рукояткой овальной формы УП5313-Ф150, ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| | Реле электромагнитное универсальное | | |
| | ~220В, 50Гц, ТУ16-523.331-78 | | |
| К1 | РПУ-2-06440 УЗА, 4з+4р | 1 | |
| К, К2 | РПУ-2-06220 УЗА, 2з+2р | 2 | |
| КТ | Реле времени пневматическое | | |
| | РВП72-3221-00У4~220В, 50Гц, ТУ16-523.472-79Е | 1 | |
| HL1, HL2 | Арматура светосигнальная с зеленой линзой | | Лампа КМ24-90 с добавочным резистором |
| | АС12013У2~220В, ТУ16-535.930-76 | 2 | |
| | **Щит автоматизации П2 (П9)** | | |
| SF | Выключатель автоматический однополюсный | | |
| | А63-МУ3~220В, $J_н$=1,0А, $J_{отс.}$=1,3$J_н$, ТУ16-522.110-74 | 1 | |
| HL | Арматура светосигнальная с зеленой линзой | | Лампа КМ24-90 с добавочным резистором |
| | АС12013У2~220В, ТУ16-535.930-76 | 1 | |
| | **По месту** | | |
| КМ1-КМ3, | Пускатель магнитный с катушкой ~220В, | | По проекту силового |
| КМ | 50Гц | 4 | электрооборудования |
| SA | Переключатель пакетный ПП2-10/Н2У3566 | | |
| | исполнение IV, ~220В, ОСТ 16.0.526.001-77 | 1 | |
| SB1-SB3 | Пост управления кнопочный ПКЕ212-2У3, | | SB3-для В17 |
| SB | ТУ16-642.006-83 | 4 | |

## Вытяжная система В2 (В8). Схема электрическая принципиальная управления




| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | | |
| Нач.отд. | Малахов | | |
| Н.контр. | Малахов | | |
| Ст.инж. | Блудова | | |
| Ст.инж. | Тамарина | | |

ТП 503-2-17с.86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 16 | |

Вытяжные системы В6 (В7, В17) и В2 (В8). Схемы электрические принципиальные управления

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

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

Альбом VI

Типовой проект

| Наименование параметра и место отбора импульса | По месту | На сборке | По месту | На сборке | В помещении склада смазочных материалов |
|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение чертежа установки | — | — | — | — | — |
| Позиция | S81 | КМ1 | S82 | КМ2 | S83 |

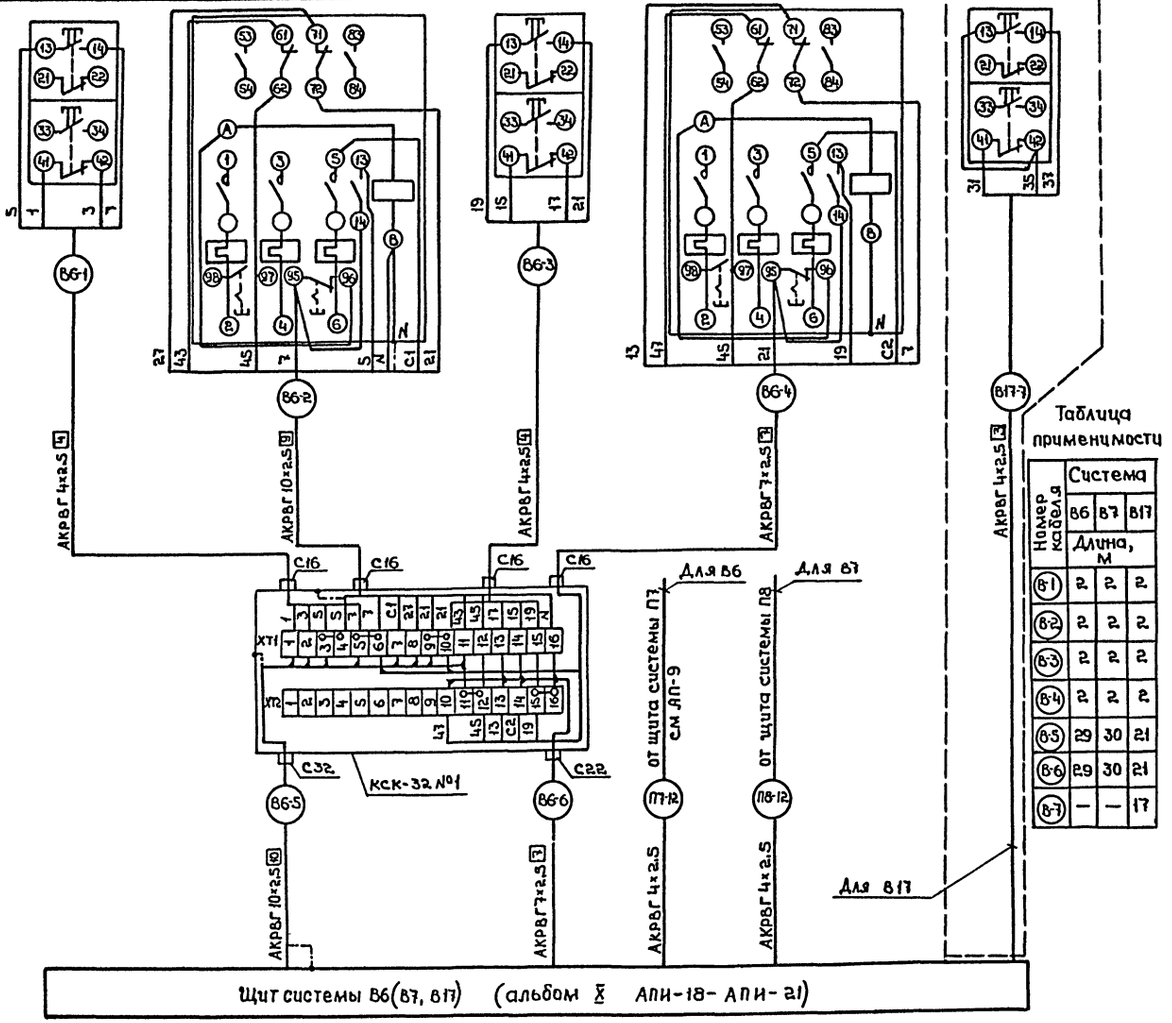



Таблица применимости

| Номер кабеля | Система | | |
|---|---|---|---|
| | В6 | В7 | В17 |
| | Длина, м | | |
| В-1 | 2 | 2 | 2 |
| В-2 | 2 | 2 | 2 |
| В-3 | 2 | 2 | 2 |
| В-4 | 2 | 2 | 2 |
| В-5 | 29 | 30 | 21 |
| В-6 | 29 | 30 | 21 |
| В-7 | — | — | 17 |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Коробка соединительная КСК-32 | | |
| | ТУ36. 1753-75 | 1 | |
| | Узел зануления | 1 | |
| | Кабели ГОСТ 1508-78* Е | | |
| | АКРВГ 4х2,5 | 4 | м |
| | АКРВГ 7х2,5 | 31 | То же |
| | АКРВГ 10х2,5 | 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 проводок 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.

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

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач. отд. | Малахов | |
| Н. контр. | Малахов | |
| Ст. инж. | Блудова | |
| Ст. инж. | Тамарина | |

ТП 503-2-17с.86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 17 | |

Системы В6, В7, В17. Схема соединений внешних проводок

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Копировал:

Формат А2

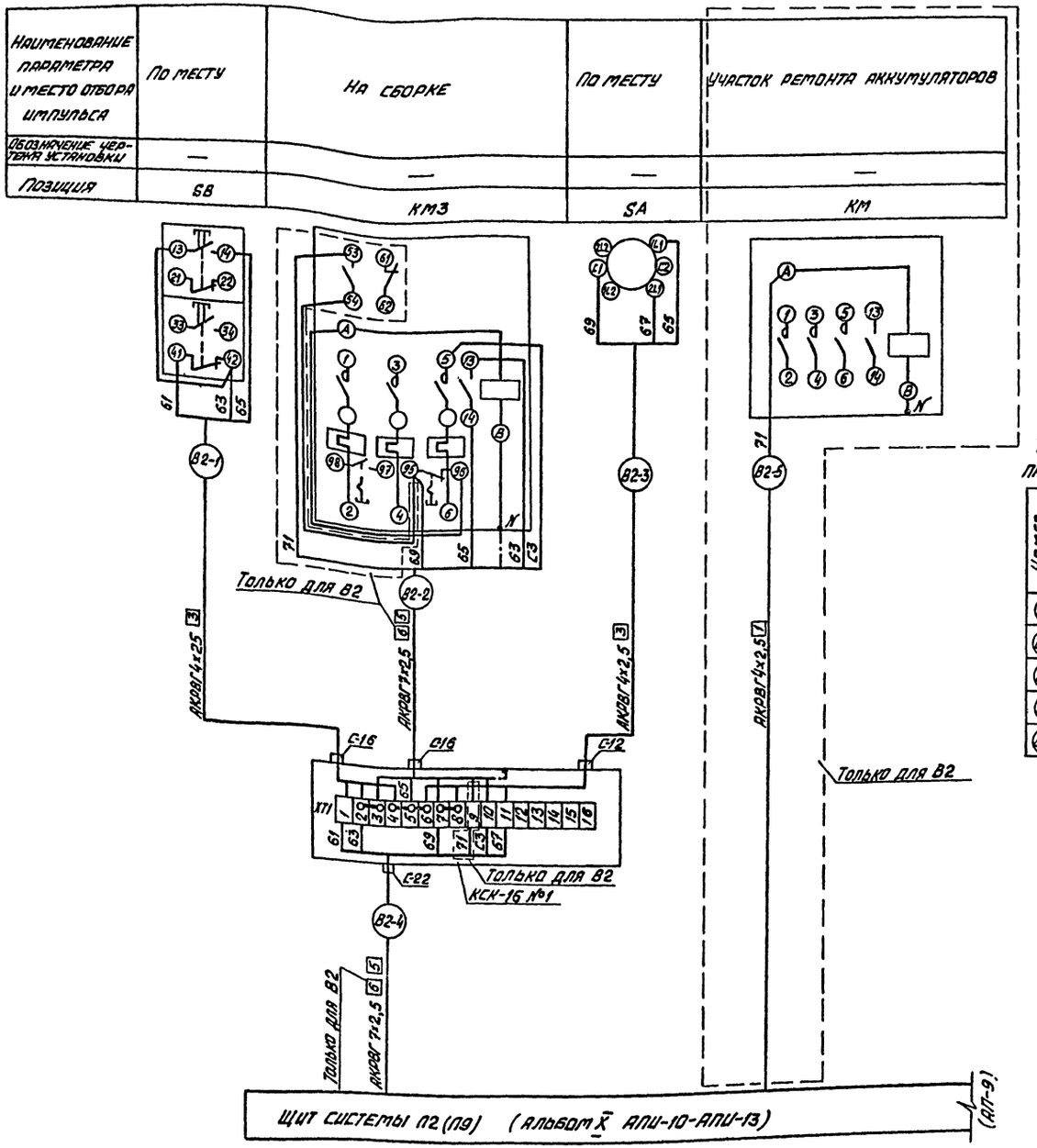



Таблица применимости

| Номер кабеля | Система | |
|---|---|---|
| | В2 | В8 |
| | Длина м | |
| В-1 | 2 | 2 |
| В-2 | 2 | 2 |
| В-3 | 2 | 2 |
| В-4 | 65 | 31 |
| В-5 | 9 | — |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Коробка соединительная КСК-16 | | |
| | ТУ36. 1753-75 | 1 | |
| | Узел зануления | 1 | |
| | Кабели ГОСТ 1508-78*Е | | |
| | АКВВГ 4×2,5 | 13 | м |
| | АКВВГ 7×2,5 | 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 проводок приточной системы П2 (П9) 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-Д.
4. Схема выполнена для системы В2 и применима для системы В8 в соответствии с таблицей применимости и с изменением индекса в номерах кабелей соответственно на В8.
5. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81/Минсвязи СССР.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП 503-2-17с.86-АП | |
| | | | Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов | |
| | ГИП | Коростелев | Производственный корпус | Стадия: РП; Лист: 18; Листов: |
| | Нач. отд. | Малахов | | |
| | Н. контр. | Малахов | Системы В2, В8. Схема соединений внешних проводок | Гипроавтотранс Воронежский филиал |
| Инв. № | Ст. инж. | Попова | | |
| | Ст. инж. | Тамарина | | |

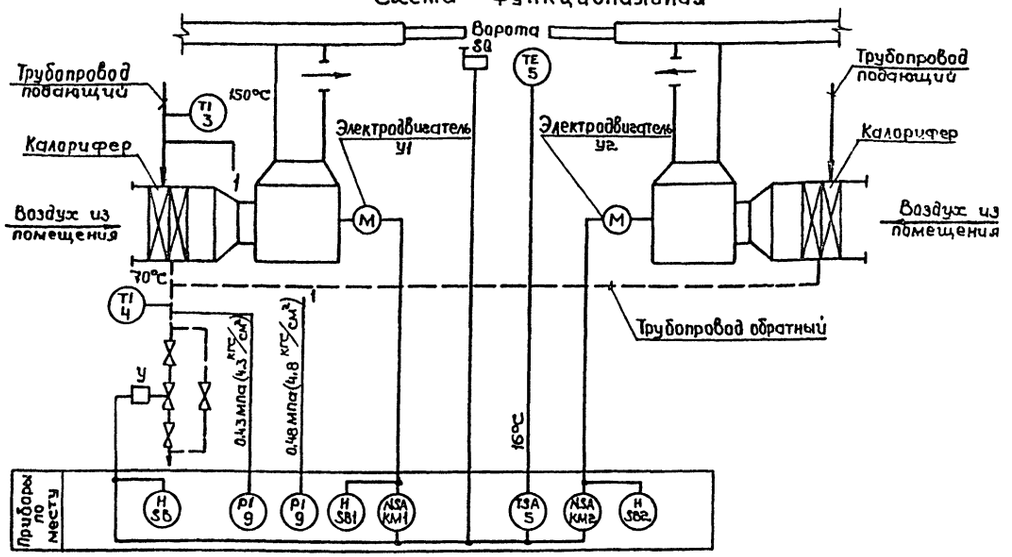
Копировал Вам

Формат А2

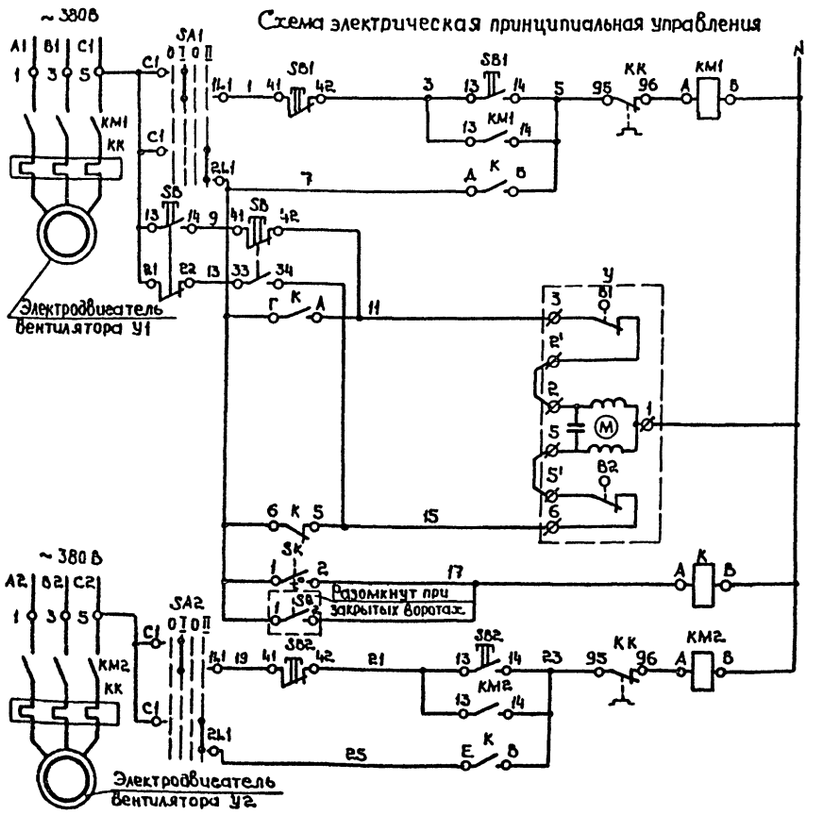
Альбом VI

Типовой проект

## Схема функциональная

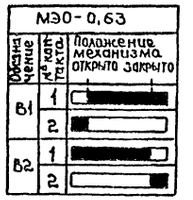



## Схема электрическая принципиальная управления




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

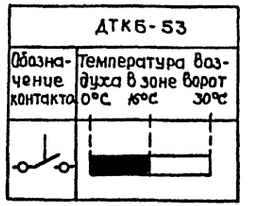
### Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „У"




### Диаграмма замыкания контактов пакетного переключателя „SA1", „SA2"




### Диаграмма замыкания контактов датчика температуры „ЗК"




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | По месту | | |
| | | | |
| KM1, KM2 | Пускатель магнитный с катушкой | | По проекту силового |
| | ~ 220В, 50 Гц | 2 | электрооборудования |
| K | Пускатель магнитный ПМЕ-051, с катушкой | | |
| | ~ 220В, 50 Гц, ОСТ 16.0.536.001-72 | 1 | |
| SK | Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53 ТУ25.02.888-75 | 1 | Позиция 5 |
| SB1, SB2 | Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3 | | |
| SB | ТУ 16-642.006-83 | 3 | |
| SA1, SA2 | Переключатель пакетный ПП2-10/Н2 У3566 | | |
| | исполнение IV, ~ 220В, ОСТ 16.0.526.001-77 | 2 | |
| SQ | Выключатель конечный ВП 16Е 23А 131- | | |
| | 55У21, ~ 220В, ТУ16-526.486-81 | 1 | |
| У | Исполнительный механизм | | |
| | МЭО-0,63, ~ 220В | 1 | Комплектно с клапаном 25ч 939нж |
| | | | |

1. Условные обозначения выполнены по ОСТ 36-27-77.
2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. альбом VI АП.СО.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | | |
| Нач. отд. | Малахов | | |
| Н. контр. | Малахов | | |
| Ст. инж. | Бадаева | | |
| Ст. инж. | Попова | | |

ТП 503-2-17с.86 - АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 19 | |

Воздушно-тепловые завесы У1, У2 (У3, У4 - У11, У12) Схемы функциональная, электрическая принципиальная управления.

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

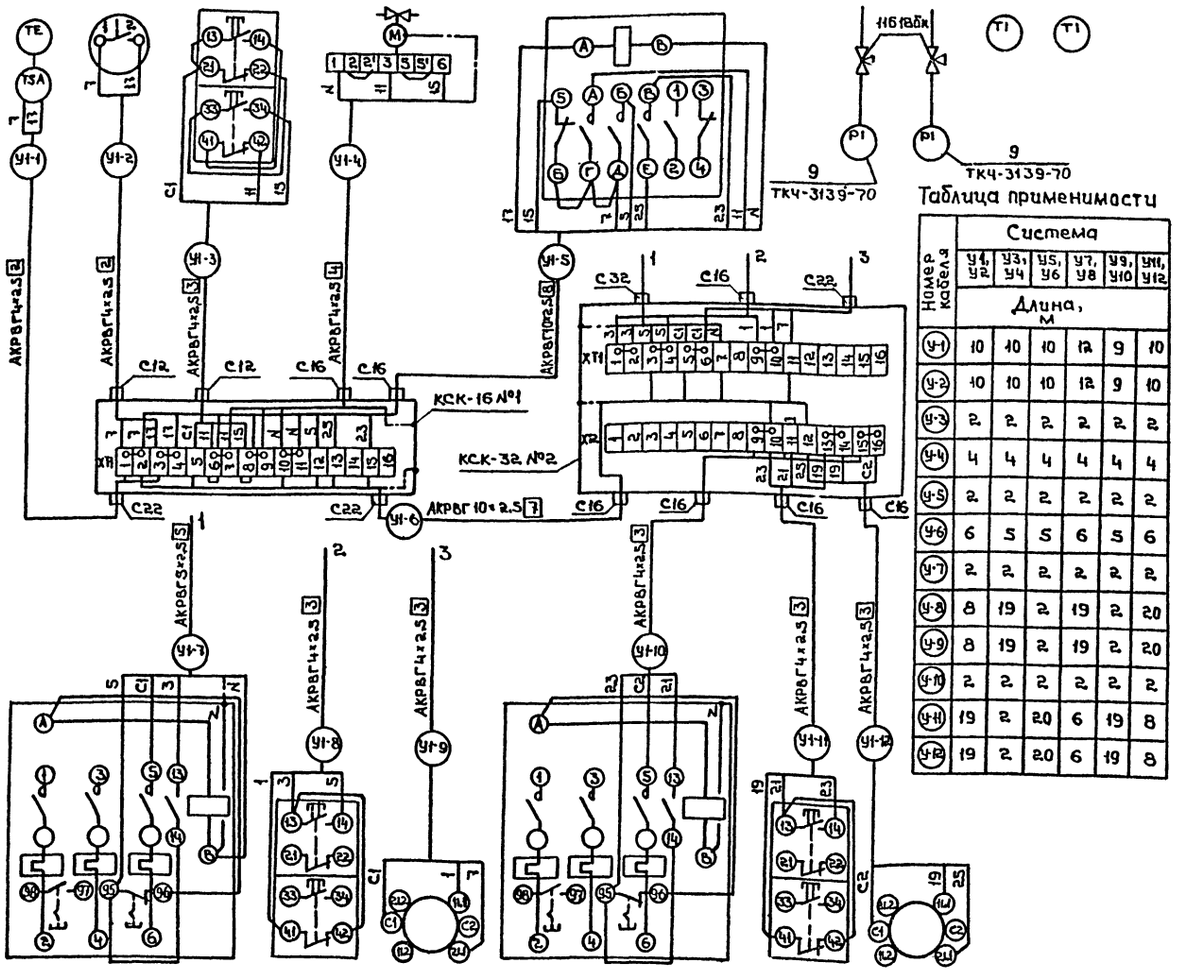
Копировал: Иван

Формат А2

Альбом VII

Типовой 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 | Температура обратного теплоносителя |
| Обозначение чертежа установки | ТМ4-41-73 | — | — | — | — | 16-223П | 16-223У | ТМ4-144-75 | |
| Позиция | SK(S) | SQ | SB | У | К | 9 | 9 | 3 | 4 |




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кран Ц16 18бк, Ду 15, ТУ26.07.1061-73 | 2 | |
| | Узел зануления | 4 | |
| | Коробки соединительные ТУ36.1753-75 | | |
| | КСК-16 | 1 | |
| | КСК-32 | 1 | |
| | Кабели ГОСТ 1508-78* Е | | |
| | АКРВГ 4×2,5 | 82 | м |
| | АКРВГ 5×2,5 | 2 | То же |
| | АКРВГ 10×2,5 | 8 | " |

Таблица применимости

| Номер кабеля | Система У4, У12 | У3, У4 | У5, У6 | У7, У8 | У9, У10 | У11, У12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Длина, м | | | | | |
| У-1 | 10 | 10 | 10 | 12 | 9 | 10 |
| У-2 | 10 | 10 | 10 | 12 | 9 | 10 |
| У-3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| У-4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| У-5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| У-6 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 |
| У-7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| У-8 | 8 | 19 | 2 | 19 | 2 | 20 |
| У-9 | 8 | 19 | 2 | 19 | 2 | 20 |
| У-10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| У-11 | 19 | 2 | 20 | 6 | 19 | 8 |
| У-12 | 19 | 2 | 20 | 6 | 19 | 8 |

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АП-19.
2. 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 У3, У4; У5 – для У5, У6 и т.п.
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.

| 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. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач. отд. | Малахов | |
| Н. контр. | Малахов | |
| Ст. инж. | Блудова | |
| Ст. инж. | Попова | |

ТП 503-2-17с.86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

| Производственный корпус | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 20 | |

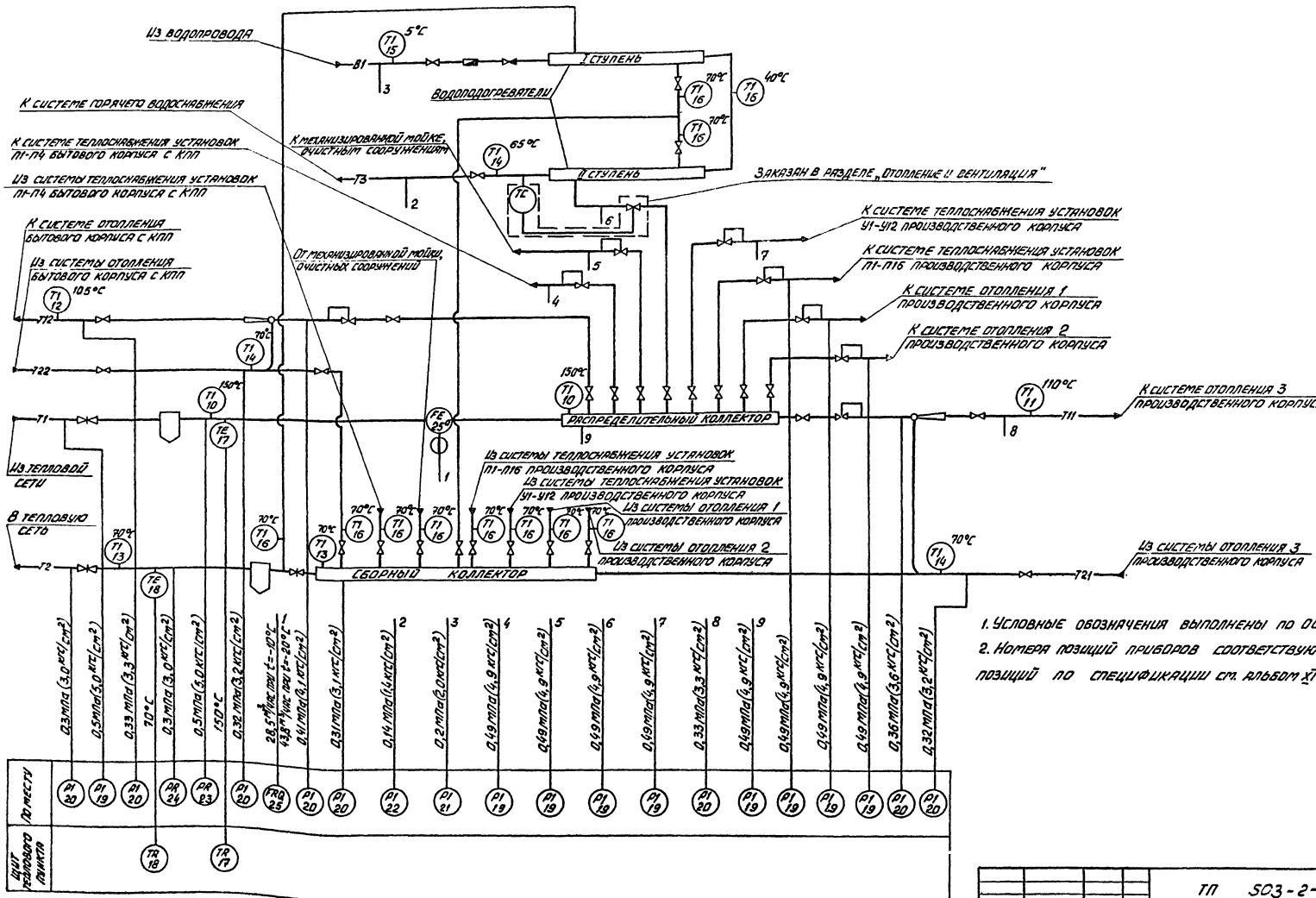
Системы У1, У2 – У11, У12. Схема соединений внешних проводок

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Копировал:

Формат А3

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




1. Условные обозначения выполнены по ОСТ 36-27-77.
2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. альбом ХТ АП.СО.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП 503-2-17с.86-АП | | |
| | | | Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов | | |
| | | | Производственный корпус | Стадия: РП | Лист: 21 | Листов: |
| | | | Центральный тепловой пункт. Схема теплового контроля | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |
| Инв.№ | | | ГИП Корстелев; Нач.отд. Малахов; Н.контр. Малахов; Ст.инж. Блудова | | |

Альбом VI

Типовой проект

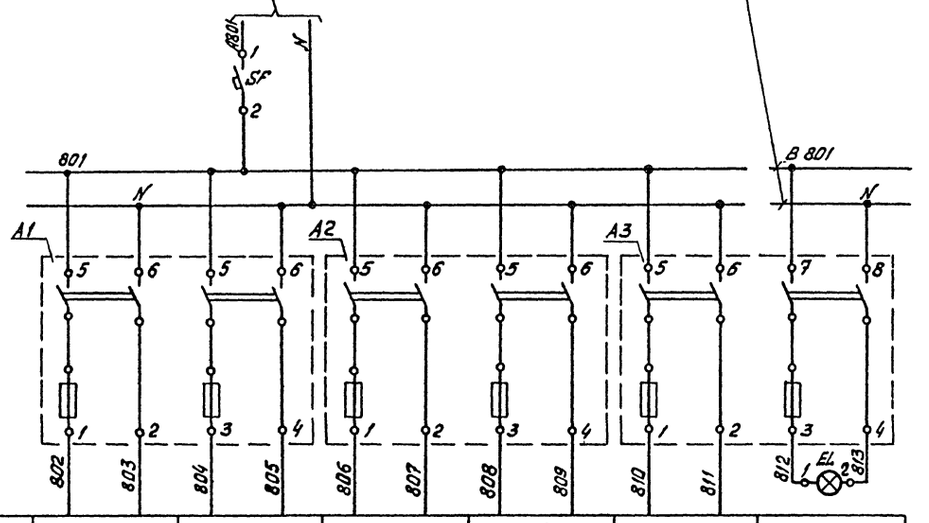
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Альбом V

Типовой проект

Питание ~220В от ГЩР, см. ЭМ-4 альбом V

Питание ~220В от сети электроосвещения см. ЭО-3 альбом V




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит теплового пункта | | |
| SF | Выключатель автоматический однополюсный | | |
| | А63-МУ3, ~220В, $J_н$=1,0А; $J_{отс}$=1,3$J_н$. | | |
| | ТУ 16-522.110-74 | 1 | |
| A1-A3 | Щиток электропитания | | |
| | ЭЩП-2мухл4, ТУ36-1270-83 | 3 | |
| EL | Лампа В220-25, ГОСТ 2239-79 | 1 | для освещения щита |
| | | | |
| | | | |

Характеристика электроприемников

| Позиция | 17 | 18 | 23 | 24 | 25 | — |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | ТГС-711 | ТГС-711 | МТС-711 | МТС-711 | ДСС-711 Ин | Освещение щита |
| Номинальное напряжение, В | ~220В | | | | | |
| Потребляемая мощность, Вт | 15 | 15 | 20 | 20 | | 25 |
| Место установки | Щит теплового пункта | | По месту | | | Щит теплового пункта |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТП 503-2-17с. 86- АП | | | |
| Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов | | | |
| Производственный корпус | Стадия | Лист | Листов |
| | РП | 22 | |
| Центральный тепловой пункт. Схема электрическая принципиальная питания | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | | |

Привязан

Инв. №

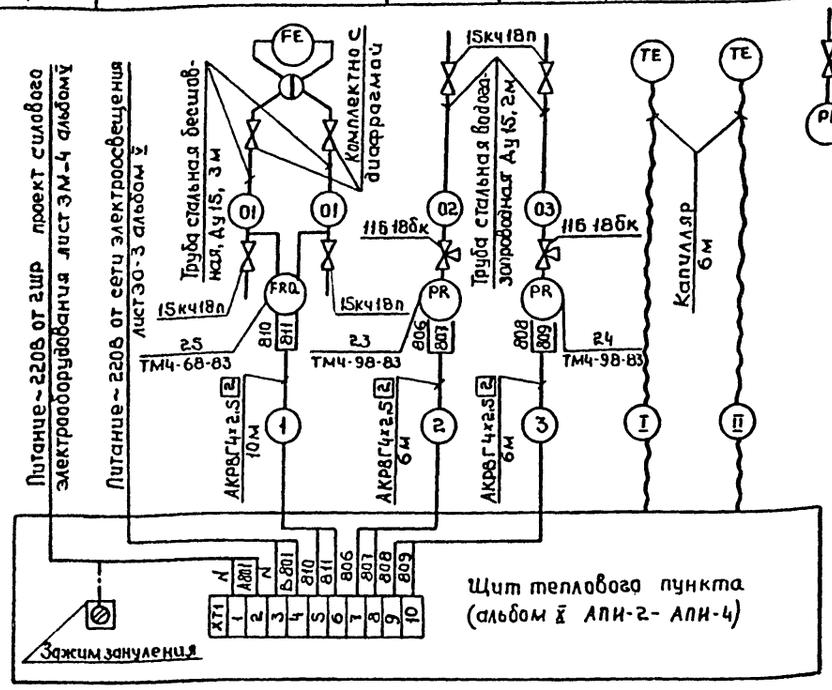
| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач. отд. | Малахов | |
| Н. контр. | Малахов | |
| Ст. инж. | Блудова | |
| Ст. инж. | Попова | |

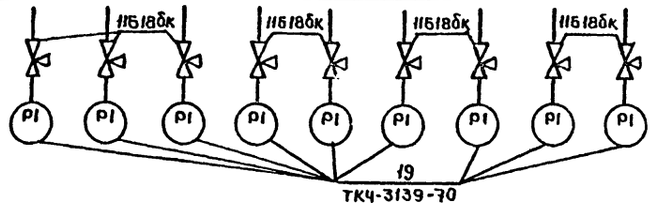
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

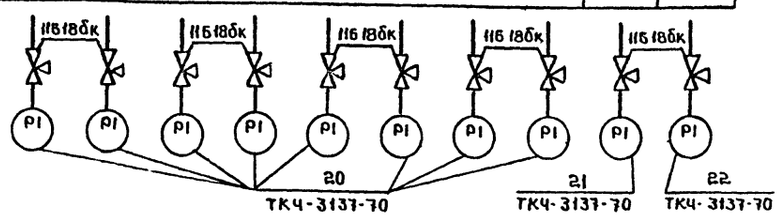
Альбом VI

Типовой проект

| Наименование параметра и место 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 водоподогревателю II ступени | К системам отопления производственного корпуса | | | | К системе отопления бытового корпуса с КПП | | Из систем отопления | | Сборный коллектор | В тепловую сеть | Из водопровода | К системе горячего водоснабжения |
| | | | | | | П1-П4 бытового корпуса с КПП | У1-У12 производственного корпуса | П1-П16 производственного корпуса | | | К системе 1 | К системе 2 | К системе 3 | | До элеватора | После элеватора | Бытового корпуса с КПП | 3 производственного корпуса | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | До элеватора | После элеватора | | | | | | | | |
| Обозначение чертежа установки | — | 16-225 п | — | 37 ТМ4-172-75 | 16-225 у | 16-225 п | | | | | | | | | | | — | | | | | |
| Позиция | 25а | — | — | 18 | 17 | — | | | | | | | — | | | | | | | | — | — |




| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кран 116 18бк, Ду15, ГУ 26-07-1061-73 | 21 | |
| | Вентиль 15кч 18п, Ду15, 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°С.

| Позиция | 10 | 13 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | | | | | | | 14 | 16 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение чертежа установки | 3 ТМ4-142-75 | | ТМ4-144-75 | ТМ4-143-75 | | | | | | | | | ТМ4-144-75 | 1 ТМ4-142-75 | ТМ4-143-75 | ТМ4-144-75 | 1 ТМ4-142-75 | 1(2) ТМ4-142-75 | |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Распределительный коллектор | Из тепловой сети | Сборный коллектор | В тепловую сеть | К системам отопления | | К системе водяного водоснабжения | Из водопровода | От II ступени к I ступени водоподогревателя | От I ступени 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 | П1-П4 бытового корпуса с КПП | У1-У12 производственного корпуса | П1-П16 производственного корпуса |
| Температура | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | | |
| Нач. отд. | Малахов | | |
| Н. контр. | Малахов | | |
| Ст. инж. | Блудова | | |

ТП 503-2-17 с. 86- АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

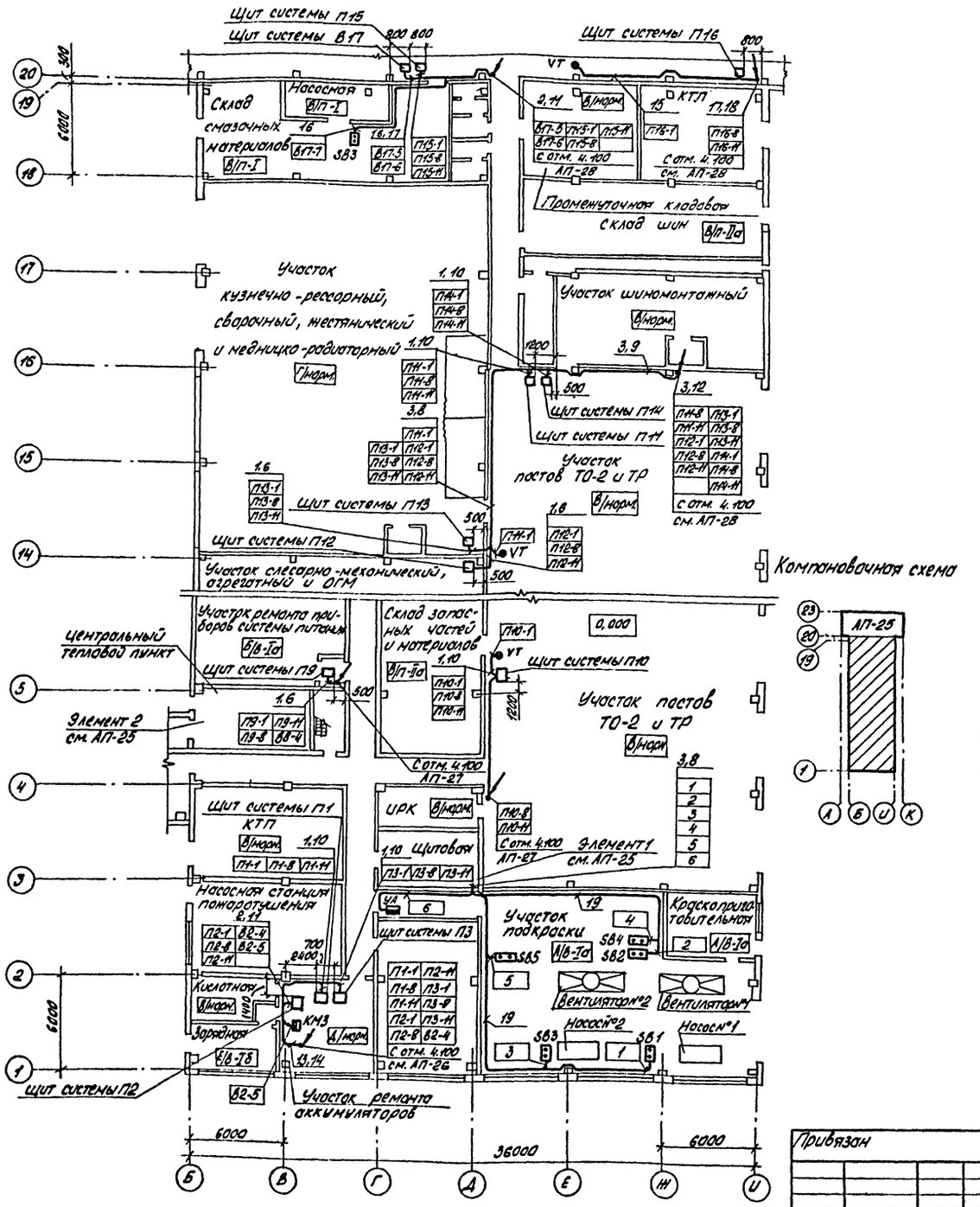
Производственный корпус

Стадия: РП | Лист: 23 | Листов:

Центральный тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

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




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Лоток ЛП85 ТУ36.1113-75 | 69 | |
| 2 | | Лоток ЛП145 ТУ36.1113-75 | 35 | |
| 3 | | Лоток ЛП225 ТУ36.1113-75 | 67 | |
| 4 | | Швеллер ШП60×35 ТУ36.1113-75 | 37 | |
| 5 | | Полоса ПП30 ТУ36.1113-75 | 30 | |
| 6 | ТМЧ-205-76 | Установка 1 ЛП85 | 44 | |
| 7 | ТМЧ-205-76 | Установка 5 ЛП145 | 32 | |
| 8 | ТМЧ-205-76 | Установка 9 ЛП225 | 31 | |
| 9 | ТМЧ-205-76 | Установка 10 ЛП225 | 26 | |
| 10 | ТМЧ-206-76 | Установка 1 ЛП85 | 25 | |
| 11 | ТМЧ-206-76 | Установка 2 ЛП145 | 3 | |
| 12 | ТМЧ-206-76 | Установка 3 ЛП225 | 9 | |
| 13 | ТМЧ-207-76 | Установка 33 ЛП225 | 1 | |
| 14 | ТК3-81-70 | Подвес П-1 | 2 | |
| 15 | ТМЧ-219-76 | Установка 3 | 150 | |
| 16 | ТМЧ-219-76 | Установка 4 | 1000 | |
| 17 | ТМЧ-219-76 | Установка 5 | 600 | |
| 18 | ТМЧ-219-76 | Установка 7 | 250 | |
| 19 | ТМЧ-219-76 | Установка 22 | 150 | |
| 20 | ТМЧ-219-76 | Установка 23 | 30 | |
| 21 | ТМЧ-219-76 | Установка 25 | 30 | |

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводок см. АП-4, АП-8, АП-9, АП-14, АП-15, АП-17, АП-18, АП-20, АП-23.

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

3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР.

4. Проводку проложить по стенам на высоте 2,5м, в местах прокладывания трех кабелей и более проложить на лотках. Разводку проводок уточнить при монтаже.

5. План расположения выполнен на пяти листах, продолжение см. АП-24–АП-27, окончание см. АП-28.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач.отд. | Малахов | |
| Н.контр. | Малахов | |
| Ст.инж. | Блудова | |
| Ст.инж. | Томарина | |

ТП 503-2-17с.86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 24 | |

План расположения (начало)

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Альбом VI

Типовой проект

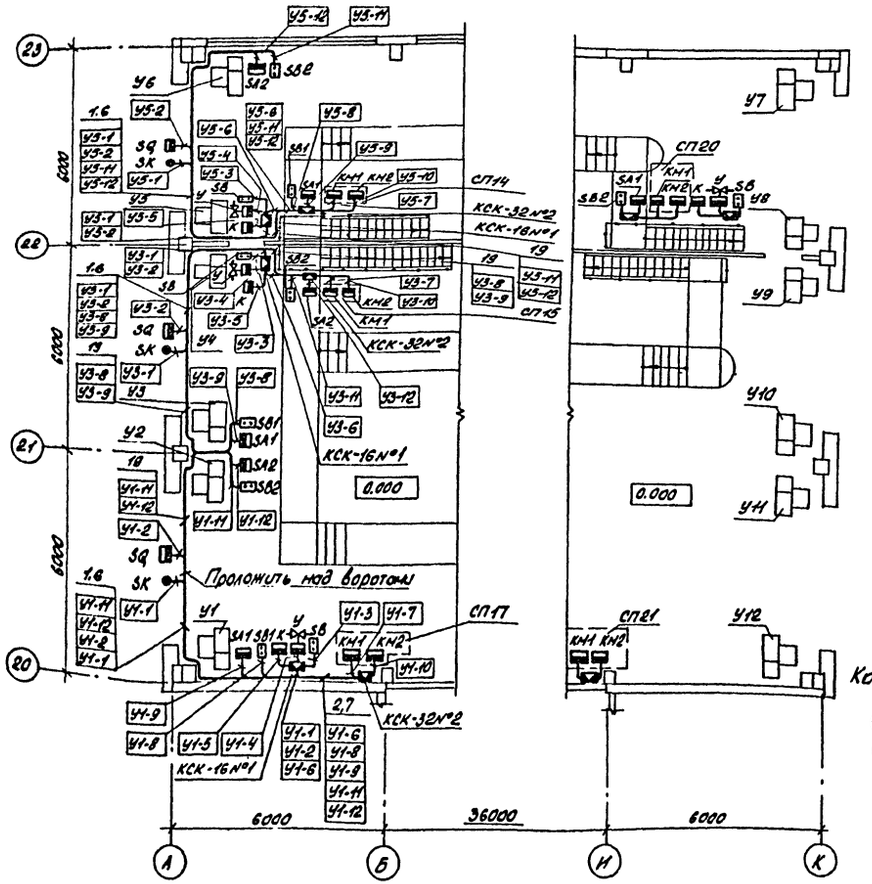
Согласовано

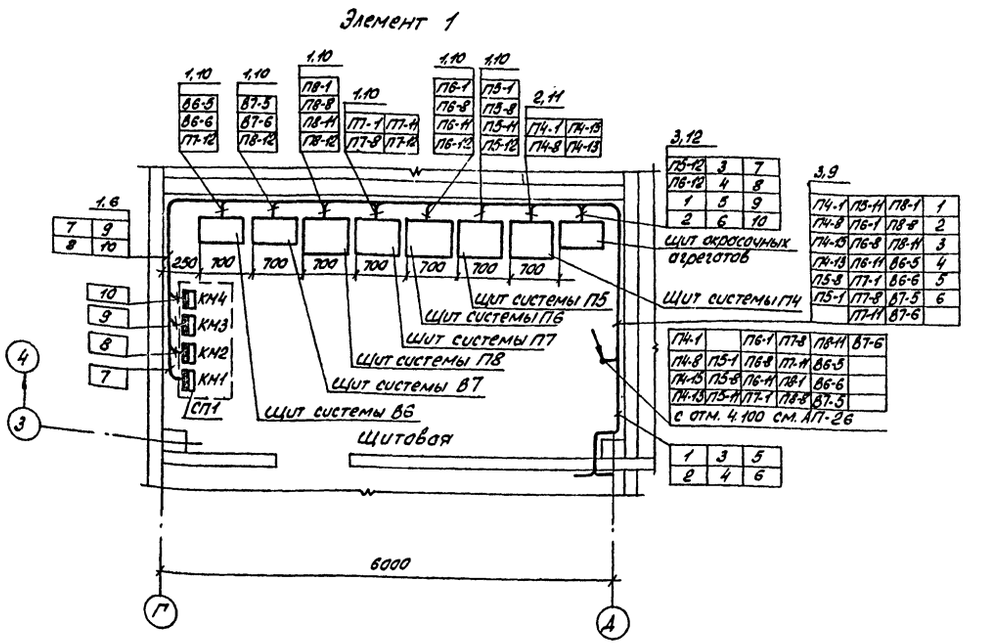
Согласовано

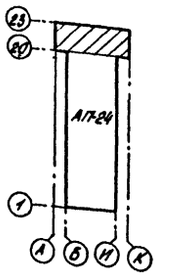
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

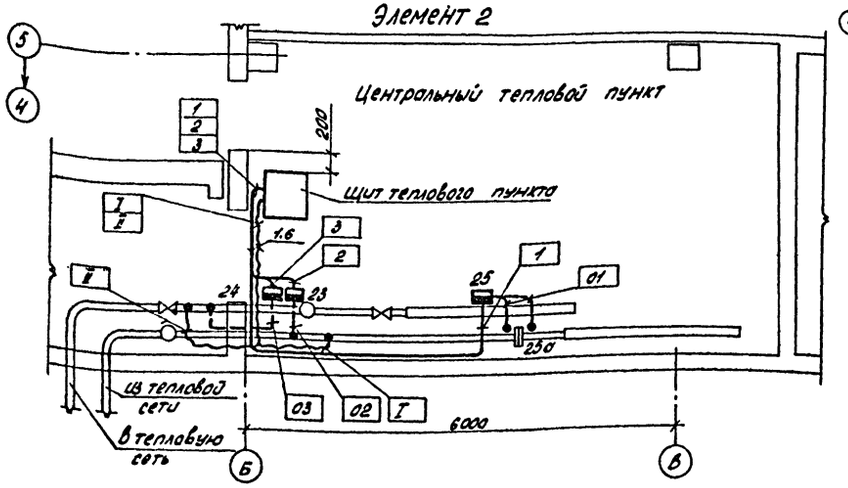
Альбом VI

Типовой проект



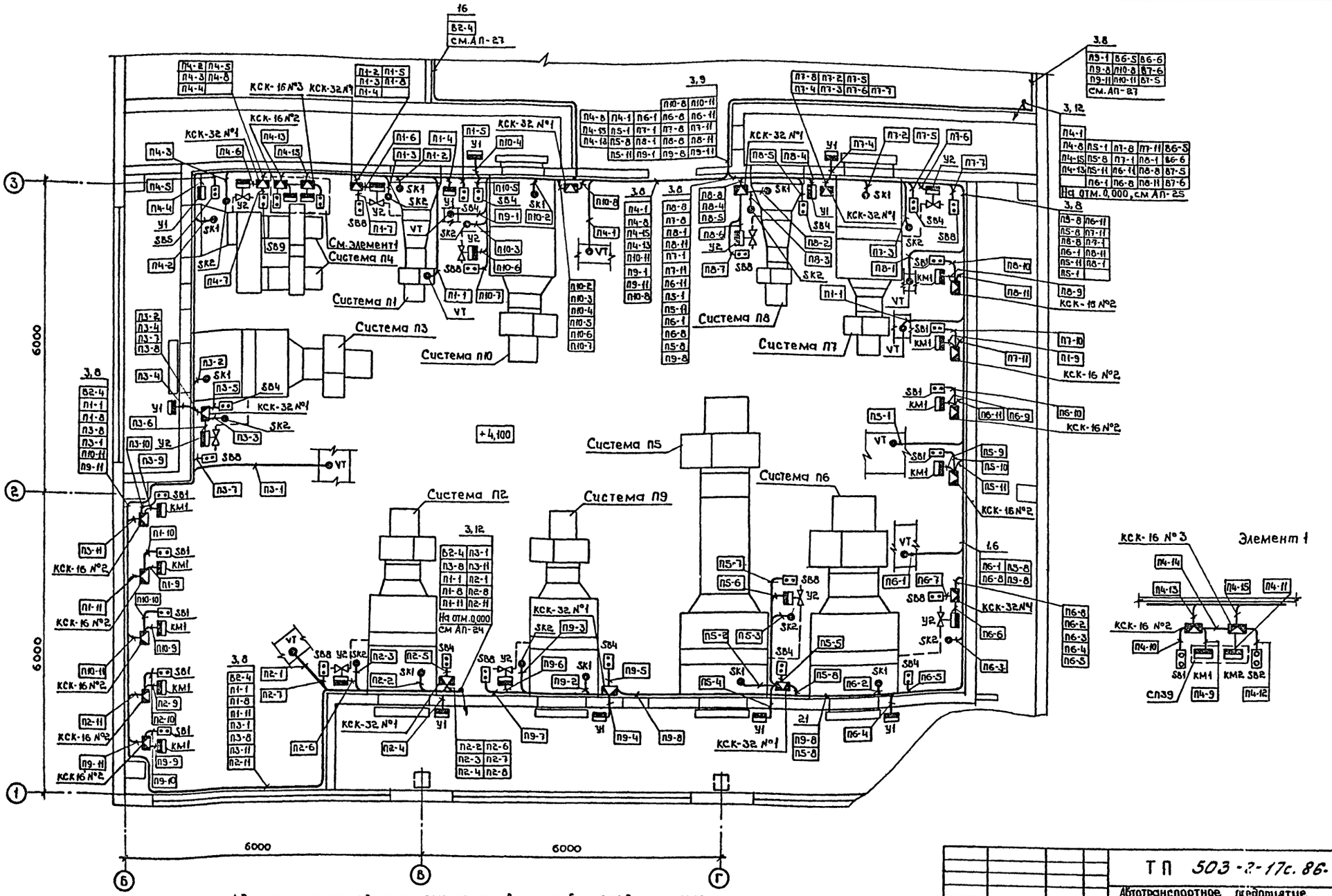




1. План расположения выполнен на пяти листах, начало см. АП-24, продолжение см. АП-26, АП-27, окончание см. АП-28.
2. Разводка цепей управления для У7, У8 аналогично зеркально разводке цепей У5, У6; для У9, У10 - разводке цепей У3, У4; для У11, У12 - разводке цепей У1, У2, за исключением места установки 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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП 503-2-17с. 86-АП |
| | | | Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов |
| ГИП | Коростелев | | Производственный корпус |
| Нач.отд. | Малахов | | Стадия: РП; Лист: 25; Листов: |
| Н.контр. | Малахов | | План расположения (продолжение) |
| Ст.инж. | Блудова | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал |
| Ст.инж. | Гонорина | | |
| Инв. № | | | |

Альбом VI

Типовой проект




1. Пускатели магнитные для систем П1, П3, П10 установлены на сборке СП36, для систем П2, П9 - на сборке СП35, для систем П7, П8 - на сборке СП37, для систем П5, П6 - на сборке СП38.

2. План расположения выполнен на пяти листах, начало см. АП-24, продолжение см АП-25, АП-27, окончание см. АП-28

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | |
| Нач. отд. | Малахов | |
| Н. контр. | Малахов | |
| Ст. инж. | Блудова | |
| Ст. инж. | Попова | |

ТП 503-2-17с.86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для холодных районов

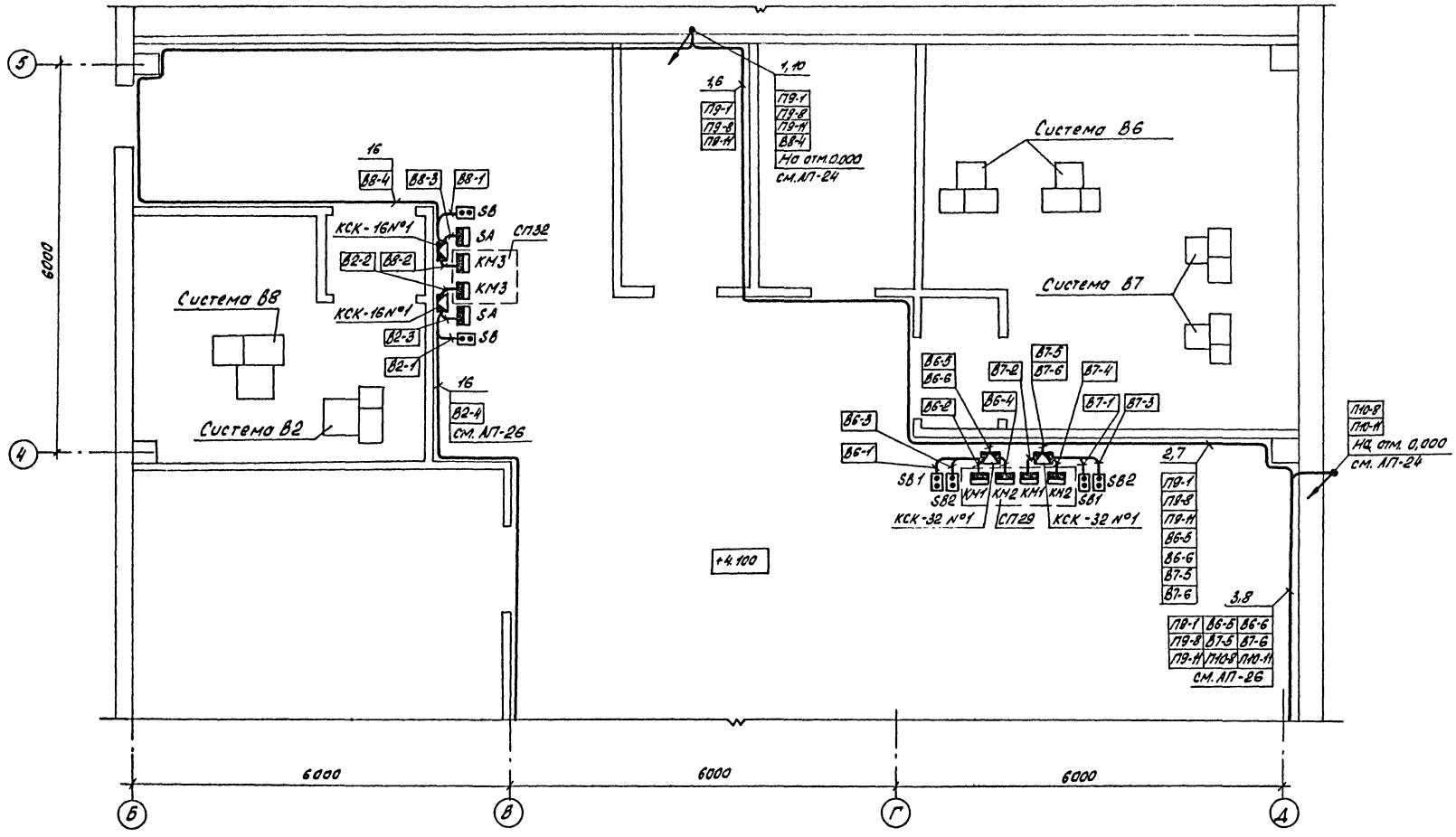
| Производственный корпус | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 26 | |

План расположения (продолжение)

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Согласовано: Нач. АСО Шубаев; Нач. отд. 06 Алатов

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




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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ТП 503-2-17с.86-АП | | | | | | |
| Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов | | | | | | |
| Производственный корпус | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | РП | 27 | |
| План расположения (продолжение) | | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | | |
| Привязан | | | | | | |
| Инв.№ | | | | | | |
| | | | | ГИП | Коростелев | |
| | | | | Нач.отд. | Малахов | |
| | | | | Н.контр. | Малахов | |
| | | | | Ст.инж. | Блудова | |

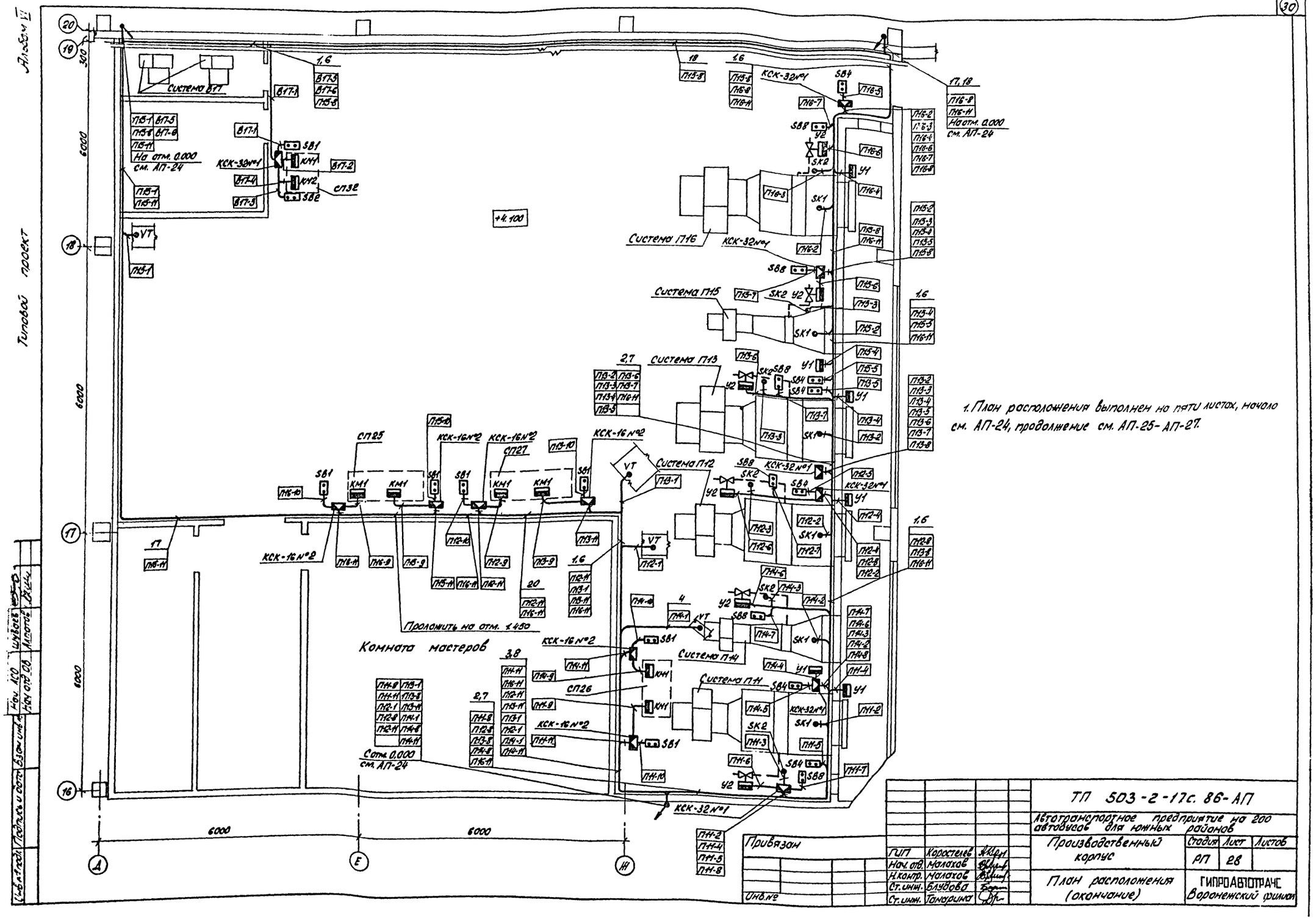
Копировал: Формат А2

Альбом VI

Типовой проект

Согласовано: Нач. АСО, Нач. отд. ОВ, Шувоев, Алпатов

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




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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коростелев | | |
| Нач. отд. | Молахов | | |
| Н. контр. | Молахов | | |
| Ст. инж. | Клубова | | |
| Ст. инж. | Тамарина | | |

ТП 503-2-17с. 86-АП

Автотранспортное предприятие на 200 автобусов для южных районов

Производственный корпус

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 28 | |

План расположения (окончание)

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Типовой проект

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

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать "18" I 1988 г.
Заказ Т-162 Тираж 100

gost.e-ecolog.ru