91 ТП

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 1.435.2-23

# ВОРОТА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РАСПАШНЫЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ И ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫМИ ЗАВЕСАМИ ДЛЯ АВТОБУСНЫХ, ТРОЛЛЕЙБУСНЫХ ПАРКОВ И ТРАМВАЙНЫХ ДЕПО

## ВЫПУСК 6

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## ЧАСТЬ 1

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТРОЙСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ

19118-06
ЦЕНА 0-84

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 1.435.2-23

# ВОРОТА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РАСПАШНЫЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ И ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫМИ ЗАВЕСАМИ ДЛЯ АВТОБУСНЫХ, ТРОЛЛЕЙБУСНЫХ ПАРКОВ И ТРАМВАЙНЫХ ДЕПО

## ВЫПУСК 6
## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## ЧАСТЬ 1
## ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТРОЙСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
## ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ

РАЗРАБОТАНЫ
МОСГОРТРАНСНИИПРОЕКТОМ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МОСГОРИСПОЛКОМОМ
РЕШЕНИЕ № 2550 от 10 августа 1983 г.

Главный инженер института Г.Ф. Каплун
Начальник отдела электроснабжения и электрооборудования Б.С. Финкельштейн

Подписи

# Содержание


| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | Титульный лист | 1 |
| | Содержание | 2 |
| 965.900.000 | Шкаф управления | 3 |
| 965.900.000.80 | Шкаф управления<br>Чертеж общего вида | 4 |
| 965.900.000.34 | Шкаф управления<br>Схема электрическая соединений | 5,6,7 |
| 965.900.000.ТБ | Шкаф управления<br>Таблица перечня надписей. | 8 |

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 965.900.000-01.ТБ | Шкаф управления<br>Таблица перечня надписей. | 8 |
| 965.900.000.ДЛ | Шкаф управления<br>Инструкция по устройству и эксплуатации. | 9-15 |
| 965.900.000-01 | Шкаф управления | 16 |
| 965.900.000-01.80 | Шкаф управления<br>Чертеж общего вида | 17 |
| 965.900.000-01.34 | Шкаф управления<br>Схема электрическая соединений | 18-20 |

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| | | | | | | |
| А3 | | | 965.900.000.ВО. | Чертеж общего вида | | |
| А3 | | | 965.900.000.Э4 | Схема электрическая | | |
| | | | | соединений | | |
| А4 | | | 965.900.000ТБ | Таблица перечня | | |
| | | | | надписей | | |
| А4 | | | 965.900.000Д1 | Инструкция по | | |
| | | | | устройству и | | |
| | | | | эксплуатации | | |
| | | | | | | |
| | | | | Прочие изделия | | |
| | | | | | | |
| | | 1 | | РБУ5401-03А2К | 2 | |
| | | | | ТУ16.536.042-75 | | |
| | | 2 | | РБУ5101-0352 | 2 | |
| | | | | ТУ16.536.042-75 | | |
| | | 3 | | Реле РПУ-2-362201У3 | | |
| | | | | -220В2ф2р ТУ16-523.331-78 | 7 | К1÷К7 |
| | | 4 | | Реле времени | | |
| | | | | ВС-10-31-У4 | | |
| | | | | ТУ16.523.476-74 | 1 | КТ |

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Юрков | | |
| Провер. | | Фишман | | |
| Нач.отд. | | Финкельштейн | | |
| Н.контр. | | Фишман | | |
| Утв. | | Финкельштейн | | |

965.900.000.

Шкаф управления

| Лит | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | 1 | 2 |

Мосгортрансниипроект

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | | Переключатель | | |
| | | | | УП5311-С225 рук.овал. | | |
| | | | | ТУ16-524.074-75 | 2 | SA1,SA2 |
| | | 6 | | Кнопка КЕ011У3 | | |
| | | | | исп.2, толк. черный | | |
| | | | | ТУ16.526.007-71 | 3 | SB1,SB2 SB4 |
| | | 7 | | Кнопка КЕ011У3 | | |
| | | | | исп.2, толк. красный | | |
| | | | | ТУ16.526.007-71 | 2 | SB3,SB5 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | 9 | | Колодка из 15 зажимов | | |
| | | | | на ток 16А | 3 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

965.900.000

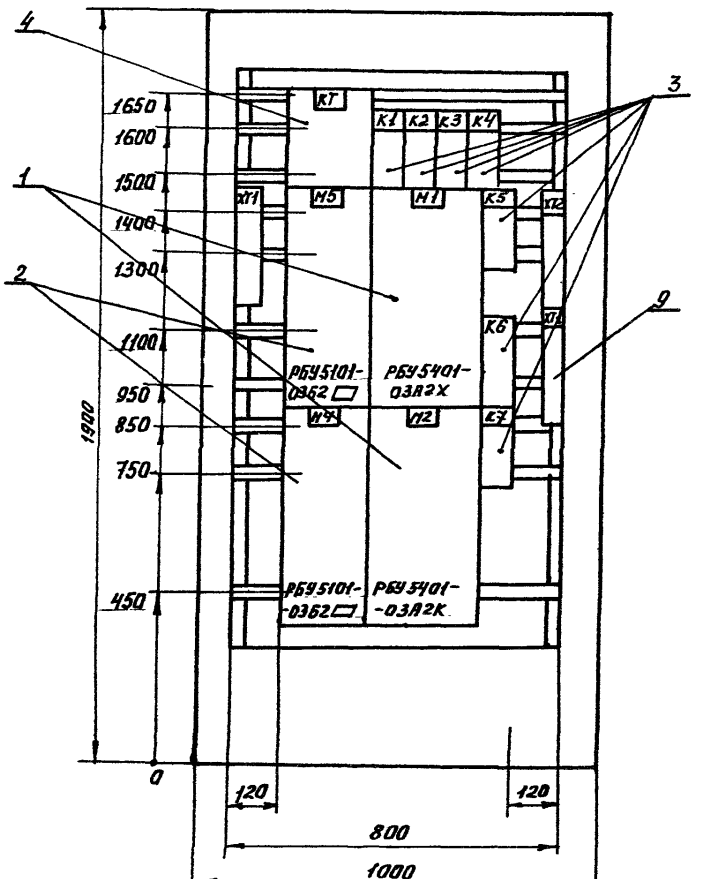
Лист 2

19118-05 4

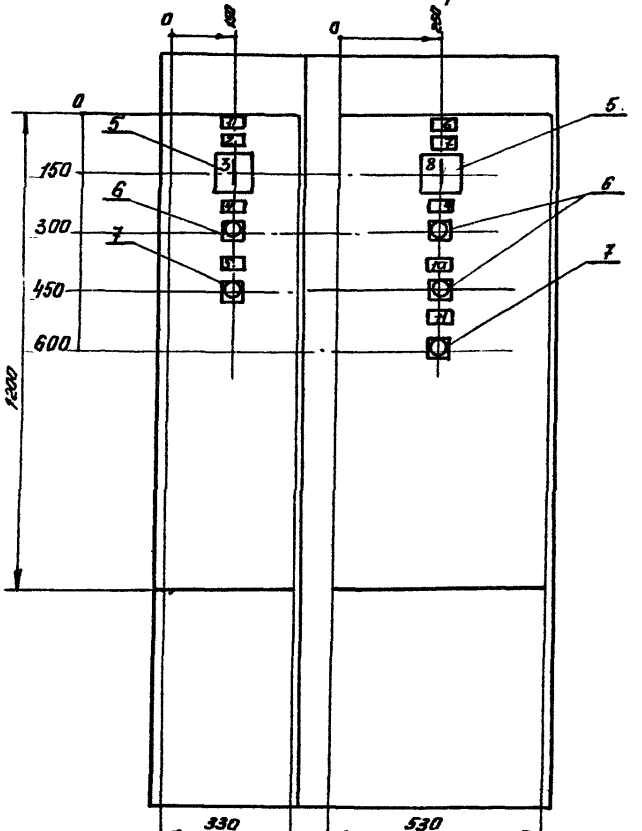
Копировал: [illegible] Формат А4

965.900.000.ВО

Вид спереди
Двери не показаны

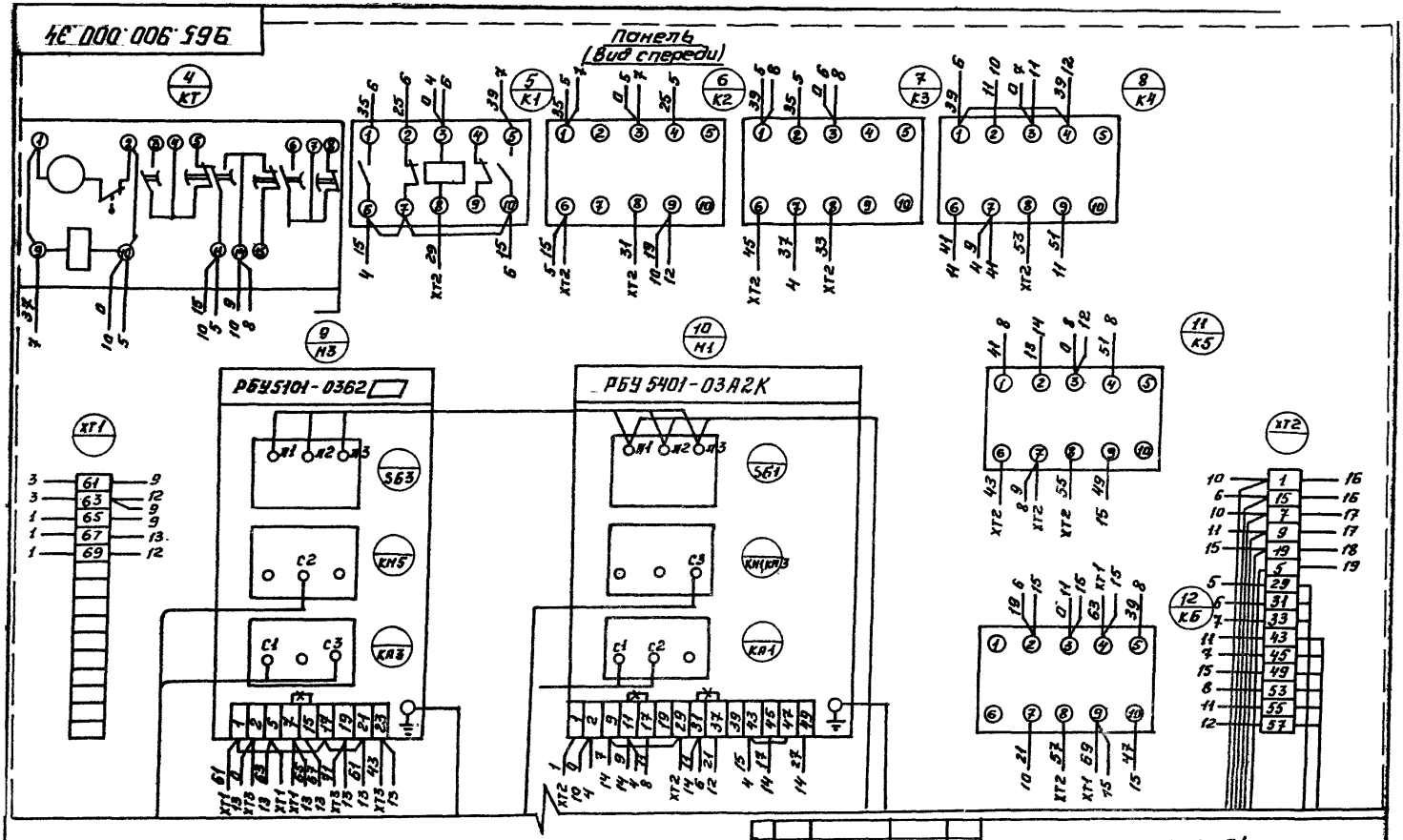



Двери шкафа
левая
Вид спереди
правая




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 965.900.000.ВО | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Шкаф управления<br>Чертеж общего вида | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Юрков | | | | | | 1:10 |
| Пров. | | Фишман | | | | Лист | Листов 1 |
| Т. контр. | | | | | | | |
| Нач. отд. | | Финкельштейн | | | | Мосгортранспроект | |
| Н. контр. | | Фишман | | | | | |
| Утв. | | Финкельштейн | | | | | |

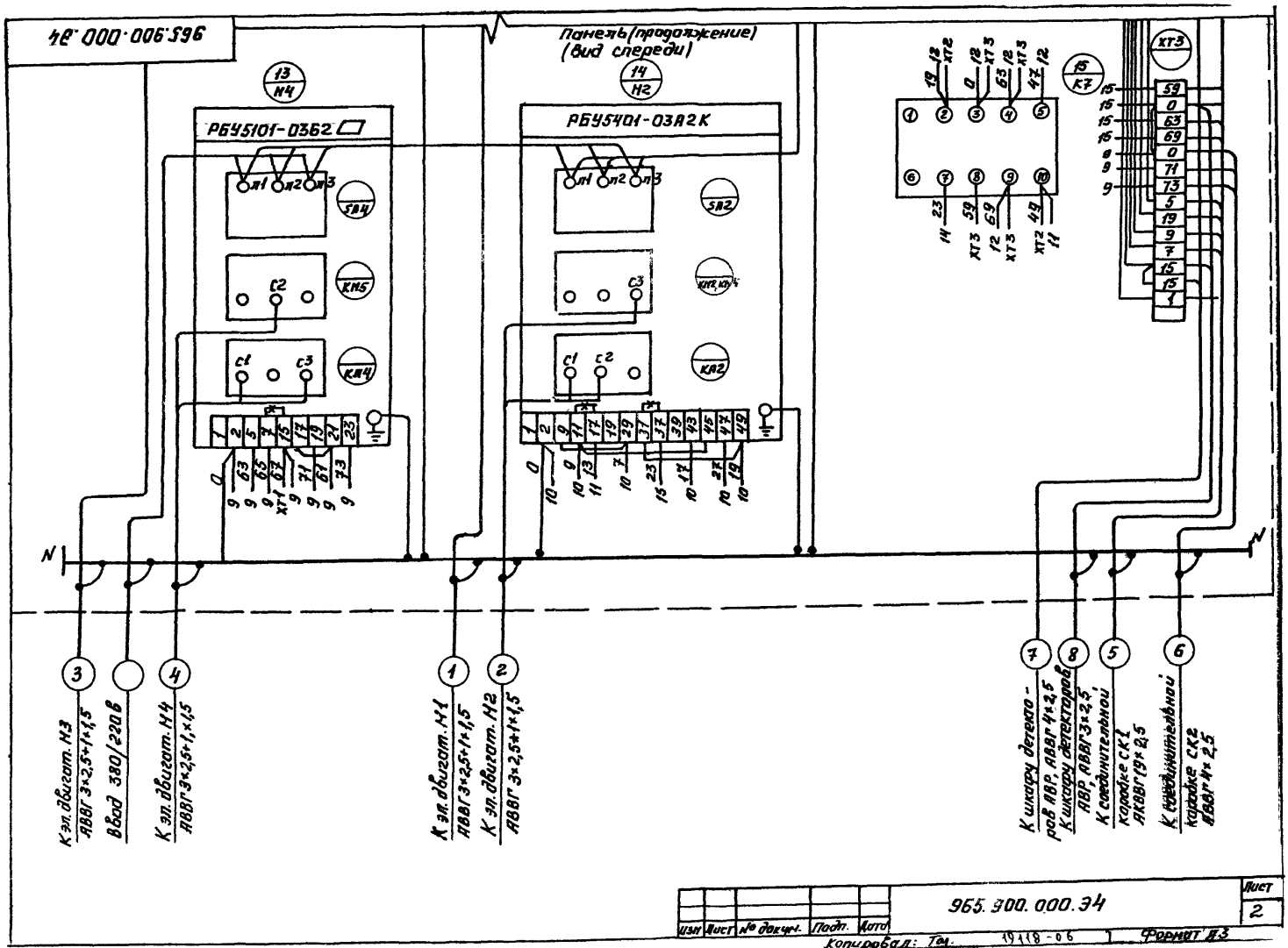
Копировал: Тай- 19118-06 5 Формат А4




Продолжение см. лист 2

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 965.900.000.34 | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Шкаф управления Схема электрическая соединений | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Юрков | | | | | | |
| Пров. | | Фишман | | | | Лист 1 | Листов 3 | |
| Т.контр. | | | | | | | | |
| Нач.отд. | | Финкельштейн | | | | Мосгортрансниипроект | | |
| Н.контр. | | Фишман | | | | | | |
| Утв. | | Финкельштейн | | | | | | |

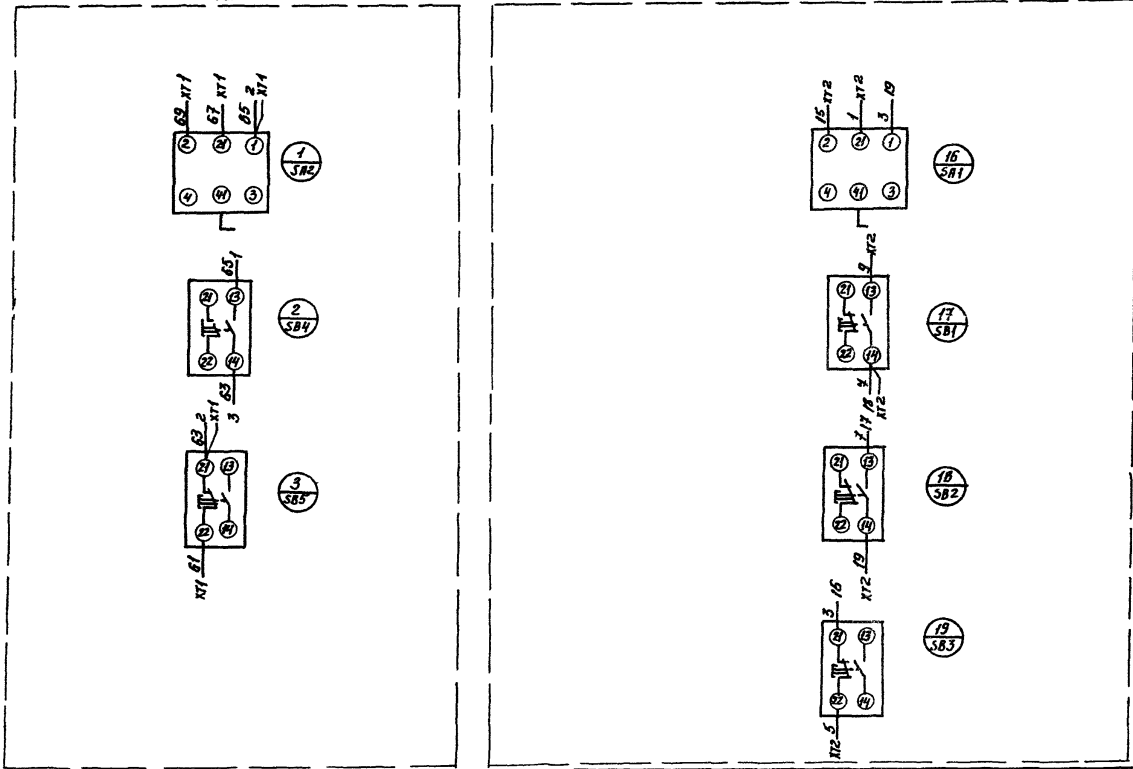
Копировал: Tal- 19118-06 6 Формат А3



965.900.000.Э4
Панель (продолжение)
(вид спереди)
РБУ5101-03Б2
РБУ5401-03А2К
13
Н4
14
Н2
15
К7
SA4
SA2
КМ5
КМ2,КМ4
КА4
КА2
XT3
N
К эл. двигат. Н3
АВВГ 3×2,5+1×1,5
Ввод 380/220 В
К эл. двигат. Н4
АВВГ 3×2,5+1×1,5
К эл. двигат. Н1
АВВГ 3×2,5+1×1,5
К эл. двигат. Н2
АВВГ 3×2,5+1×1,5
К шкафу детекторов АВР, АВВГ 4×2,5
К шкафу детекторов АВР, АВВГ 3×2,5
К соединительной коробке СК1
АКВВГ 19×2,5
К соединительной коробке СК2
АВВГ 4×2,5
965.900.000.Э4
Лист
2
Изм
Лист
№ докум.
Подп.
Дата
Копировал: Тел. 19118-06
Формат А3

Двери шкафа

(Вид со стороны монтажа)



| Панель | Строка | Надпись | Поз. обозначение | Место надписи | Текст | Кол. | Вид шрифта | Заголовка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | Табличка | М3,М4-Вентиляторы тепловых завес | | | |
| | | 2 | | То же | Избиратель управления | | | |
| | | 3 | | Наключе | Руч.-0-Авт. | | | |
| | | 4 | | Табличка | Пуск | | | |
| | | 5 | | То же | Стоп | | | |
| | | 6 | | То же | М1,М2-Приводы полотен ворот | | | |
| | | 7 | | То же | Избиратель управления | | | |
| | | 8 | | Наключе | Руч.-0-Авт. | | | |
| | | 9 | | Табличка | Открыть | | | |
| | | 10 | | То же | Закрыть | | | |
| | | 11 | | То же | Стоп | | | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 965.900.000.ТБ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Юрков | | | Шкаф управления Таблица перечня надписей | Лит. | Лист | Листов 1 |
| Пров. | | Фишман | | | | | | |
| Начатд. | | Финкельштейн | | | | Мосгортрансниипроект | | |
| Н.контр. | | Фишман | | | | | | |
| Утв. | | Финкельштейн | | | | | | |

VII-83 Копировал: Стер Формат А4

| Панель | Строка | Надпись | Поз. обозначение | Место надписи | Текст | Кол. | Вид шрифта | Заголовка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | Табличка | М3,М4-Вентиляторы тепловых завес | | | |
| | | 2 | | То же | Избиратель управления | | | |
| | | 3 | | Наключе | Руч.-0-Авт. | | | |
| | | 4 | | Табличка | Пуск | | | |
| | | 5 | | То же | Стоп | | | |
| | | 6 | | То же | М1,М2-Приводы полотен ворот | | | |
| | | 7 | | То же | Избиратель управления | | | |
| | | 8 | | Наключе | Руч.-0-Авт. | | | |
| | | 9 | | Табличка | Открыть | | | |
| | | 10 | | То же | Закрыть | | | |
| | | 11 | | То же | Стоп | | | |

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 965.900.000-01 ТБ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Юрков | | | Шкаф управления Таблица перечня надписей | Лит. | Лист | Листов 1 |
| Пров. | | Фишман | | | | | | |
| Начатд. | | Финкельштейн | | | | Мосгортрансниипроект | | |
| Н.контр. | | Фишман | | | | | | |
| Утв. | | Финкельштейн | | | | | | |

9-83 № 2937

VII-83 Копировал: Стер 19118-06 9 Формат А4

## 1. Введение

В настоящем проекте разработаны схемы и чертежи автоматизации ворот поточных линий, расположенных в производственных зданиях автобусных, троллейбусных парков и трамвайных депо.

Для выездных ворот номера чертежей с индексом -01.

## 2. Технические данные электрооборудования

Суммарная установленная электрическая мощность электрооборудования зависит от назначения ворот (см. таблицу) и составляет 17,2 кВт (для автобусных ворот) и 24,2 кВт для троллейбусных парков и трамвайных депо.

| Наименование | | Приводы полотен ворот | Приводы стояков воздушно-тепловых завес | |
|---|---|---|---|---|
| Поз. обозначение | | М1, М2 | М3, М4 | |
| Назначение ворот | | Для авт. троллейбусных парков и трамвайных депо | Для автобусных парков | Для тролл. парков и трамвайных депо |
| N чертежа конструктивной части | | 965.500.000. | 967.500.000 | 965.700.000 |
| Тип электродвигателя | | 4АА80А4У1 исп. М101 | 4А132S4 | 4А160S6 |
| Мощность, кВт | | 1,1 | 7,5 | 11 |
| Ном. ток, А | | 2,7 | 16 | 25 |
| Блок управления | Тип | РБУ5401-03А2К | РБУ5101-0362Б | РБУ5101-0362М |
| | Iнр, А | 6,4 | 25 | 40 |
| | Iтэ, А | 3,2 | 16 | 25 |

Питание электродвигателей осуществляется от сети переменного тока - 380/220В, 50Гц, цепей управления - 220В, 50Гц

## 3. Состав электрооборудования

Для управления воротами производственных зданий используется комплекс технических средств включающий в себя:

а) блок детекторов транспорта к которому подключается до 4х индуктивных рамок (черт. 965.800.000)

б) шкаф управления;

в) приводы полотен ворот и приводы стояков воздушно-тепловых завес;

г) светофоры сигнализации;

д) датчик температуры;

е) исполнительный механизм на трубопроводе обратного теплоносителя;

ж) кнопочный пост управления;

## 4. Работа электрооборудования ворот

### 4.1. Принципы автоматизации.

В выпуске 6 Часть 2 представлены принципиальные электрические схемы. Электрическая схема управления предусматривает два режима работы: автоматический и ручной.

В автоматическом режиме предусматривается:

а) автоматическое открывание ворот при подходе подвижного состава (автобус, троллейбус, трамвай);

б) автоматическое закрывание ворот при проходе проема ворот и въезде в производствен-

| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 965.900.000Д1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Юрков | | | Шкаф управления. Инструкция по устройству и эксплуатации | Лит. | Лист 1 | Листов 14 |
| Провер. | | Фишман | | | | Мосгортрансниипроект | | |
| Начальн. | | Финкельштейн | | | | | | |
| Н. контр. | | Фишман | | | | | | |
| Утв. | | Финкельштейн | | | | | | |

Копировал: Стрел Формат А4

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

| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 5.900.000Д1 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Копировал: Стрел Формат А4

ное здание;

б) автоматическое включение стояков одновременно с открыванием ворот и отключение их при закрывании ворот;

г) включение стояков при понижении температуры воздуха в зоне ворот ниже заданной (при закрытых створках ворот);

д) автоматическое открытие и закрытие клапана на обратном теплоносителе - соответственно при включении и отключении воздушно-тепловых завес.

В ручном режиме предусматривается:

а) местное управление кнопками со шкафа управления электроприводами ворот;

б) дистанционное управление электроприводами полотен ворот кнопочным постом управления, установленным снаружи ворот;

в) местное управление кнопками со шкафа управления стояками воздушно-тепловых завес, что обеспечивает возможность их постоянной работы независимо от положения полотен ворот (режим отопления);

г) отключение стояков завес по окончании отопительного сезона;

Переход от автоматического к ручному режиму управления для приводов полотен ворот М1 и М2 осуществляется переключателем SA1, а для стояков завес - SA2, которые располагаются на двери шкафа управления.

Местное управление электроприводами полотен осуществляется кнопками SB1 ÷ SB3 со шкафа управления, дистанционное - кнопочным постом SB6, установленным снаружи



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

ворот.

Управление стояками завес осуществляется кнопками SB4 и SB5 со шкафа управления.

Отключение стояков завес по окончании отопительного сезона осуществляется автоматическими выключателями SF3 и SF4 расположенными в шкафу управления.

4.2. Организация въезда и выезда.

В качестве источника информации и оповещений подвижного состава в контролируемой зоне вблизи управляемых ворот используются индуктивные детекторы транспорта типа ДТИ-М.

4.2.1 Въезд в ворота.

Для управления въездными воротами устанавливаются:

а) индуктивный детектор ВР1, предназначенный для включения схемы открывания ворот и включения привода стояков воздушно-тепловых завес;

б) индуктивный детектор ВР2, предназначенный для включения схемы закрывания ворот и отключение привода стояков;

в) индуктивный детектор ВР3, используемый для блокировки схемы открывания ворот в случае занятости ближайшего поста въездной зоны;

В режиме автоматического управления воротами водитель должен остановить подвижной состав на расстоянии 3÷4 м от ворот, в том случае, если въездная зона внутри производ-

ственного здания свободна, по сигналу от детектора ВР1 соберется схема управления приводами полотен ворот и стояков воздушно-тепловых завес. Открывание ворот начнется через 2-60с с момента подъезда подвижного состава к контролируемой зоне. Выдержка времени на открывание ворот предусмотрена с целью предотвращения ложного открывания ворот при появлении в контролируемой зоне постороннего транспорта, движущегося вдоль здания, или при перемещении крупногабаритных предметов, имеющих металлическую массу (тележки, тачки, колеса, металлические листы и т.п.) Уставка времени на открывание ворот определяется практически в зависимости от конкретных условий в парке или депо и задается с помощью реле времени.

По окончании открывания ворот автобус начинает движение в производственное здание. Внутри здания на расстоянии 1,5м от ворот размещен чувствительный элемент (индуктивная рамка) детектора ВР2, который удерживает ворота в открытом состоянии все время нахождения подвижного состава в контролируемой зоне. При полностью закрытых воротах отключается привод стояков воздушно-тепловых завес.

Въезд подвижного состава на пост технического обслуживания, ближайший к въездным воротам, приводит к срабатыванию детектора ВР3 и, тем самым, блокированию схемы открывания ворот.

Расстояние между осями индуктивных рамок детекторов ВР1 и ВР2 составляет ~ 5м по направлению движения, что позволяет осуществлять их одновременное перекрытие и работу схемы управления воротами при проезде любого типа одновагонного общественного транспорта имеющего длину более 6м.

Расстояние между осями индуктивных рамок ВР2 и ВР3 определяется конкретными условиями установки рамки на первом посту, но не должно быть более длины подвижного состава.

Целесообразно размещать рамку ВР3 на расстоянии 8-10 м от ВР2. Конкретные размеры установки индуктивных рамок в зависимости от типа подвижного состава см. черт. 965.800.000 (Выпуск 3).

Для предупреждения водителей и обслуживающего персонала о положении полотен ворот используется трехцветная светофорная сигнализация.

Обозначение сигнализации.

а) красный сигнал включен одновременно с желтым - ворота закрыты, въезд-

ная зона занята - въезд запрещен.

б) красный сигнал - ворота закрыты, въездная зона свободна. Водитель должен остановить подвижной состав, не доезжая 3÷4 м до закрытых ворот и ждать (до 1 мин.) открывания ворот. Красный сигнал горит вплоть до полного открывания ворот и их остановки.

в) зеленый сигнал - полотна ворот открыты полностью - въезд разрешен.

г) сигналы светофора выключены - управление воротами осуществляется вручную кнопками управления со шкафа управления или с кнопочного поста управления.

4.22 Выезд из ворот.

Для управления выездными воротами устанавливаются:

а) индуктивный детектор ВР1, предназначенный для включения схемы открывания выездных ворот и включения привода стояков воздушно-тепловых завес

б) индуктивный детектор ВР2, предназначенный для включения схемы закрывания ворот и отключения привода стояков воздушно-тепловых завес.

Открывание ворот начинается в момент срабатывания детектора ВР1 при подъезде подвижного состава на расстояние не более 15м от ворот. Одновременно включается привод стояков.



Движение полотен ворот осуществляется до момента срабатывания конечных выключателей, что соответствует положению полного открытия ворот. По ходу движения подвижного состава из производственного здания на расстоянии 2,5 м от ближней стороны рамки до ворот размещен чувствительный элемент детектора ВР2, который удерживает ворота в открытом состоянии до момента съезда с него задней части подвижного состава, то есть при отъезде экипажа на расстояние 3÷4 м.

С внутренней стороны здания у ворот установлен 2-х секционный светофор (или 3-х секционный - в этом случае одна секция не задействуется), сигналы которого означают:

а) красный сигнал - ворота закрыты (или открыты не полностью). Водитель должен остановить машину на расстоянии 1,5 м от ворот;

б) зеленый сигнал - ворота открыты полностью. Водитель может начинать движение на выезд;

в) сигналы светофора выключены - ворота управляются вручную.

## 5. Устройство и работа составных частей электрооборудования.

### 5.1. Шкаф детекторов

Устройство и принцип работы шкафа

детекторов транспорта - ДТИ-М см. в техническом описании поставляемом комплектно со шкафом. Подключение индуктивных рамок (детекторов) к шкафу см. черт. 965.800.000 в выпуске 3 настоящего проекта.

5.2. Шкафы управления.

В выпуске 6 (Часть 1) настоящего проекта приведены чертежи - задания заводу-изготовителю на шкафы управления въездными и выездными воротами.

Шкафы в конструктивном исполнении представляют собой комплектные устройства реечного исполнения. В качестве силовой защитной и коммутационной аппаратуры для электродвигателей М1÷М4 применены аппараты, скомплектованные в блоки управления реечной конструкции РБУ-5000.

Шкафы изготовляются заводами электротехнической промышленности по чертежам задания заводу-изготовителю выполненным в соответствии с ОСТ 160.800.485-77

## 6. Указания по эксплуатации электрооборудования.

6.1. При эксплуатации электрооборудования необходимо руководствоваться требованиями настоящей инструкции, Правилами устройства электроустановок "(ПУЭ), „ Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей " и „ Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей."

6.2. В течение летнего периода стояки воздушно-тепловых завес должны быть отключены от электропитания автоматами SF3 и SF4, находящимися в шкафу управления.

## 7. Защитное заземление.

Защитному заземлению подлежат все нетоковедущие части электрооборудования ворот. К ним относятся корпуса электродвигателей, конечных выключателей, датчика температуры и исполнительного механизма на клапане обратного теплоносителя, шкаф управления, шкаф детекторов транспорта.

Пластмассовые корпуса светофора и кнопочного поста управления заземления не требуют.

Способ заземления определяется при разработке конкретного проекта в соответствии с ПУЭ и СН 102-76.

## 8. Порядок установки электрооборудования

Размещение и установка электрооборудования проводится по конкретному проекту-привязке.

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

## 9. Указания по привязке.

9.1. Чертежи выпуска 6 Части 2 предназначены для использования при разработке конкретного проекта автоматизации ворот и воздушно-тепловых завес в автобусных, троллейбусных парках и трамвайных депо.

Количество составных частей электрооборудования и необходимых монтажных изделий определяется по конкретному проекту.

Особо следует учесть, что к шкафу детекторов транспорта можно подключить 4 индуктивных датчика, следовательно, один шкаф может быть использован для двух комплексов выездных ворот или для двух комплексов въездных ворот без контроля зоны рабочего поста (см. пункт 9.3.)

9.2. При выполнении конкретного проекта необходимо:

а) в соответствии с таблицей применения проставить типы реечных блоков управления (РБУ) в принципиальных схемах и чертежах задания заводу-изготовителю на шкафы управления;

б) в принципиальных схемах проставить нормируемое значение температуры воздуха в зоне ворот



и выдержку времени перед открыванием въездных ворот:

в) дать привязку шкафа управления, решить вопросы его питания, произвести прокладку кабелей: от шкафа управления к электроприводам, шкафу детекторов транспорта и соединительным коробкам, от соединительных коробок к конечным выключателям, светофору, кнопочному посту управления, датчику температуры и исполнительному механизму клапана на трубопроводе обратного теплоносителя, от шкафа детекторов транспорта к индуктивным рамкам

г) на схеме подключения проставить длины всех кабелей;

д) решить вопросы заземления,

е) выбрать в соответствии с конкретным разрабатываемым проектом вариант установки индуктивных рамок на черт. 965800.000 (выпуск 3).

Примечание: следует учесть, что в настоящем типовом проекте марки кабелей приведены для ворот в помещениях с нормальной средой.

9.3. В конкретных условиях, например, при проектировании ворот закрытой стоянки, может отпасть необходимость в контроле зоны первого рабочего поста, то есть в наличии датчика ВРЗ. В этом случае настоящий проект так же может быть использован с незначительными изменениями, которые заключаются в следующем:

а) на всех принципиальных схемах (Выпуск 6 Часть 2) необходимо вычеркнуть индуктивный датчик ВРЗ.

б) на принципиальной электрической схеме управления въездными воротами (см. черт. 965.000.000.ЭЗ) необходимо зачеркнуть цепи с маркировкой 33 и 45.

в) на принципиальной электрической схеме подключения (см. черт. 965.000.000.Э5) необходимо вычеркнуть проводник с маркировкой 45, идущий от шкафа управления к соединительной коробке СК1 и от соединительной коробки к светофору HL (при этом одна секция светофора не задействуется и световая сигнализация въездных ворот становится аналогичной сигнализации выездных ворот), кроме этого необходимо вычеркнуть проводник с маркировкой 33 идущий от шкафа управления к шкафу детекторов транспорта ДТИ-М (поз. обозначение АВР), число жил кабелей при этом можно оставить без изменения, при этом появляется возможность подключения к шкафу детекторов транспорта 2 х дополнительных индуктивных датчиков, которые могут быть установлены у соседних



ворот.

Примечание: В чертежах задания заводу изготовителю никаких изменений не требуется.



19118-06 16 Копировал: Формат А4

| Форма | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| | | | | | | |
| А3 | | | 965.900.000-01 ВО | Чертеж общего вида | | |
| А3 | | | 965.900.000-01 Э4 | Схема электрическая | | |
| | | | | соединений | | |
| А4 | | | 965.900.000-01 ТБ | Таблица перечня | | |
| | | | | надписей | | |
| А4 | | | 965.900.000.Д1 | Инструкция по | | |
| | | | | устройству и | | |
| | | | | эксплуатации | | |
| | | | | | | |
| | | | | Прочие изделия | | |
| | | | | | | |
| | | 1 | | РБУ5401-03А2К | | |
| | | | | ТУ16.536.042-75 | 2 | |
| | | 2 | | РБУ5101-0362 | | |
| | | | | ТУ16.536.042-75 | 2 | |
| | | 3 | | Реле РПУ-2-362201У3 | | |
| | | | | ~220В,2з+2р,ТУ16-523.331-78 | 6 | К1÷К6 |
| | | 4 | | Переключатель | | |
| | | | | УП5311-С225 РУК.ОВАЛ. | | |
| | | | | ТУ 16-524.074-75 | 2 | SA1÷SA2 |

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 965.900.000-01 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Юрков | | | Шкаф управления | Лит | Лист 1 | Листов 2 |
| Провер. | | Фишман | | | | Мосгортрансниипроект | | |
| Нач.отд. | | Финкельштейн | | | | | | |
| Н.контр. | | Фишман | | | | | | |
| Утв. | | Финкельштейн | | | | | | |

Копировал: [illegible] Формат: А4

| Форма | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | | Кнопка КЕ011У3 | | |
| | | | | исп.2., толк. черный | | |
| | | | | ТУ16.526.007-71 | 3 | SB1,SB2 SB4 |
| | | 6 | | Кнопка КЕ011У3 | | |
| | | | | исп.2, толк. красный | | |
| | | | | ТУ16.526.007-71 | 2 | SB3,SB5 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | 8 | | Колодка из 15 зажимов | | |
| | | | | на ток 16А | 3 | |

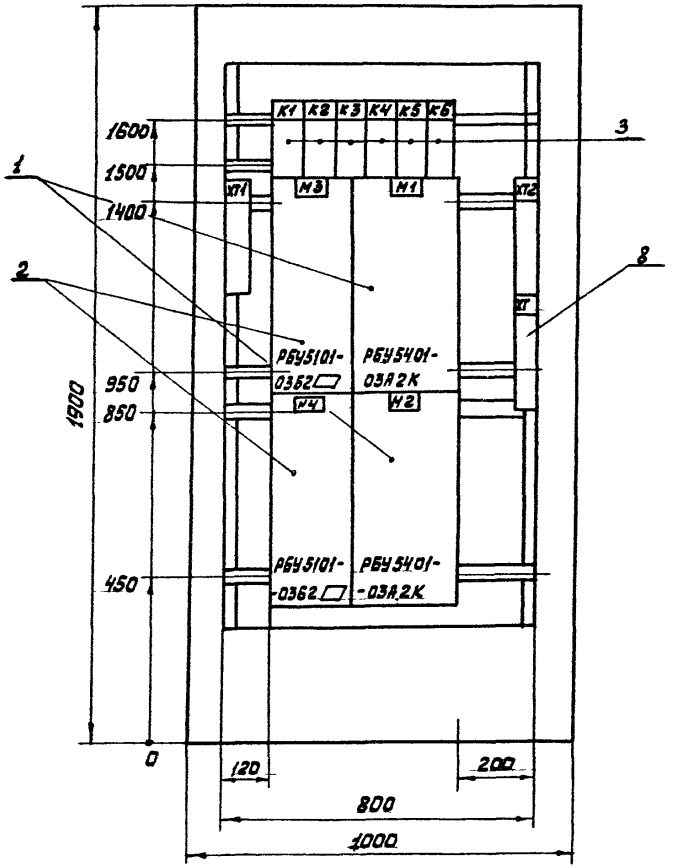
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 965.900.000-01 | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|

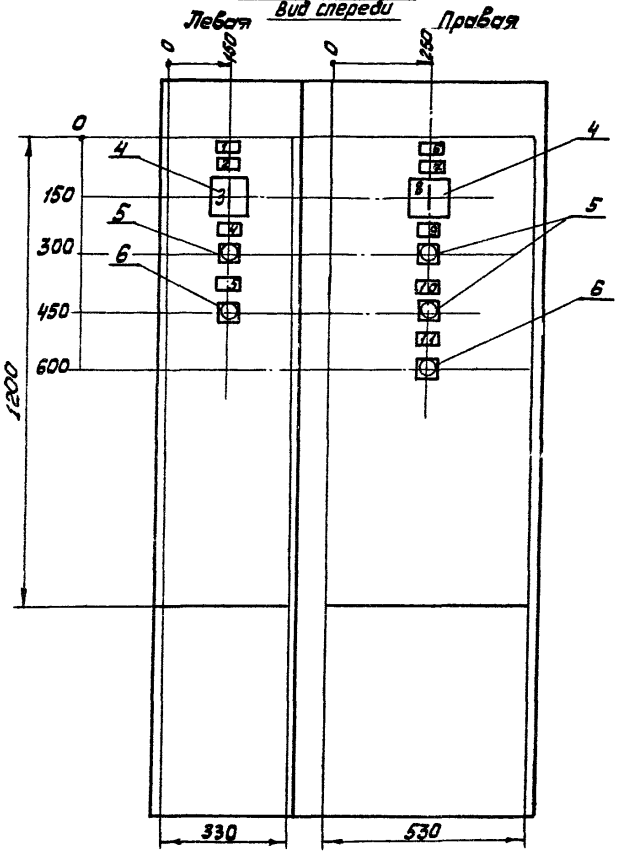
19418-06 17 Копировал: [illegible] Формат: А4

965.900.000-01 80

## Вид спереди
Двери не показаны



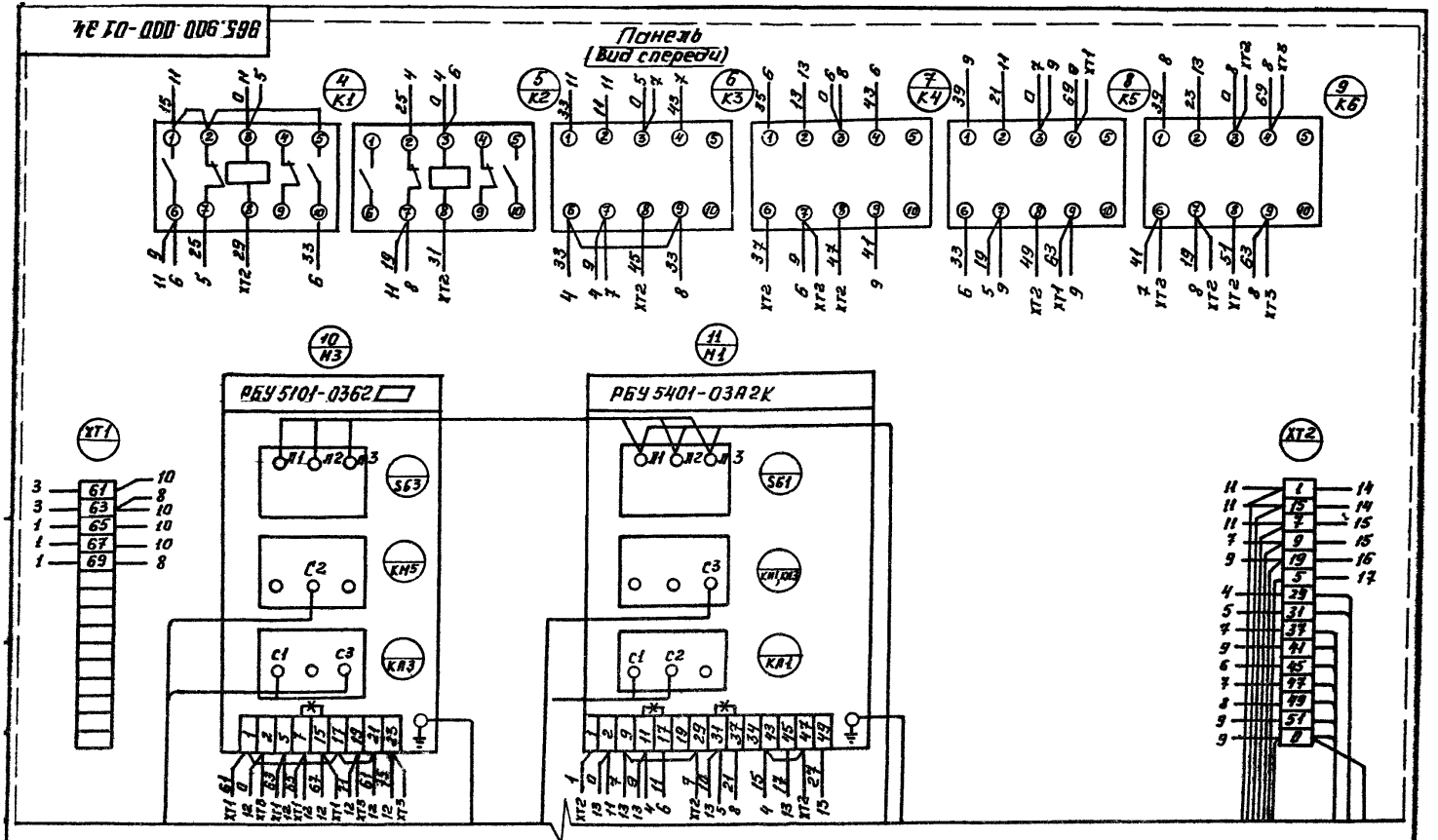

## Двери шкафа
Вид спереди




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 965.900.000-01 80 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Шкаф управления<br>Чертеж общего вида |
| Разраб. | | Юрков | | | |
| Пров. | | Фишман | | | |
| Т.контр | | | | | |
| Нач.отд. | | Финкельштейн | | | |
| Н.контр. | | Фишман | | | |
| Утв. | | Финкельштейн | | | |

| Лит. | Масса | Масшт. |
|---|---|---|
| | | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |
| Носгортрансниипроект | | |

Копировал: Тц - 19118-06 18 Формат А3




Продолжение см. лист 2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 965.900.000-01.34 | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Шкаф управления Схема электрическая соединений | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Юрков | | | | | | |
| Пров. | | Фишман | | | | Лист 1 | Листов 3 | |
| Т. контр. | | | | | | | | |
| Нач. отд. | | Финкельштейн | | | | Мосгортрансиопроект | | |
| Н. контр. | | Фишман | | | | | | |
| Утв. | | Финкельштейн | | | | | | |

Копировал: Tal- 19118-06 19 Формат А3

Панель (продолжение)
(вид спереди)

12 М4

РБУ5101-0382

Л1 Л2 Л3

SB4

C2

КМ6

C1 C3

КМ4

1 2 3 15 17 19 21 23

0

10 10 10 10 10 10 10

13 15 17 21 23

13 М2

РБУ5401-03Л2К

Л1 Л2 Л3

SB2

C3

КМ2,КМ4

C1 C2

КМ2

1 2 3 11 17 19 23 25 27 29 31 33 13 15 17 19

0

11 18 2 11 9 23 17 9 27 19

11 11 11 11

XT3

9 9 10 10 10

63 69 6 71 73 5 19 8 7 15 16 1

N

N

3 4 1 2 5 7 8 6

К эл.двигат. М5 АВВГ 3×2,5+1×1,5

Ввод 380/220 В

К эл.двигат. М4 АВВГ 3×2,5+1×1,5

К эл.двигат. М1 АВВГ 3×2,5+1×1,5

К эл.двигат. М2 АВВГ 5×2,5+1×1,5

К соединительной коробке СК1 АКВВГ 19×2,5

К кнопку детекторов АВР, АВВГ 3×2,5

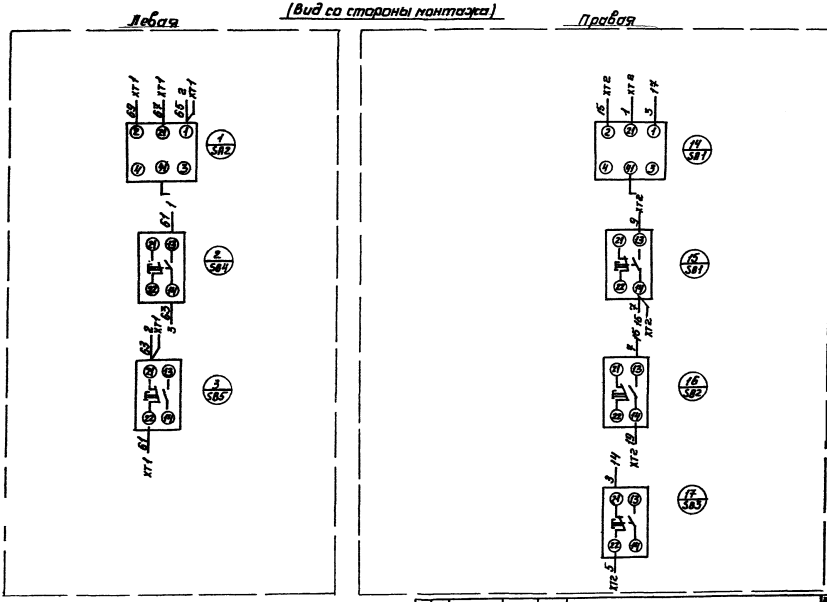
К кнопку детекторов АВР, АВВГ 3×2,5

К соединительной коробке СК2 АВВГ 4×2,5

| | | |

# Двери шкафа

(Вид со стороны монтажа)




| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 965.900.000-0134 | Лист 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|

19113-06 (21) Копировал: Т.Г. Формат А3

gost.e-ecolog.ru