

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-312

**ВОЗДУХОПОДОГРЕВ
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**
(ПОДЗЕМНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом V

Чертежи задания заводу-изготовителю на
автоматизацию

858/05

цена 1-22

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-312

ВОЗДУХОПОДОГРЕВ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ (ПОДЗЕМНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ V

Состав проекта:

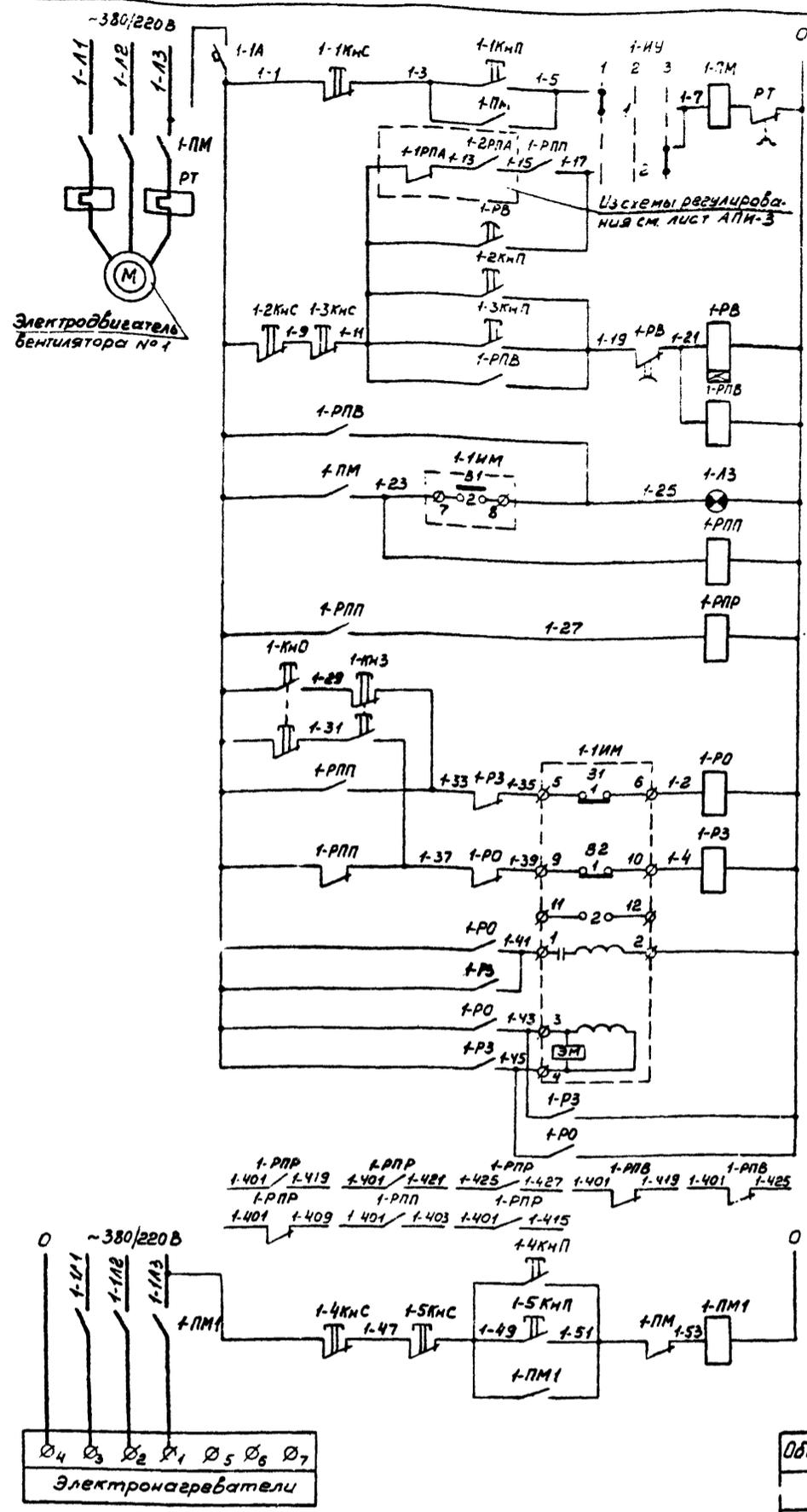
- Альбом - I Общая пояснительная записка. Технологические чертежи.
- Альбом - II Общая пояснительная записка. Технологические чертежи.
(вариант с рециркуляцией воздуха)
- Альбом - III Архитектурно-строительные решения. Силовое электрооборудование и электроосвещение КИП и автоматика
- Альбом - IV Нестандартизированное оборудование. Строительные изделия и узлы.
- Альбом - V Чертежи задания заводу-изготовителю на автоматизацию.
- Альбом - VI Заказные спецификации.
- Альбом - VII Заказные спецификации. (вариант с рециркуляцией воздуха.)
- Альбом - VIII Сметы
- Альбом - IX Сметы (вариант с рециркуляцией воздуха)

РАЗРАБОТАН
БОРОНЕЖСКИМ ФИЛИАЛОМ
ГИПРОАВТОТРАНС
Главный инженер *Огнев* АК.
П.И.Н.Ж. ПРОЕКТА *Макарычев* ЭВ.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР
С 30.04.1979г.
ПРОТОКОЛ N 40 ОТ 21.06.1978г.

| Марка-лист | Наименование чертежа | Номер страницы альбома | Примечание |
|------------|---|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ЯЛН-1 | Содержание альбома | 2 | |
| ЯЛН-2 | Схема управления электрическая принципиальная | 3 | |
| ЯЛН-3 | Схемы регулирования и сигнализации электрические принципиальные | 4 | |
| ЯЛН-4 | Щит автоматизации Общий вид | 5 | |
| ЯЛН-5 | Щит автоматизации Схема монтажная (начало) | 6 | |
| ЯЛН-6 | Щит автоматизации Схема монтажная (окончание) | 7 | |
| ЯЛН-7 | Щит автоматизации Общий вид | 8 | |
| ЯЛН-8 | Щит автоматизации Схема монтажная (начало) | 9 | |
| ЯЛН-9 | Щит автоматизации Схема монтажная (продолжение) | 10 | |
| ЯЛН-10 | Щит автоматизации Схема монтажная (окончание) | 11 | |
| ЯЛН-11 | Щит управления Общий вид | 12 | |
| ЯЛН-12 | Щит управления. Технические данные электрооборудования | | |
| ЯЛН-13 | Щит управления. Перечень надписей | | |
| ЯЛН-14 | Щит управления Схема соединений | | |
| ЯЛН-15 | Щит управления Общий вид | 13 | |
| ЯЛН-16 | Щит управления Технические данные электрооборудования | | |
| ЯЛН-17 | Щит управления. Перечень надписей | | |
| ЯЛН-18 | Щит управления Схема соединений | | |
| ЯЛН-19 | Щит сигнализации. Общий вид | 14 | |
| ЯЛН-20 | Щит сигнализации Технические данные электрооборудования | | |
| ЯЛН-21 | Щит сигнализации Перечень надписей | | |
| ЯЛН-22 | Щит сигнализации. Схема соединений | | |

| | | | | | |
|--------|-------|--|--------|--------------------|--------|
| | | Воздухонагрев грузовых вагонов (подземный вариант) | | ТТ 503-312 ЯЛН | |
| | | Калориферные камеры 1+15 | | лист 1 | |
| И.И.И. | Копия | И.И.И. | И.И.И. | Р | |
| | | Содержание альбома | | лист 1 | лист 1 |
| | | | | ГИПРОАВТОТРАНС | |
| | | | | Воронежский филиал | |



Питание и защита цепей управления - 220В

Опробование

Сблокированное управление

Управление электродвигателем вентилятора

Сигнализация нормальной работы

Реле промежуточные

Кнопки опробования

Реле открытия

Реле закрытия

Обмотка возбуждения

Обмотка управления

Управление исполнительным механизмом заслонки наружного воздуха

в схему регулирования см. лист АПН-3

Питание цепей управления электроагрегатов - 220В

Местное управление

Дистанционное управление

Управление электродвигателем вентилятора

Универсальный переключатель „1-КУ“
 Диаграмма работы контактов

| УП5311-С225 | | | | | |
|-------------|------------|-------------|---|-----------|---|
| № секции | № контакта | Опробование | | Отключено | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | л | п | л | л |
| 1 | 2 | л | л | л | л |
| 2 | 3 | л | л | л | л |
| 2 | 4 | л | л | л | л |

* не используется

Реле времени „1-РВ“
 Диаграмма работы контактов

| ВС 10-33 | | |
|------------------|------------------|------------------|
| Обозн. контактов | Обозн. контактов | Выдержка времени |
| РВ | 1 | 1 мин |
| РВ | 2 | 2 мин |

Исполнительный механизм „1-ИМ“
 Диаграмма работы контактов

| МЭО-4/100 (МЭО-10/100) | | |
|------------------------|------------------|------------------------------|
| Обозн. контактов | Обозн. контактов | Положение воздушной заслонки |
| В1 | 1 | откр |
| В1 | 2 | запр |
| В2 | 1 | откр |
| В2 | 2 | запр |

- Схемы регулирования и сигнализации электрические принципиальные см. лист АПН-3.
- Схема управления электрическая принципиальная для вентилятора камер 1, 2, 5, 6, 11 и 13 и вентиляторов №1 и №2 камер 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14 и 15 аналогична данной.
- Первая цифра маркировки аппаратуры и проводов соответствует номеру вентилятора.
- Исполнительный механизм „1-ИМ“ для камер типа 11, 12, 13, 14 и 15 принят МЭО-10/100.

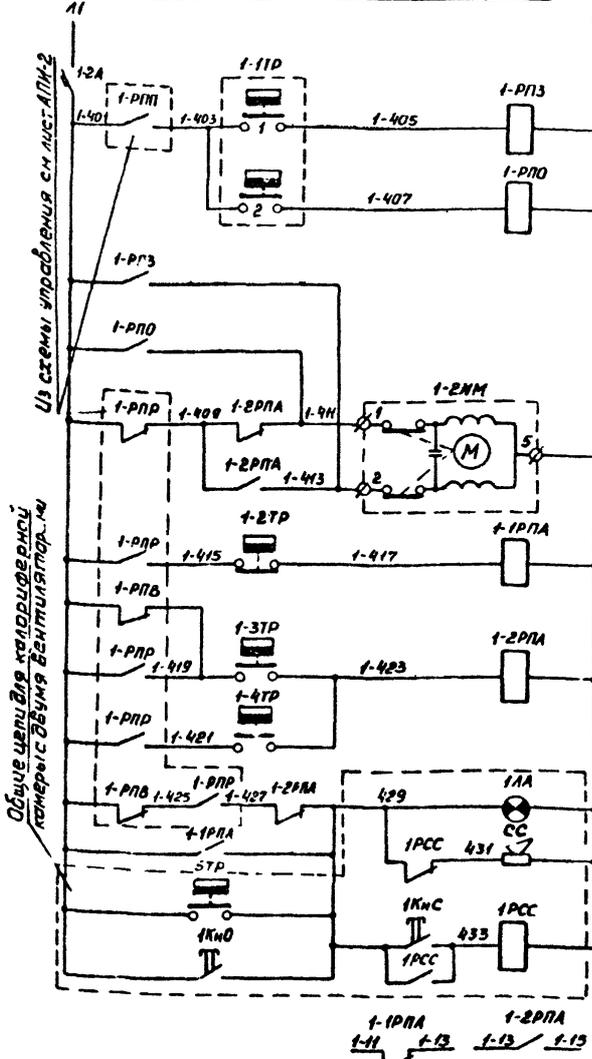
| Обозначение | Наименование | Тип | Кол. | Техническая характеристика | Примеч |
|--------------------------------|--|-------------|------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Щит автоматизации | | | | | |
| 1-1А | Автоматический выключатель однополюсный | АБЗ-М | 1 | ~220В, Тр.=16А, Точ.=2,5Тр. | |
| 1-КУ | Универсальный переключатель с рукояткой абальной формы | УП5311-С225 | 1 | На 2 секции | |
| 1-РО, 1-РЗ, 1-РПВ, 1-РПП | Реле электромагнитное универсальное | РПУ-1-363 | 4 | ~220В, 4х4р | |
| 1-РПР | Реле электромагнитное универсальное | РПУ-1-362 | 1 | ~220В, 6х2р | |
| 1-РВ | Реле времени | ВС-10-33 | 1 | ~220В | |
| 1-1КНС, 1-2КНС | Кнопка управления с толкателем красного цвета, с надписью „стоп“ | КЕ-011У3 | 2 | Усп.е | |
| 1-1КНП, 1-2КНП | Кнопка управления с толкателем черного цвета, с надписью „пуск“ | КЕ-011У3 | 2 | Усп.е | |
| Щит управления | | | | | |
| 1-3КНС, 1-3КНП, 1-5КНС, 1-5КНП | Пост управления кнопочный двухконтурный | ПКЕ722-243 | 2 | | |
| По месту | | | | | |
| 1-ПМ, 1-ПМ1 | Магнитный пускатель неперевёртываемый | | 2 | ~220В | см. проект силов. эл. оборудования |
| 1-ИМ | Исполнительный механизм | МЭО-4/100 | 1 | ~220В | Комплектно с заслонкой нар. воздуха |
| 1-КНС, 1-КНП, 1-4КНС, 1-4КНП | Пост управления кнопочный двухконтурный | ПКЕ212-243 | 2 | | |

| Обозначение | Наименование | Тип | Кол. | Техническая характеристика | Примеч |
|--------------------------|--|-------------|------|-----------------------------|--------|
| Щит автоматизации | | | | | |
| 1-1А | Автоматический выключатель однополюсный | АБЗ-М | 1 | ~220В, Тр.=16А, Точ.=2,5Тр. | |
| 1-КУ | Универсальный переключатель с рукояткой абальной формы | УП5311-С225 | 1 | На 2 секции | |
| 1-РО, 1-РЗ, 1-РПВ, 1-РПП | Реле электромагнитное универсальное | РПУ-1-363 | 4 | ~220В, 4х4р | |
| 1-РПР | Реле электромагнитное универсальное | РПУ-1-362 | 1 | ~220В, 6х2р | |
| 1-РВ | Реле времени | ВС-10-33 | 1 | ~220В | |
| 1-1КНС, 1-2КНС | Кнопка управления с толкателем красного цвета, с надписью „стоп“ | КЕ-011У3 | 2 | Усп.е | |
| 1-1КНП, 1-2КНП | Кнопка управления с толкателем черного цвета, с надписью „пуск“ | КЕ-011У3 | 2 | Усп.е | |

| Изм. | Лист | Кол. изм. | Дата | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный барьер) | ТП 503-312 АПН лист 2 |
|-----------|-------------|-----------|------|---|-----------------------------------|
| Разраб. | Техническая | Провер. | Дата | Калориферные камеры 1(2+15) | Стадия, Масса, Масшт |
| Руковод. | Обозв. | Обозв. | | Схема управления электрическая принципиальная | Лист 1 Листов 1 |
| Нач. отд. | В.К.С. | В.К.С. | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал |
| ГМП | В.К.С. | В.К.С. | | | |

Схема регулирования и сигнализации

Схема аварийной сигнализации



Питание и защита цепей регулирования ~220 В

Максимальная температура воздуха в канале Регулятор температуры

Минимальная температура воздуха в канале Регулятор температуры

Открытие Регулирующий клапан на обратном трубопроводе теплоносителя

Закрытие Регулирующий клапан на обратном трубопроводе теплоносителя

Аварийная температура воздуха в канале Регулятор температуры

Регулятор температуры воздуха перед калорифером Регулятор температуры

Регулятор температуры обратного теплоносителя Регулятор температуры

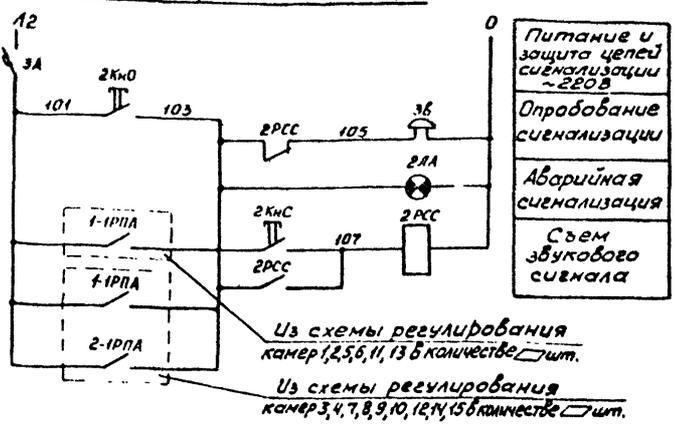
Замораживание калорифера Температура воздуха в канале

Температура в камере Аварийная сигнализация для калориферной камеры

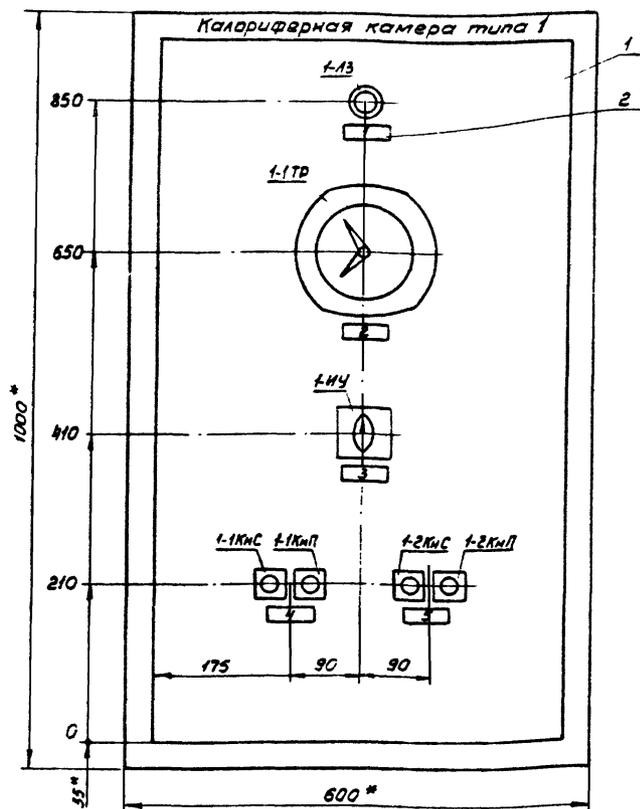
Съем звукового сигнала

Опробование

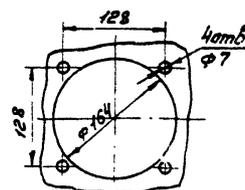
Всему управлению см. лист АПН-2



Фасад



Отверстие в щите для установки прибора ТПГ-СК



Надписи в рамках

| № рамки | Надпись | Кол. |
|---------|---|------|
| 1 | Сигнализация нормальной работы | 1 |
| 2 | Температура воздуха в канале | 1 |
| 3 | Удобритель управления вентилятора: опробование - отключено - заблокированное управление | 1 |
| 4 | Вентилятор: пуск-стоп (опробование) | 1 |
| 5 | Сблокированное управление вентилятором | 1 |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-------------|---|------|---------|
| 1 | | Щит шкафной малогабаритный ЦШМ 1000x600x500 ГОСТ 3244-68* | 1 | |
| 2 | | Рамка РПМ 55 ТКЧ-679-69 | 7 | |

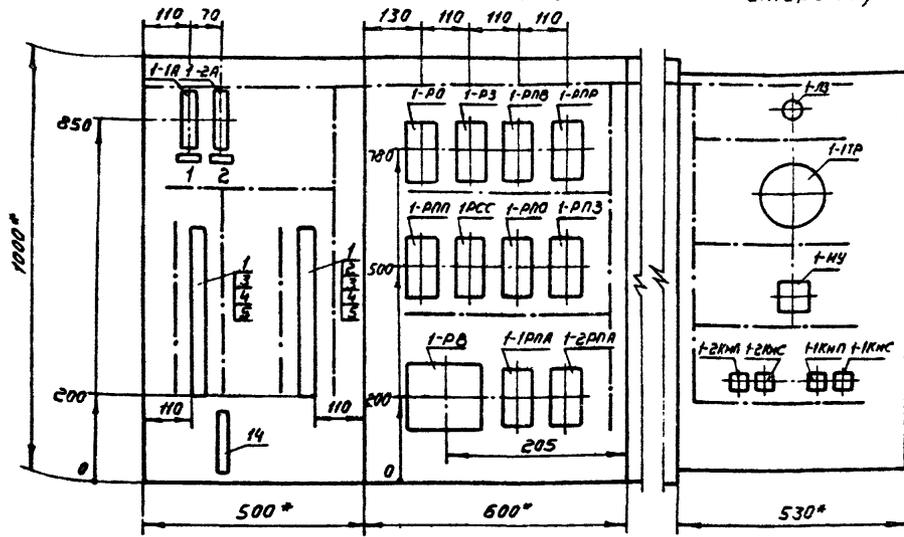
Перечень приборов и аппаратуры

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип | Кол. | № установ. чертежа | Примеч. |
|----------------|---|---------------|------|--------------------|---------|
| 1-1ТР | Термометр манометрический электроконтактный | ТПГ-СК | 1 | ТКЧ-609-71 | |
| 1-ИУ | Универсальный переключатель с рукояткой овальной формы | УП 5311-С 225 | 1 | ТМЧ-1215-73 | |
| 1-1кнС, 1-2кнС | Кнопка управления с толкателем красного цвета с надписью "стоп", усл. 2 | КЕ-01УЗ | 2 | ТМЧ-1148-73 | |
| 1-1кнП, 1-2кнП | Кнопка управления с толкателем черного цвета, с надписью "пуск", усл. 2 | КЕ-01УЗ | 2 | ТМЧ-1148-73 | |
| 1-ЛЗ | Арматура для сигнальной лампы с зеленой линзой, ~220В | АС-220 | 1 | ТМЧ-1117-73 | |
| — | Лампа с цоколем ЕШ-15, ~220В, 10 Вт | Ц-220-10 | 1 | | |

- * Размеры для справок.
- Щит красить в цвет "белая ночь".
- Щит выполнить по ТУ 36.716-71.
- Схему монтажную щита автоматизации калориферной камеры 1 (2, 3, 6, 11, 13) см. листы АПИ-5, АПИ-6.

| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подпись | Дата | Воздухонагрев грузовых автомобилей Подземный вариант) | ТЛ 503-312 АПИ лист 4 |
|------|------|-----------|---------|------|---|-----------------------------------|
| | | | | | Калориферные камеры 1 (2, 3, 6, 11, 13) | Стадия Масса Масшт. |
| | | | | | Щит автоматизации | Р 1:5 |
| | | | | | общий вид | Лист 1 Листов 1 |
| | | | | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал |

Левая боковая стенка Задняя стенка Дверь (вид с монтажной стороны)



Таблица

| Обозначение сборки зажимов | Количество изделий, входящих в состав сборки зажимов | | | | |
|----------------------------|--|----------------------|-----------------------|----|----|
| | Рейка зажимов | Зажим коммутационный | Колодка маркировочная | КМ | КМ |
| РЗ-20 | РЗ-6 | ЗК-Н | ЗК-П | КМ | |
| 1К | 1 | 1 | 26 | — | 2 |
| 2К | 1 | 1 | 11 | 15 | 2 |

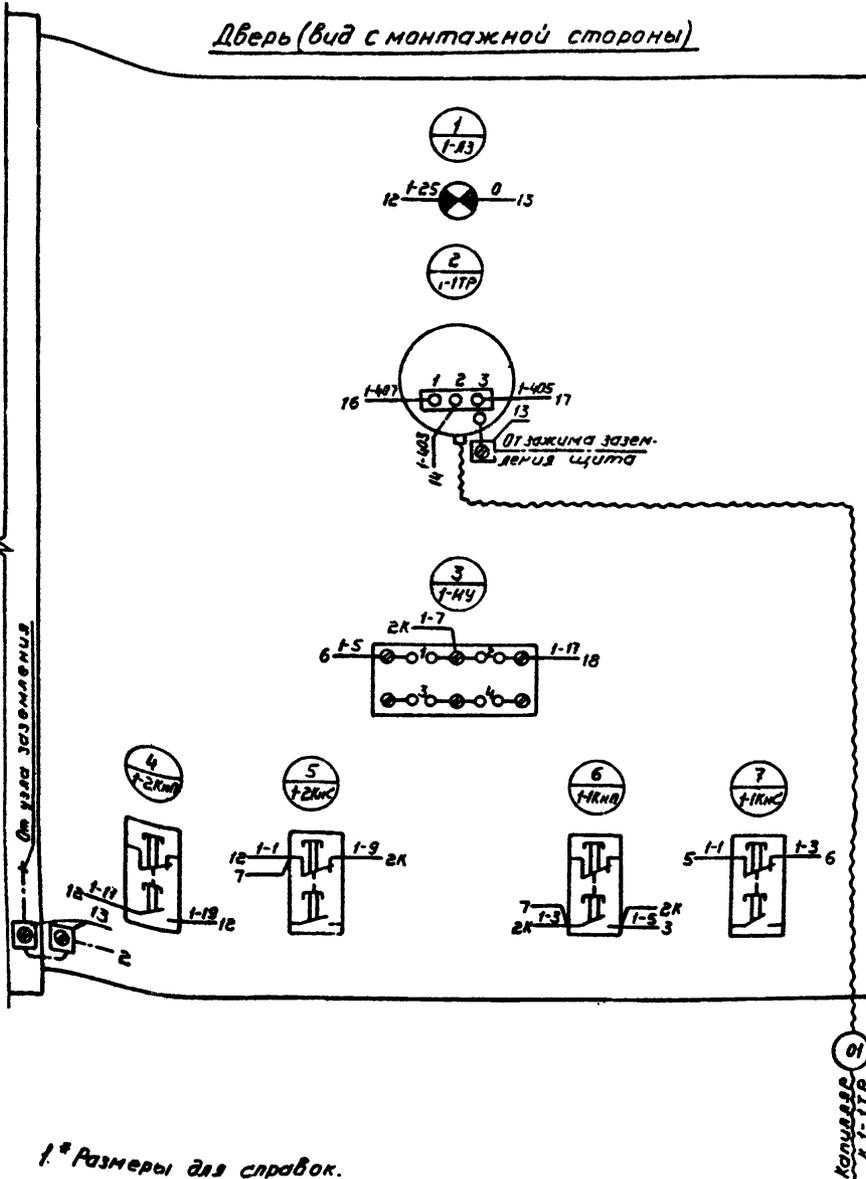
Надписи в рамках

| № рам | Надпись | кол. |
|-------|--|------|
| 1 | Питание и защита цепей управления ~ 220В | 1 |
| 2 | Питание и защита цепей регулирования и сигнализации ~ 220В | 1 |

Перечень аппаратуры

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип | Кол. | № установ. чертежа | Примеч. |
|--|--|-----------|------|--------------------|---------|
| Щит автоматизации | | | | | |
| Левая боковая стенка | | | | | |
| 1-1А | Автоматический выключатель однополюсный ~ 220В, I _н =16А, I _к =25А | АБЗ-М | 1 | ТКЧ-1827-69 | |
| 1-2А | Автоматический выключатель однополюсный ~ 220В, I _н =10А, I _к =25А | АБЗ-М | 1 | ТКЧ-1827-69 | |
| Задняя стенка | | | | | |
| 1-РПЗ, 1-РПО, 1-РСС | Реле электромагнитное универсальное ~ 220В, 2 ₃ +2 _Р | РПУ-1-365 | 3 | ТКЧ-1758-72 | |
| 1-РПЛ, 1-РПВ, 1-1РЛЛ, 1-1РВ, 1-2РЛЛ, 1-2РВ | Реле электромагнитное универсальное ~ 220В, 4 ₃ +4 _Р | РПУ-1-363 | 6 | ТКЧ-1758-72 | |
| 1-РПР | Реле электромагнитное универсальное ~ 220В, 6 ₃ +2 _Р | РПУ-1-362 | 1 | ТКЧ-1758-72 | |
| 1-РВ | Реле времени ~ 220В | РС-10-33 | 1 | ТКЧ-1726-69 | |

Дверь (вид с монтажной стороны)



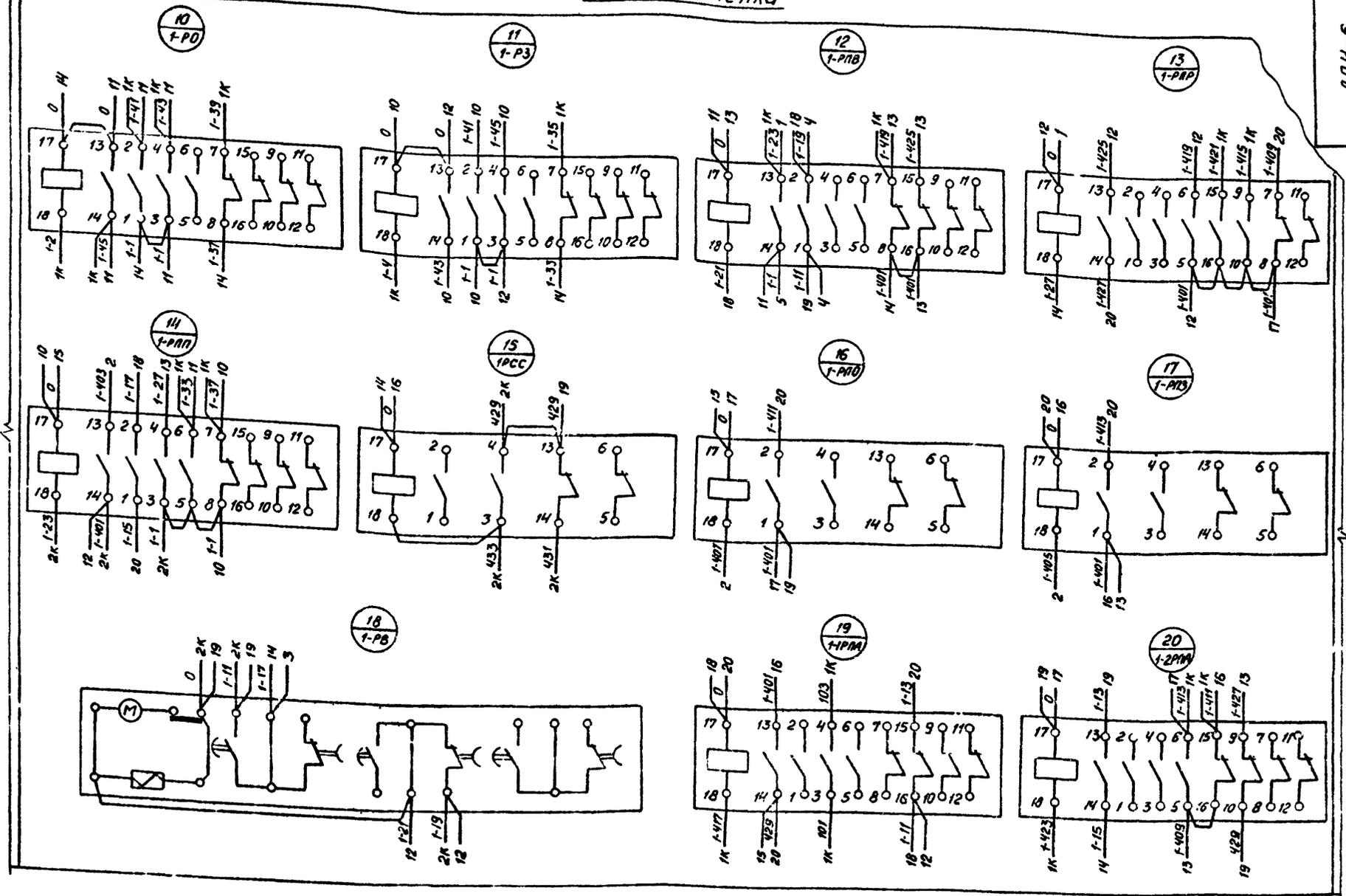
| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-----|-------------|--|-------|-------------|
| 1 | | Зажим коммутационный ЗК-Н ОМЧ-251-64 | 37 | См. таблицу |
| 2 | | Зажим коммутационный ЗК-П ОМЧ-252-64 | 15 | |
| 3 | | Колодка маркировочная КМ ОМЧ-254-64 | 4 | |
| 4 | | Рейка зажимов РЗ-6 ОМЧ-255-65 | 2 | |
| 5 | | Рейка зажимов РЗ-20 ОМЧ-255-65 | 2 | |
| 6 | | Провод ПГВ сеч. 1×1,5 кв. мм ГОСТ 6323-71* | 200м | |
| 7 | | Провод ПР сеч. 1×1 кв. мм ГОСТ 20520-75 | 3м | |
| 8 | | Оконцеватель ОП ТКЧ-34В-75 | 150 | |
| 9 | | Оконцеватель ОП ОМ-80318-59 | 150 | |
| 10 | | Наконечник ОМ-80335-60 | 300 | |
| 11 | | Шайба-звездочка ШЗ ОМЧ-316-65 | 150 | |
| 12 | | Шайба пружинная ЧН65Г ГОСТ 6402-70* | 150 | |
| 13 | | Зажим заземления | 9 | |
| 14 | | Полоса 16×4 | 0,15м | |

- * Размеры для справок.
- Схемы управления, регулирования и сигнализации электрические принципиальные см. листы АПН-2, АПН-3.
- Общий вид щита автоматизации calorиферной камеры 1 (2, 5, 6, 11, 13) см. лист АПН-4.
- Схема монтажная щита автоматизации calorиферной камеры 1 (2, 5, 6, 11, 13) выполнена на двух листах, окончание см. лист АПН-6.

| №м.лист | Кол. изм. | Подпись | Дата | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТН 503-312 АПН лист 5 |
|-----------|-----------|-------------|------|--|-----------------------|
| Разраб. | | Танарина | | Calorиферные камеры 1 (2, 5, 6, 11, 13) | Станд. Масса Масшт. |
| Провер. | | Аппатава | | | |
| Рук.вр. | | Блудова | | | |
| Гл. спец. | | Бочарава | | | |
| Нач. отд. | | Коль-халова | | Щит автоматизации. Схема монтажная (начало) | Лист 1 Листов 2 |
| Г.И.П. | | Магаричев | | | |

Задняя стенка

ЛПН-6



Левая боковая стенка

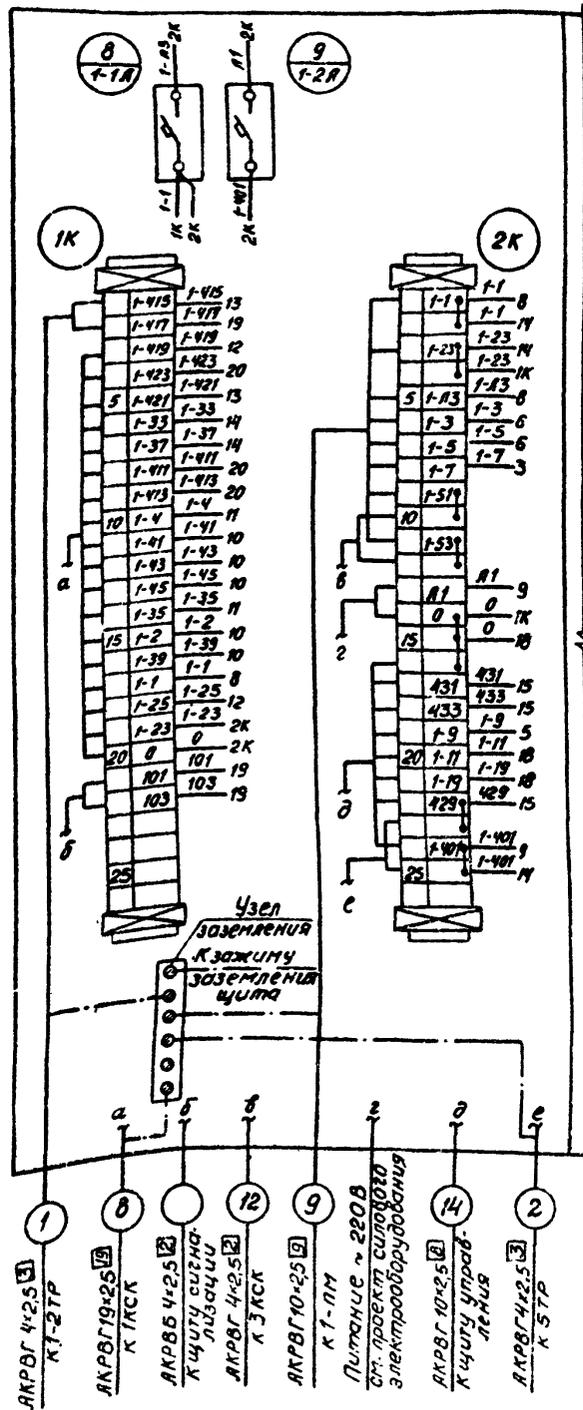
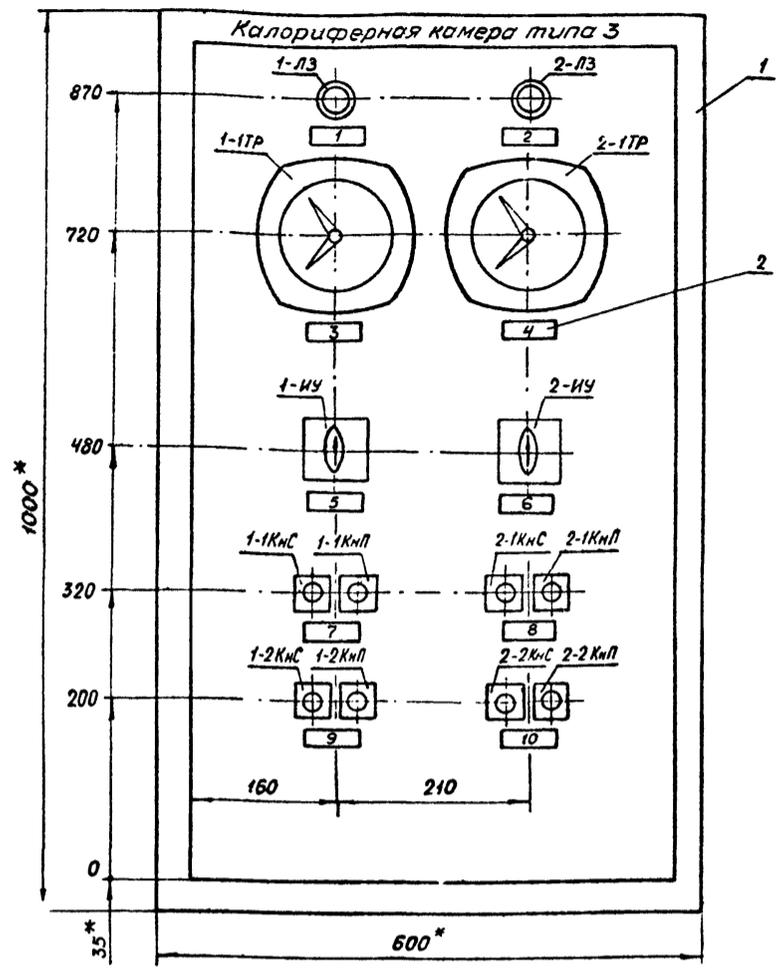


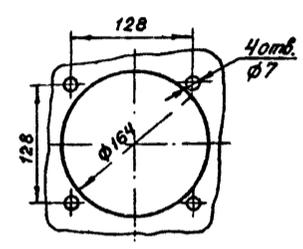
Схема монтажная щита автоматизации камерной 1 (2,5,6,11,13) выполнена на двух листах, начало см. лист ЛПН-5.

| Воздухонагрев грузовых автомобилей (подземный вариант) | | | ТП 503-Э12 ЛПН лист 6 | | |
|--|---------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|----------|
| Изм. лист | Кто изм. | Подпись | Дата | Страница | Масштаб |
| | Разроб. Тамирова | Ф.И.О. | | Р | |
| | Провер. Кипитова | Ф.И.О. | | | |
| | Рис. 22. Блюдова | Ф.И.О. | | | |
| | Гл. спец. Бочарова | Ф.И.О. | | | |
| | Нач. отд. Калмыкова | Ф.И.О. | | | |
| | Инж. Макарычев | Ф.И.О. | | | |
| Щит автоматизации (окончание) | | | | Лист 2 | Листов 2 |
| | | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |

Фасад



Отверстие в щите для
установки прибора ТПГ-СК



Надписи в рамках

| № рам-ки | Надпись | Кол. |
|----------|--|------|
| 1 | Сигнализация нормальной работы вентилятора №1 | 1 |
| 2 | Сигнализация нормальной работы вентилятора №2 | 1 |
| 3 | Вентилятор №1. Температура воздуха в канале | 1 |
| 4 | Вентилятор №2. Температура воздуха в канале | 1 |
| 5 | Избиратель управления вентилятора №1: опробование - отключено - заблокированное управление | 1 |
| 6 | Избиратель управления вентилятора №2: опробование - отключено - заблокированное управление | 1 |
| 7 | Вентилятор №1: пуск - стоп (опробование) | 1 |
| 8 | Вентилятор №2: пуск - стоп (опробование) | 1 |
| 9 | Сблокированное управление вентилятором №1 | 1 |
| 10 | Сблокированное управление вентилятором №2 | 1 |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-------------|---|------|---------|
| 1 | | Щит шкафной малогабаритный ЦШМ1000 мм, 10 x 500 ГОСТ 3244-68* | 1 | |
| 2 | | Рамка РПМ55 ТКЧ-679-69 | 14 | |

Перечень приборов и аппаратуры

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип | Кол. | № установ. чертежа | Примеч. |
|--------------------------------|--|---------------|------|--------------------|---------|
| 1-1ТР, 2-1ТР | Термометр манометрический электроконтактный | ТПГ-СК | 2 | ТКЧ-603-71 | |
| 1-ИУ, 2-ИУ | Универсальный переключатель с рукояткой обальной формы | УП 5311-С 225 | 2 | ТМЧ-1215-73 | |
| 1-1КНС, 1-2КНС, 2-1КНС, 2-2КНС | Кнопка управления с толкателем красного цвета, с надписью „стоп“, исп. 2 | КЕ-011УЗ | 4 | ТМЧ-1148-73 | |
| 1-1КНП, 1-2КНП, 2-1КНП, 2-2КНП | Кнопка управления с толкателем черного цвета с надписью „пуск“, исп. 2 | КЕ-011УЗ | 4 | ТМЧ-1148-73 | |
| 1-ЛЗ, 2-ЛЗ | Арматура для сигнальной лампы с зеленой линзой ~ 220 В | АС-220 | 2 | ТМЧ-1117-73 | |
| — | Лампа с цоколем 2Ш-15 ~ 220 В, 10 Вт | Ц-220-10 | 2 | | |

- * Размеры для справок.
- Щит красить в цвет „белая ночь“.
- Щит выполнить по ТУ 36.716-71.
- Схему монтажную щита автоматизации калориферной камеры 3 (4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15) см. листы АПИ-8 ÷ АПИ-10.

| № лист | Кол. изм. | Подпись | Дата | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТП 503-312 АПИ лист 7 |
|-----------|-------------|---------|------|--|--------------------------------------|
| Разроб | Тамарина | | | Калориферные камеры 3 (4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15) | Стрелка Масса Масшт |
| Провер | Ялпатов | | | Щит автоматизации. | Лист 1, Листов 1 |
| Рук. др. | Близов | | | | |
| Гл. инж. | Борисов | | | Общий вид | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал |
| Нач. отд. | Александров | | | | |
| ГИП | Иванов | | | | |

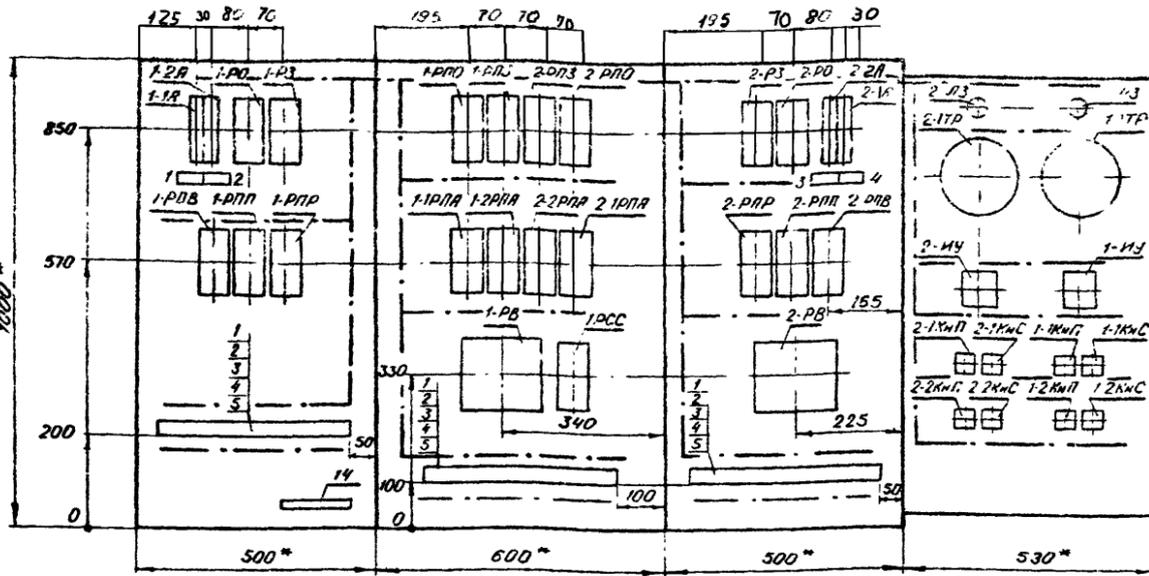
Левая стенка

Задняя стенка

Правая боковая стенка

Дверь (вид с монтажной стороны)

ЛПМ-8



Таблица

| Обозначение сборки зажимов | Количество изделий, входящих в состав сборки зажимов | | | | Колодка маркировка |
|----------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| | Рейка зажимов | Зажим коммутационный | Зажим коммутационный | Зажим коммутационный | |
| | D3-20 | P3-6 | ЗК-Н | ЗК-П | КМ |
| 1К | 1 | 1 | 20 | 8 | 2 |
| 2К | 1 | 1 | 16 | 10 | 2 |
| 3К | 1 | 1 | 20 | 8 | 2 |

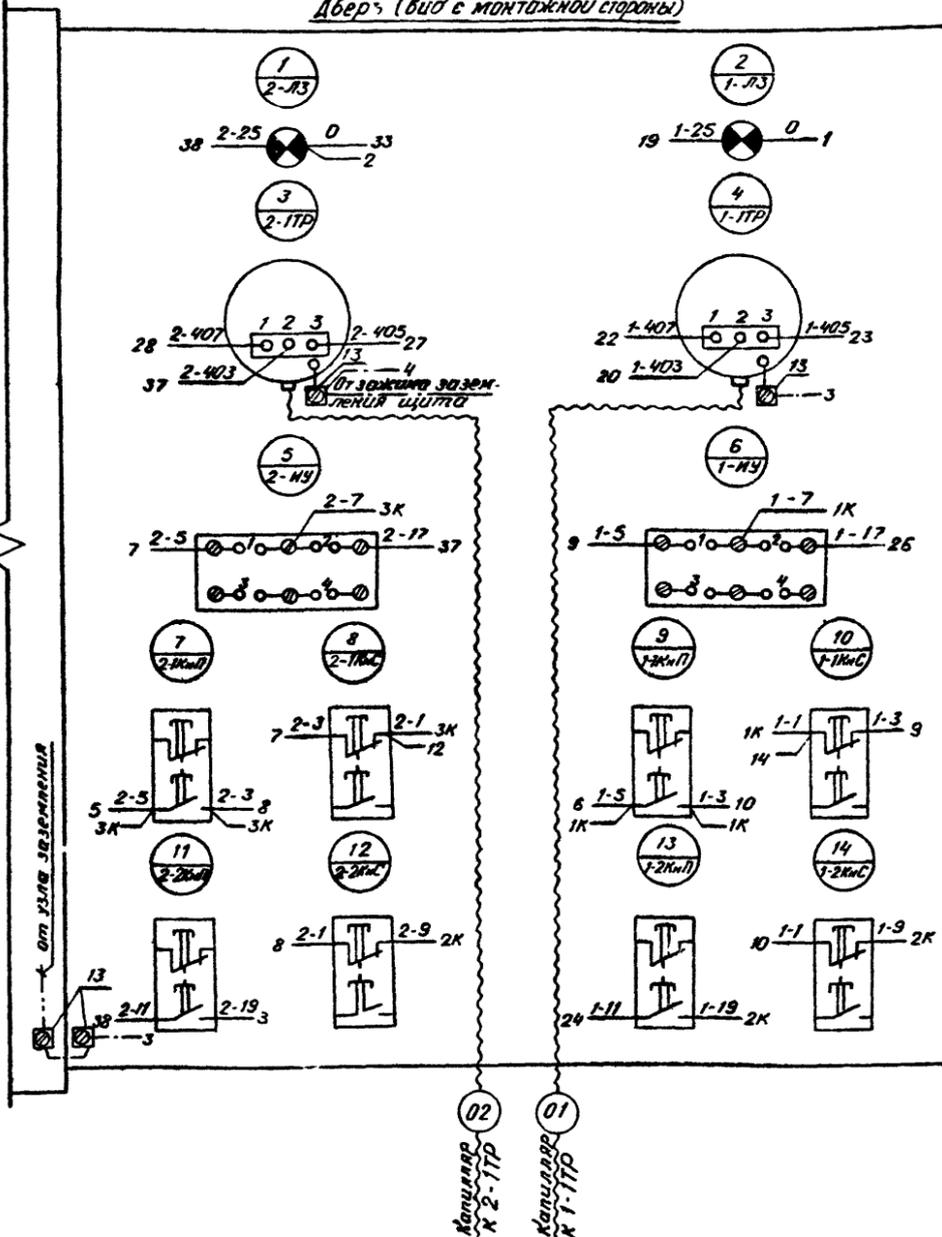
Надписи в рамках

| № рамки | Надпись | Кол. |
|---------|--|------|
| 1 | Вентилятор №1 Питание и защита цепей управления ~ 220В | 1 |
| 2 | Вентилятор №1 Питание и защита цепей регулирования и сигнализации ~ 220В | 1 |
| 3 | Вентилятор №2 Питание и защита цепей регулирования и сигнализации ~ 220В | 1 |
| 4 | Вентилятор №2 Питание и защита цепей управления ~ 220В | 1 |

Перечень аппаратуры

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип | Кол. | № установ. чертежа | Примеч. |
|-------------------------------|--|-----------|------|--------------------|---------|
| Щит автоматизации | | | | | |
| Левая боковая стенка | | | | | |
| 1-1А | Автоматический выключатель однополюсный ~ 220В, 30-16А, ток. 25А | АБ3-М | 1 | ТКЧ-1827-69 | |
| 1-2А | Автоматический выключатель однополюсный ~ 220В, 30-10А, ток. 25А | АБ3-М | 1 | ТКЧ-1827-69 | |
| 1-Р0, 1-Р3, 1-Р0В, 1-Р0П | Реле электромагнитное универсальное ~ 220В, 4з+4р | РПУ-1-363 | 4 | ТКЧ-1758-72 | |
| 1-Р0Р | Реле электромагнитное универсальное ~ 220В, 5з+2р | РПУ-1-362 | 1 | ТКЧ-1758-72 | |
| Задняя стенка | | | | | |
| 1-Р0, 1-Р3, Р0С, 2-Р0В, 2-Р0З | Реле электромагнитное универсальное ~ 220В, 2з+2р | РПУ-1-365 | 5 | ТКЧ-1758-72 | |
| 1-Р0А, 1-Р0В, 2-Р0А, 2-Р0В | Реле электромагнитное универсальное ~ 220В, 4з+4р | РПУ-1-363 | 4 | ТКЧ-1758-72 | |
| 1-РВ | Реле времени ~ 220В | ВС-10-33 | 1 | ТКЧ-1726-69 | |
| Правая боковая стенка | | | | | |
| 2-1А | Автоматический выключатель однополюсный ~ 220В, 30-16А, ток. 25А | АБ3-М | 1 | ТКЧ-1827-69 | |
| 2-2А | Автоматический выключатель однополюсный ~ 220В, 30-10А, ток. 25А | АБ3-М | 1 | ТКЧ-1827-69 | |
| 2-Р0, 2-Р3, 2-Р0В, 2-Р0П | Реле электромагнитное универсальное ~ 220В, 4з+4р | РПУ-1-363 | 4 | ТКЧ-1758-72 | |
| 2-Р0Р | Реле электромагнитное универсальное ~ 220В, 5з+2р | РПУ-1-362 | 1 | ТКЧ-1758-72 | |
| 2-РВ | Реле времени ~ 220В | ВС-10-33 | 1 | ТКЧ-1726-69 | |

Дверь (вид с монтажной стороны)



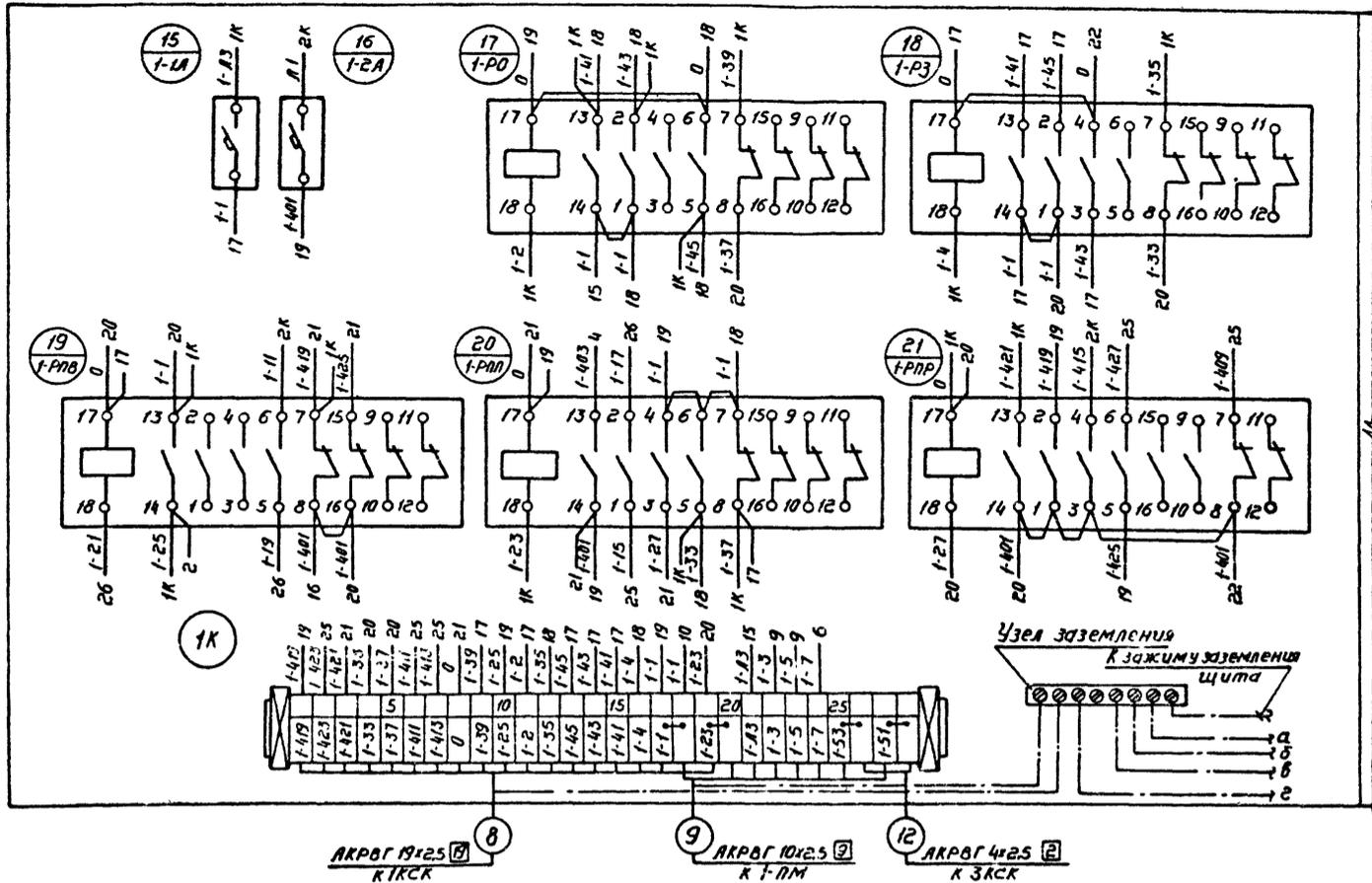
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-------------|--|------|-------------|
| 1 | | Зажим коммутационный ЗК-Н ОНЧ-251-64 | 58 | См. таблицу |
| 2 | | Зажим коммутационный ЗК-П ОНЧ-252-64 | 26 | |
| 3 | | Колодка маркировочная КМ ОНЧ-254-64 | 6 | |
| 4 | | Рейка зажимов РЗ-6 ОНЧ-255-65 | 3 | |
| 5 | | Рейка зажимов РЗ-20 ОНЧ-255-65 | 3 | |
| 6 | | Провод ПГВ сеч. 1*1,5 кв. мм ГОСТ 6323-71* | 200м | |
| 7 | | Провод ПР сеч. 1*1 кв. мм ГОСТ 20520-75 | 3м | |
| 8 | | Оконцеватель ОП ТКЧ-248-75 | 200 | |
| 9 | | Оконцеватель ОК ОК-80318-58 | 200 | |
| 10 | | Наконечник ОК-80335-60 | 400 | |

1. * Размеры для справок
 2. Схема монтажная щита автоматизации caloriferной камеры 3(4,7,8,9,10,12,14,15) выполнена на трех листах, продолжение и окончание см листы ЛПМ-9, ЛПМ-10.

| | | | |
|----|------------------------------------|-------|--|
| 11 | Шайба звездочка ОНЧ-316-65 | 200 | Для оконцевания и маркировки проводов и жил кабеля |
| 12 | Шайба пружинная 4М65 ГОСТ 6402-70* | 200 | |
| 13 | Зажим заземления | 12 | |
| 14 | Полоса 16*4 | 0,15М | |

| Изм | Лист | Кол. изм. | Вид изм. | Дата | Калориферные камеры 3(4,7,8,9,10,12,14,15) | Лист 1 | Листов 3 |
|-----|------|-----------|----------|------|--|--------|----------|
| | | | | | Щит автоматизации (камера) | | |
| | | | | | Схема монтажная (камера) | | |

Левая боковая стенка



ЛПН-9

Правая боковая стенка

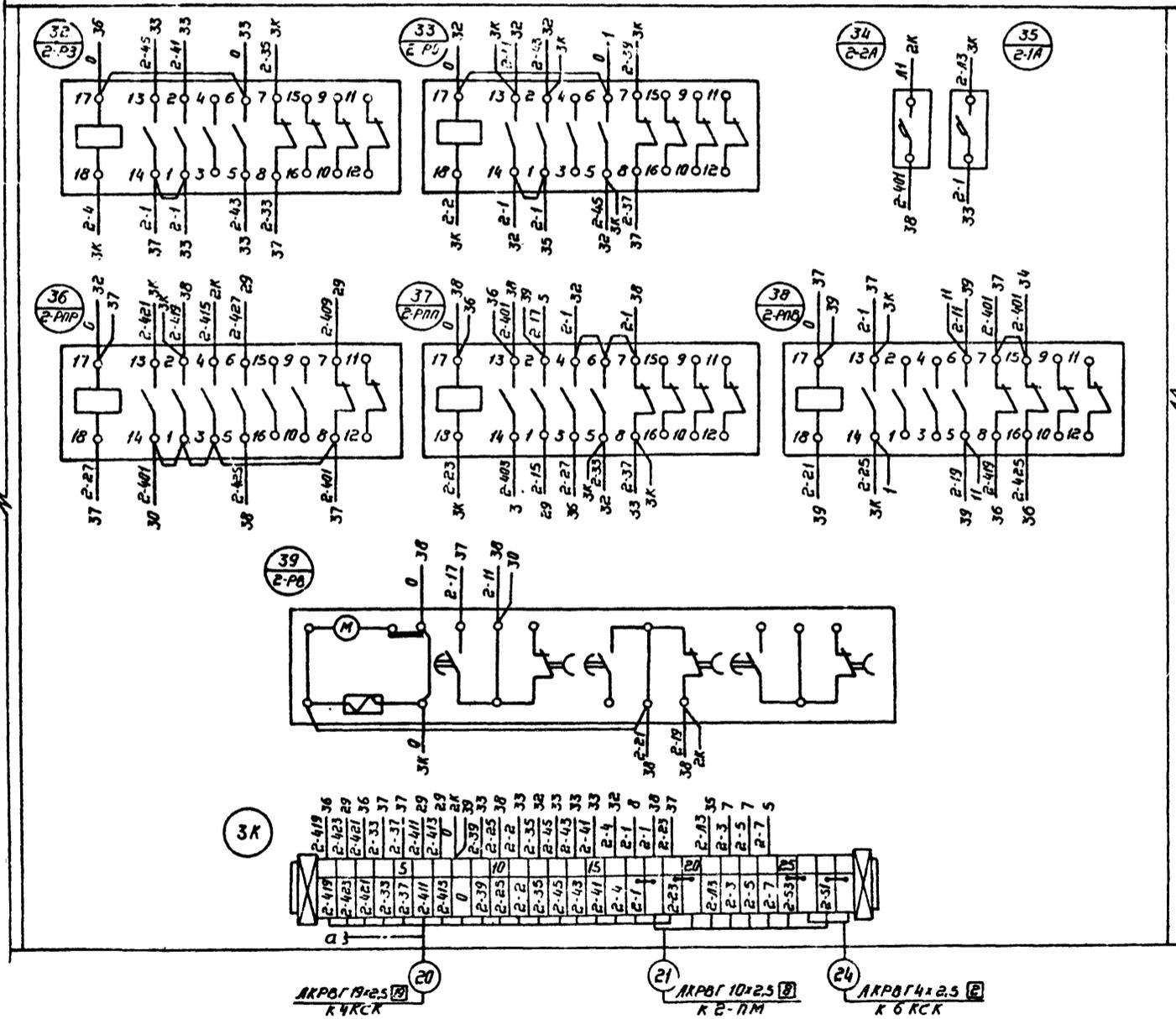
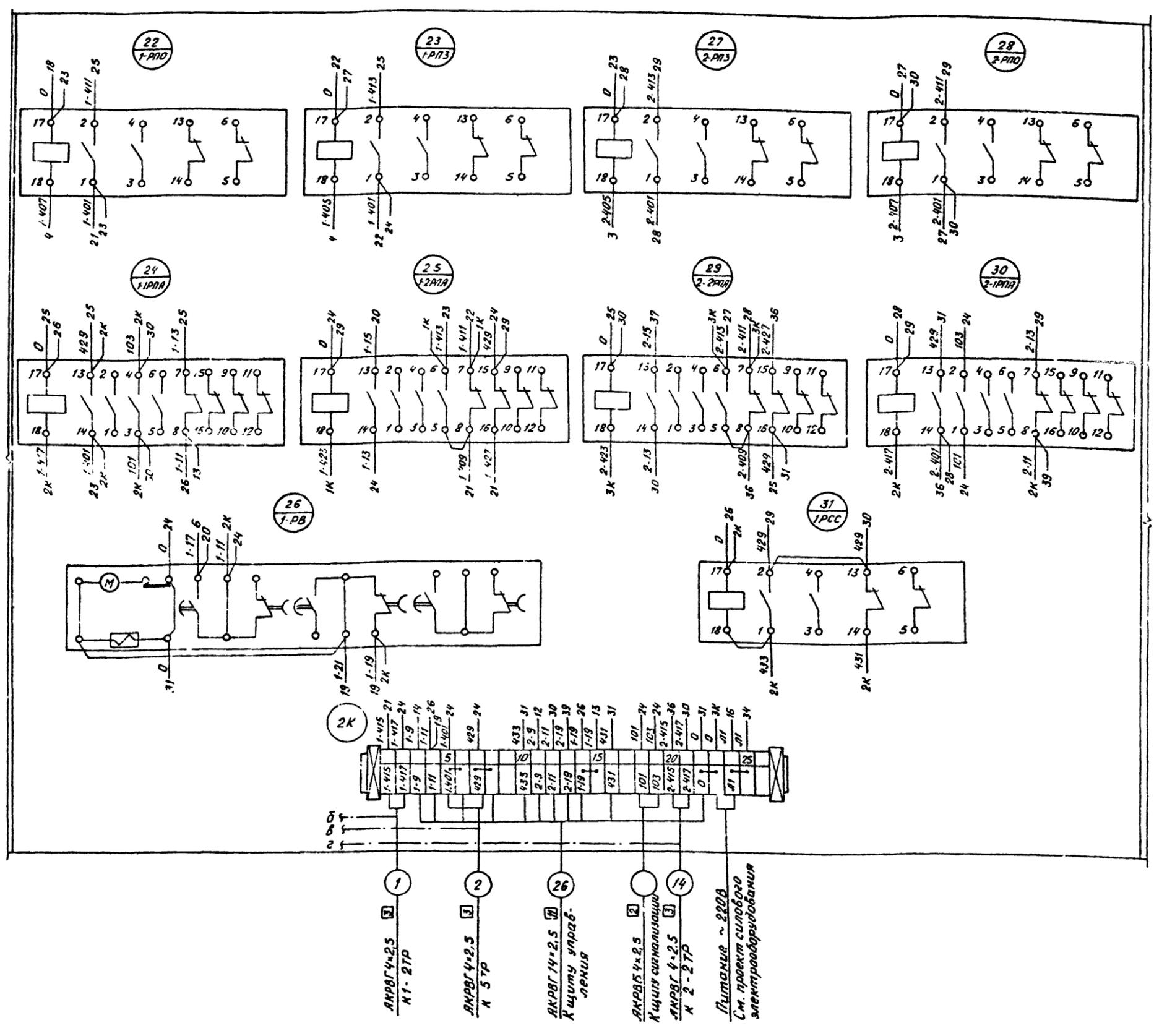


Схема монтажная щита автоматизации caloriferной камеры (4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15) выполнена на трех листах, начало и окончание см. листы ЛПН-8, ЛПН-10.

| | | | |
|--|------------|---------|---------------------------|
| Воздухоподогрев ссушителей автомобилей (Подземный вариант) | | | г.п 503-312 ЛПН лист 9 |
| Изм. лист | Кто изм. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Тамарина | | |
| Пробер. | Алпатова | | |
| Рис. гр. | Блаудова | | |
| П. спец. | Бочарова | | |
| Исполн. | Хмельякова | | |
| Г.п.р. | Михайчев | | |
| Калориферные камеры 3(4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15) | | | Студия Масса Масшт. |
| Щит автоматизации. Схема монтажная (продолжение) | | | Лист 2 Листов 3 |
| ГИПРОАВТОТРАНС, Баранежский филиал | | | |

Задняя стенка



1. Схемы управления, регулирования и сигнализации электрические принципиальные см. листы АПИ-2, АПИ-3.
2. Общий вид щита автоматизации calorиферной камеры 3 (4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15) см. лист АПИ-7.
3. Схема монтажная щита автоматизации calorиферной камеры 3 (4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15) выполнена на трех листах; начало и продолжение см. листы АПИ-8, АПИ-9.

| | | | | | |
|-----------|--------|-----------|---------|---|--|
| | | | | Воздухонагрев грузовых автомобилей (подземный валант) | ТП 503-312 АПИ лист 10 |
| Изм. | Лист | Кол. изм. | Подпись | Дата | Калориферные камеры 3 (4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15) |
| Разработ. | Лисвер | Рис. ер. | Исполн. | Провер. | Щит автоматизации. Схема монтажная (стандартная) |
| Масло | Масло | Масло | Масло | Масло | Лист 3 Листов 3 |
| | | | | | ГИПРОАВТОГАНС Зарокенский филиал |

11-ИИВ

Дверь щита
Вид спереди

Вид спереди
Дверь не показана

1. Пульт управления 243-0432 АСТ 160.684.116-74
длинной 250мм.

2. Технические данные электрооборудования - АПМ-12.

3. Перечень надписей - АПМ-13.

4. Схема соединений - АПМ-14.

5. Схемы управления, регулирования и
сигнализации - АПМ-2, АПМ-3.

| | | | | |
|-----------|------------|-----------|--|---------------------------|
| | | | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТП 503-312 АПМ лист 11 |
| Изм | Лист | Кол. изм. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Уракова | | | |
| Провер. | Тамарина | | | |
| Руч. гр. | Блюдова | | | |
| Гл. спец. | Бочарова | | | |
| Нач. отд. | Колькалова | | | |
| ГМП | Макарьчев | | | |
| | | | Калориферные камеры 1(2, 5, 6, 11, 13) | Станд. Масса Масшт. |
| | | | Щит управления. Общий вид | Лист 1 Листов 1 |
| | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |

12-ИИВ

| Панель | Надпись | Обозн. по схеме | Место надписи | Текст надписи | Примеч. |
|--------|---------|-----------------|---------------|--|---------|
| 1 | | | Табличка | Управление электронагревателями заслонки наружного воздуха | |
| 2 | | | Табличка | Дистанционное блокировочное управление вентилятором | |
| 3 | | | Табличка | Съем звуковой сигнализации | |
| 4 | | | Табличка | Снятие звуковой сигнализации | |

| | | | | |
|-----------|------------|-----------|--|---------------------------|
| | | | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТП 503-312 АПМ лист 13 |
| Изм | Лист | Кол. изм. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Уракова | | | |
| Провер. | Тамарина | | | |
| Руч. гр. | Блюдова | | | |
| Гл. спец. | Бочарова | | | |
| Нач. отд. | Колькалова | | | |
| ГМП | Макарьчев | | | |
| | | | Калориферные камеры 1(2, 5, 6, 11, 13) | Станд. Масса Масшт. |
| | | | Щит управления. Перечень надписей | Лист 1 Листов 1 |
| | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |

11-ИИВ

| Пол. | Панель | Обозн. по схеме | Наименование | Кол. | Тип | Максимальные данные щита | | | Данные по заказу и дополнительные технич. данные | Примеч. |
|------|--------|---|---|------|-----------------|-----------------------------|-------|-------|---|---------|
| | | | | | | Гл. в. | З. в. | У. в. | | |
| 1 | | 1-3КНС, 1-3КНО, 1-5КНС, 1-5КНО | Поступления кнопочный двухштуртовой | 2 | ПКЕ 722- 243 | | | | | |
| 2 | | 1КНС, 1КНО | Поступления кнопочный одноштуртовой | 2 | ПКЕ 222- 143 | | | | | |

| | | | | |
|-----------|------------|-----------|--|---------------------------|
| | | | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТП 503-312 АПМ лист 12 |
| Изм | Лист | Кол. изм. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Уракова | | | |
| Провер. | Тамарина | | | |
| Руч. гр. | Блюдова | | | |
| Гл. спец. | Бочарова | | | |
| Нач. отд. | Колькалова | | | |
| ГМП | Макарьчев | | | |
| | | | Калориферные камеры 1(2, 5, 6, 11, 13) | Станд. Масса Масшт. |
| | | | Щит управления. Технические данные электрооборудования | Лист 1 Листов 1 |
| | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |

11-ИИВ

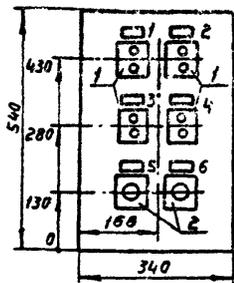
Щит со снятой дверью
(вид спереди)

Дверь щита
(вид сзади)

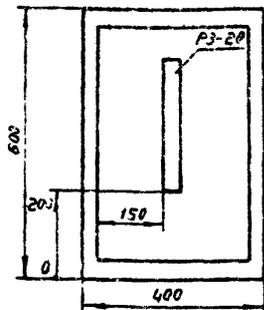
| | | | | |
|-----------|------------|-----------|--|---------------------------|
| | | | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТП 503-312 АПМ лист 14 |
| Изм | Лист | Кол. изм. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Уракова | | | |
| Провер. | Тамарина | | | |
| Руч. гр. | Блюдова | | | |
| Гл. спец. | Бочарова | | | |
| Нач. отд. | Колькалова | | | |
| ГМП | Макарьчев | | | |
| | | | Калориферные камеры 1(2, 5, 6, 11, 13) | Станд. Масса Масшт. |
| | | | Щит управления. Схема соединений | Лист 1 Листов 1 |
| | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |

51-ИУВ

Дверь щита
(вид спереди)



Вид сзади
(дверь не показана)



1 Пульт управления 2УЭ-0643 от 180 684. 116-74
глубиной 350 мм.

2. Технические данные электрооборудования-АПИ-16.

3. Перечень надписей - АПИ-17.

4. Схема соединений - АПИ-18.

5. Схемы управления, регулирования и
с анализацией - АПИ-2, АПИ-3.

| | | | | | | | | |
|-----|---------|------------|--|---------------------------|--|----------|--------------------------------------|--------|
| | | | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТП 503-312 АПИ лист 15 | | | | |
| Изм | Лист | Кол изм | Подпись | Дата | Калориферные камеры 3(4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15) | Стадия | Масса | Масшт. |
| | Разраб | Уракова | Уракова | 18.0 | | Р | | 1:10 |
| | Провер | Тамарина | Тамарина | 18.0 | | | | |
| | Рук гр | Блудова | Блудова | 18.0 | | | | |
| | Гл спец | Бочарова | Бочарова | 18.0 | | | | |
| | Нач отд | Колыхалова | Колыхалова | 18.0 | | | | |
| | ГМП | Макарычев | Макарычев | 18.0 | | | | |
| | | | Щит управления. Общий вид | | Лист 1 | Листов 1 | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |

91-ИУВ

| Поз | Панель | Обозн по схеме | Наименование | Кол | Тип | Начальные данные щитов | | | Данные по заказу и прилагаемые к ним технические данные | Примеч |
|-----|--------|---|---|-----|-----------------|------------------------|---|---|---|--------|
| | | | | | | Л | У | В | | |
| 1 | | 1-3КНС, 1-5КНС, 1-5КНС, 2-3КНС, 2-5КНС, 2-5КНС | Пост управления кнопочный двухштифтовый | 4 | ПКЕ 722- 243 | | | | | |
| 2 | | 1КНС, 1КНО | Пост управления кнопочный одноштифтовый | 2 | ПКЕ 222- 143 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|------------|--|---------------------------|--|----------|--------------------------------------|--------|
| | | | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТП 503-312 АПИ лист 16 | | | | |
| Изм | Лист | Кол изм | Подпись | Дата | Калориферные камеры 3(4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15) | Стадия | Масса | Масшт. |
| | Разраб | Уракова | Уракова | 18.0 | | Р | | |
| | Провер | Тамарина | Тамарина | 18.0 | | | | |
| | Рук гр | Блудова | Блудова | 18.0 | | | | |
| | Гл спец | Бочарова | Бочарова | 18.0 | | | | |
| | Нач отд | Колыхалова | Колыхалова | 18.0 | | | | |
| | ГМП | Макарычев | Макарычев | 18.0 | | | | |
| | | | Щит управления. Технические данные электрооборудования | | Лист 1 | Листов 1 | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |

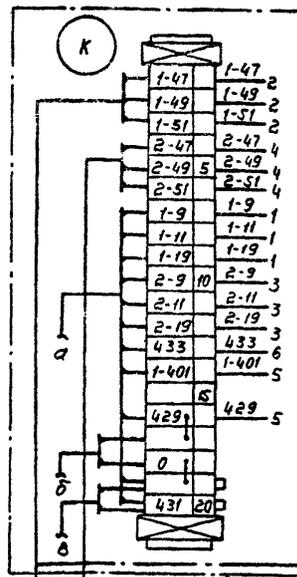
11-ИУВ

| Панель | Надпись | Обозн по схеме | Место надписи | Текст надписи | Примеч. |
|--------|---------|----------------|---------------|--|---------|
| 1 | | | Табличка | Управление электронагревателями №1 заслонки наружного воздуха | |
| 2 | | | Табличка | Дистанционное заблокированное управление вентилятором №1 | |
| 3 | | | Табличка | Управление электронагревателями №2 заслонки наружного воздуха | |
| 4 | | | Табличка | Дистанционное заблокированное управление вентилятором №2 | |
| 5 | | | Табличка | Съем звуковой сигнализации | |
| 6 | | | Табличка | Опробование сигнализации | |

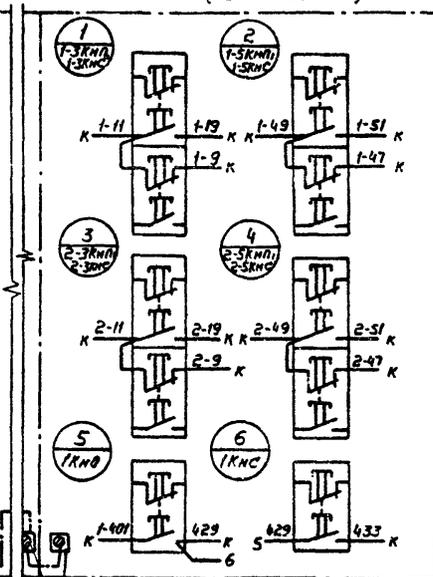
| | | | | | | | | |
|-----|---------|------------|--|---------------------------|--|----------|--------------------------------------|--------|
| | | | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТП 503-312 АПИ лист 17 | | | | |
| Изм | Лист | Кол изм | Подпись | Дата | Калориферные камеры 3(4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15) | Стадия | Масса | Масшт. |
| | Разраб | Уракова | Уракова | 18.0 | | Р | | |
| | Провер | Тамарина | Тамарина | 18.0 | | | | |
| | Рук гр | Блудова | Блудова | 18.0 | | | | |
| | Гл спец | Бочарова | Бочарова | 18.0 | | | | |
| | Нач отд | Колыхалова | Колыхалова | 18.0 | | | | |
| | ГМП | Макарычев | Макарычев | 18.0 | | | | |
| | | | Щит управления. Перечень надписей | | Лист 1 | Листов 1 | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |

81-ИУВ

Щит со снятой дверью
(вид спереди)



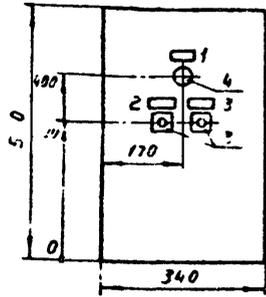
Дверь щита
(вид сзади)



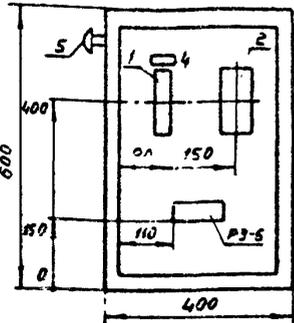
| | | | | | | | | |
|-----|---------|------------|--|---------------------------|--|----------|--------------------------------------|--------|
| | | | Воздухоподогрев грузовых автомобилей (Подземный вариант) | ТП 503-312 АПИ лист 18 | | | | |
| Изм | Лист | Кол изм | Подпись | Дата | Калориферные камеры 3(4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15) | Стадия | Масса | Масшт. |
| | Разраб | Уракова | Уракова | 18.0 | | Р | | |
| | Провер | Тамарина | Тамарина | 18.0 | | | | |
| | Рук гр | Блудова | Блудова | 18.0 | | | | |
| | Гл спец | Бочарова | Бочарова | 18.0 | | | | |
| | Нач отд | Колыхалова | Колыхалова | 18.0 | | | | |
| | ГМП | Макарычев | Макарычев | 18.0 | | | | |
| | | | Щит управления. Схема соединений | | Лист 1 | Листов 1 | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | |

61-НИУ

Дверь щита
(вид спереди)



Вид спереди
(дверь не показана)



1. Пульт управления ЯУЗ-0643 ОСТ 180 684. 116-74 глубиной 350мм.
2. Технические данные электрооборудования-АПН-20.
3. Перечень надписей-АПН-21.
4. Схема соединений-АПН-22.
5. Схема аварийной сигнализации-АПН-3.

| | | | | | | |
|--|------|---------|--------|-----------------------------------|-------|-------|
| Воздухоподогрев грузовых автомобилей (подземный вариант) | | | | ТП-503-312 АПН лист 17 | | |
| Изм | Лист | Код изм | Листов | Стадия | Масса | Масшт |
| | | | | Р | | 1:10 |
| Калориферные камеры 1÷15 | | | | Лист 1 Листов 1 | | |
| Щит сигнализации общий вид | | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | | |

02-НИУ

Альбом 1
Туполов проект 503-312

| Поз | Панель | Обозн по схеме | Наименование | Кол | Тип | Начальные данные цепи | | | Данные по заказу и исполнительным техническим данным | Примеч |
|-----|------------|----------------|--|-----|-----------|-----------------------|-----|-----|--|--------|
| | | | | | | Главной | Упр | У.В | | |
| 1 | 3А | | Автоматический выключатель однополюсный | 1 | А63-М | | | 220 | Ip = 10А Iотс = 25Ip | |
| 2 | 2РСС | | Реле электромагнитное универсальное | 1 | РПУ-1 365 | | | 220 | 23 + 2Р | |
| 3 | 2КНС, 2КНО | | Кнопка управления столкателем черного цвета | 2 | КЕ-011 43 | | | | Исп 2 | |
| 4 | 2ЛА | | Арматура для сигнальной лампы с красной линзой | 1 | АС-220 | | | 220 | | |
| | | | Лампа с цоколем 2Щ-15 | 1 | Ц-220-10 | | | 220 | 10Вт | |
| 5 | 3В | | Звонок-ревуи | 1 | ЗВРП-227 | | | 220 | | |

| | | | | | | |
|--|------|---------|--------|-----------------------------------|-------|-------|
| Воздухоподогрев грузовых автомобилей (подземный вариант) | | | | ТП-503-312 АПН лист 20 | | |
| Изм | Лист | Код изм | Листов | Стадия | Масса | Масшт |
| | | | | Р | | |
| Калориферные камеры 1÷15 | | | | Лист 1 Листов 1 | | |
| Щит сигнализации. Технические данные электрооборудования | | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | | |

17-НИУ

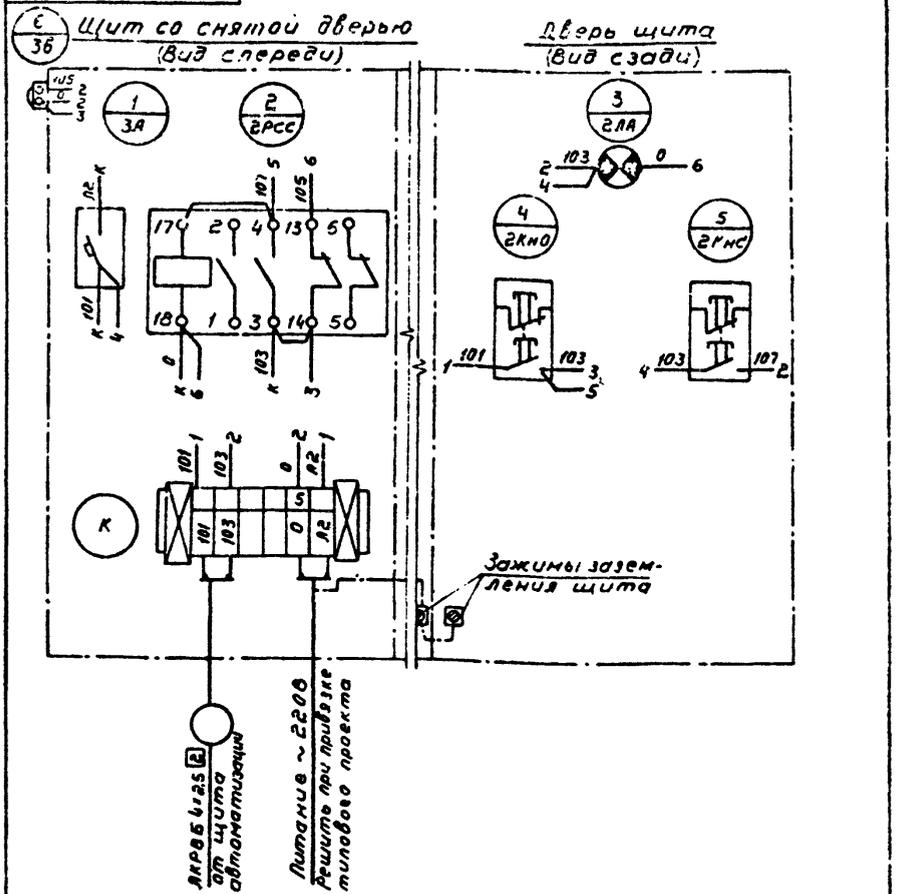
Альбом 1
Туполов проект 503-312

| Панель | Надпись | Обозн по схеме | Место надписи | Текст надписи | Примеч. |
|--------|---------|----------------|---------------|---|---------|
| 1 | | | Табличка | Аварийная сигнализация | |
| 2 | | | Табличка | Съем звуковой сигнализации | |
| 3 | | | Табличка | Опробование сигнализации | |
| 4 | | | Табличка | Питание и защита цепей сигнализации, ~ 220В | |

| | | | | | | |
|--|------|---------|--------|-----------------------------------|-------|-------|
| Воздухоподогрев грузовых автомобилей (подземный вариант) | | | | ТП-503-312 АПН лист 21 | | |
| Изм | Лист | Код изм | Листов | Стадия | Масса | Масшт |
| | | | | Р | | |
| Калориферные камеры 1÷15 | | | | Лист 1 Листов 1 | | |
| Щит сигнализации. Перечень надписей | | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | | |

22-НИУ

Альбом 1
Туполов проект 503-312



| | | | | | | |
|--|------|---------|--------|-----------------------------------|-------|-------|
| Воздухоподогрев грузовых автомобилей (подземный вариант) | | | | ТП-503-312 АПН лист 20 | | |
| Изм | Лист | Код изм | Листов | Стадия | Масса | Масшт |
| | | | | Р | | |
| Калориферные камеры 1÷15 | | | | Лист 1 Листов 1 | | |
| Щит сигнализации. Технические данные электрооборудования | | | | ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал | | |

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТЛ
630064 г. Новосибирск пр. Кольца Петрава 1
Выдано в печать: 17.11.1980 г.
Зачисл. 1259 Тираж 4000