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 2

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

РАЗРАБОТАНО
МОСГОРТРАНСНИИПРОЕКТОМ

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

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

gost.e-ecolog.ru

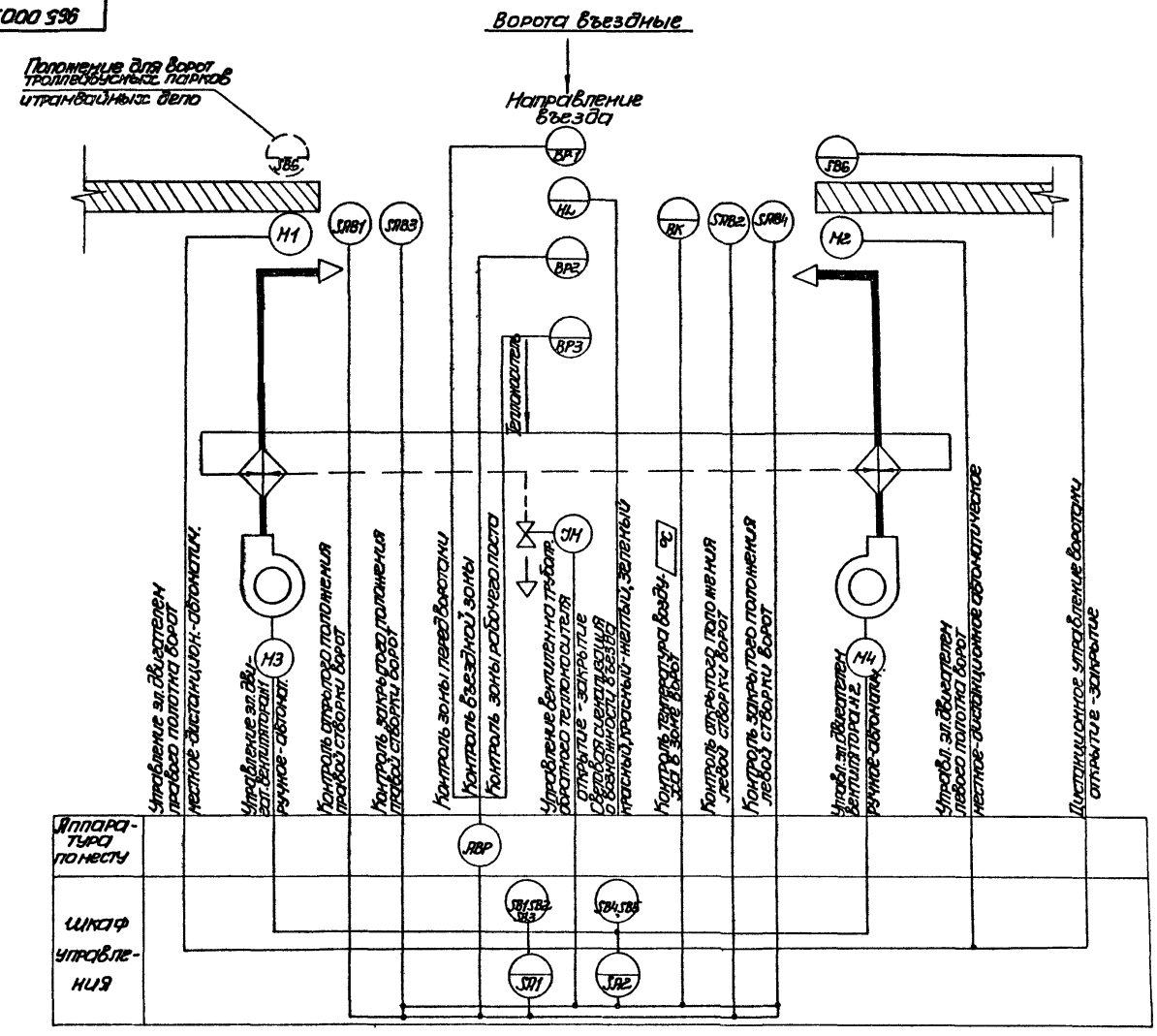
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание	2
965.000.000.32	Ворота троллейбусных парков Схема электрическая функциональная	3
965.000.000033.1	Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая принципиальная	4
965.000.000033.2	Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая принципиальная	5
965.000.000.35	Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая подключения.	6
965.000.000.37	Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая расположения	7
965.000.000-0132	Ворота троллейбусных парков Схема электрическая функциональная	8
965.000.000-0133.1	Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая принципиальная.	9
965.000.000-0133.2	Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая принципиальная	10
965.000.000-0135	Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая подключения	11
965.000.000-0137	Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая расположения	12

Серия 1.435.2-23 Выпуск 6 Часть 2

965.000.000.92



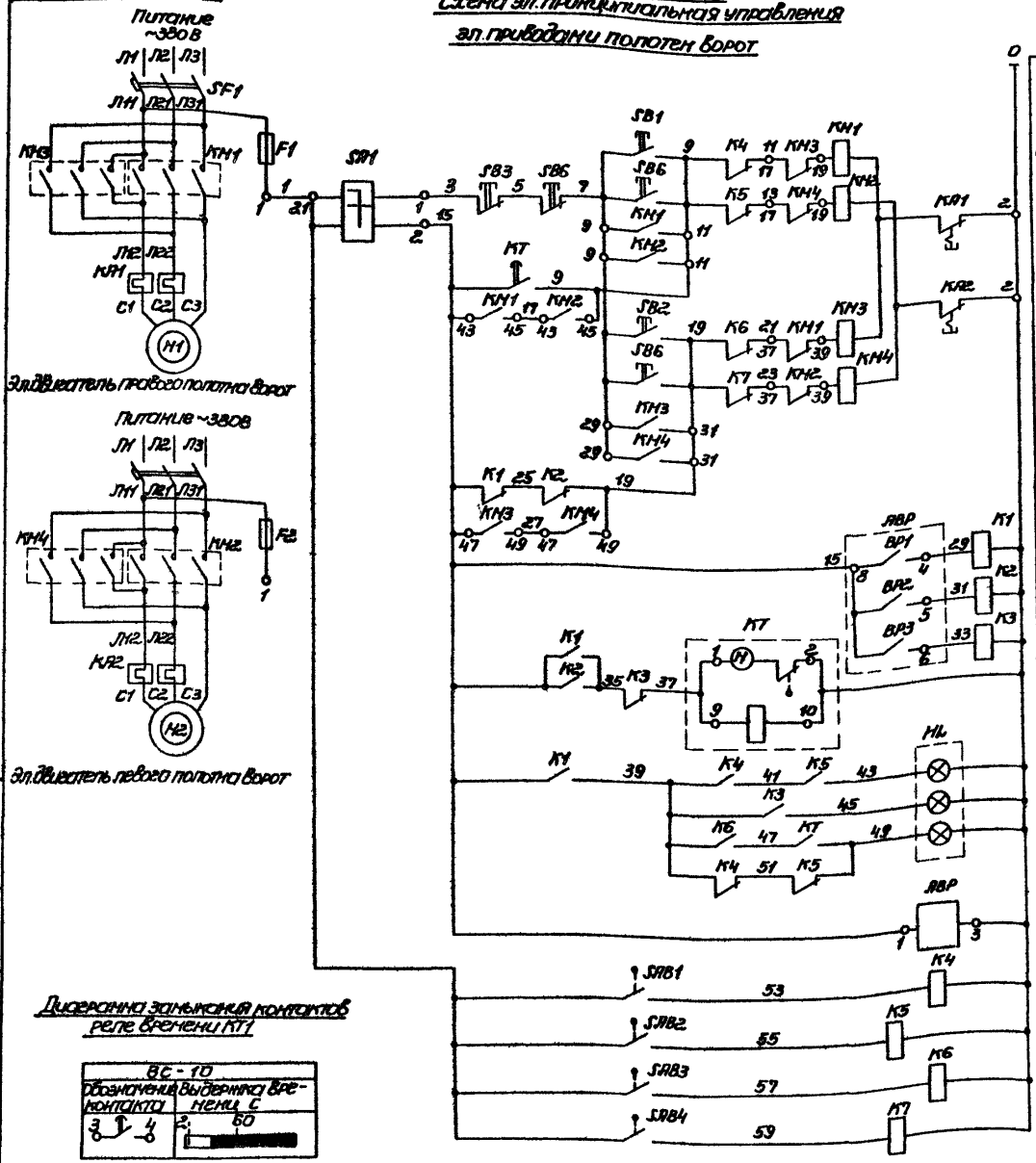
					965.000.000.92			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая функциональная	Лит	Масса	М-б
Разраб.		Юрков						
Провер.		Фишман				Лист	Листов 1	
Т. контр.								
Н. контр.		Фишман				Мосгортрансниипроект		
Утв.		Финкельштейн						

19118-07 4 Копировал: Формат А2

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

965.000.000.331

Ворота въездные
Схема эл. принципиальная управления эл. приводами полотен ворот



Управление эл. приводом полотен ворот		
Открывание		Местное
		Дистанционное
		Автоматическое
Закрывание		Местное
		Дистанционное
		Автоматическое
Контроль зоны перед воротами		
Контроль въездной зоны		
Контроль зоны рабочего поста		
Разрешение открывания ворот		
Светофорная сигнализация		Въезд разрешен (створки ворот открыты) зеленый свет
		Рабочий пост занят желтый свет
		Запрещение въезда красный свет
Шкаф детекторов транспорта ДТИ-М		
Контроль положения ворот	Открытого положения	Левая створка
		Правая створка
	Закрытого положения	Левая створка
		Правая створка

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
М1, М2	Эл. двигатель (см. табл. применения (965.900.000ДН)	2	Комплектно с мех. оборудованием
SAB1-SAB4	Выключатель конечный ВК-2006 МРТУ16.526006-69	4	
НL	Светофор транспортный, 3 секции ТУ78.395-76	1	Снаружи ворот
SB6	Пост управления ПКЕ-222-3У3 ТУ16.526.216-77	1	
АВР	Шкаф детекторов транспорта ДТИ-М		Внутри здания
	ТУ25.15-74	1	
	Шкаф управления		
КА1, КМ3, КА1F1, КМ2, КМ4, КА2F2, SF1, SF2	Реечный блок управления РБУ5401-03А2К ТУ16.536.042-75	2	
К1÷К7	Реле промежуточное РПУ-2-36 2201У3 ~220В $2_з+2_р$ ТУ16-523.331-78	7	
КТ	Реле времени программное ВС-10-31-У4 ТУ16-523.476-74	1	
SA1	Переключатель универсальный УП5311-С225	1	
	ТУ16.524.074-75		
SB1, SB2	Кнопка управления КЕ011У3 исп. 2	2	Толкатель черный „Пуск"
	ТУ16.526.007-71		
SB3	——— ‖ ———	1	Толкатель красный „Стоп"

Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA1"

Секции	Контакты		Положение рукоятки -45° ручное		0		+45° автомат		Положение контактов 0°
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	×					×	1 21 2
II	3	4	×					×	3 43 4 *

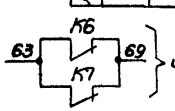
УП5311-С226

* - не используется

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей „SAB"

Полотно	Обозн. выкл.	Открыто	Закрыто	Назначение цепи
Правое	SAB1	×		Контроль открытого положения
	SAB3		×	Контроль закрытого положения
Левое	SAB2	×		Контроль открытого положения
	SAB4		×	Контроль закрытого положения

× - замкнутое положение контактов



черт. 965.000.000.332

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

ВС-10	
Обозначение контакта	Выдержка времени С
3 4	2 60

□ - контакт разомкнут
■ - контакт замкнут
} Выдержка времени уточняется при привязке проекта

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Юрков		
Пров.		Фишман		
Т. контр.				
Н. контр.		Фишман		
Утв.		Финкельштейн		

965.000.000.331

Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая принципиальная

Лит	Масса	М-б

Лист 1 Листов 2

Мосгортрансиипроект

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

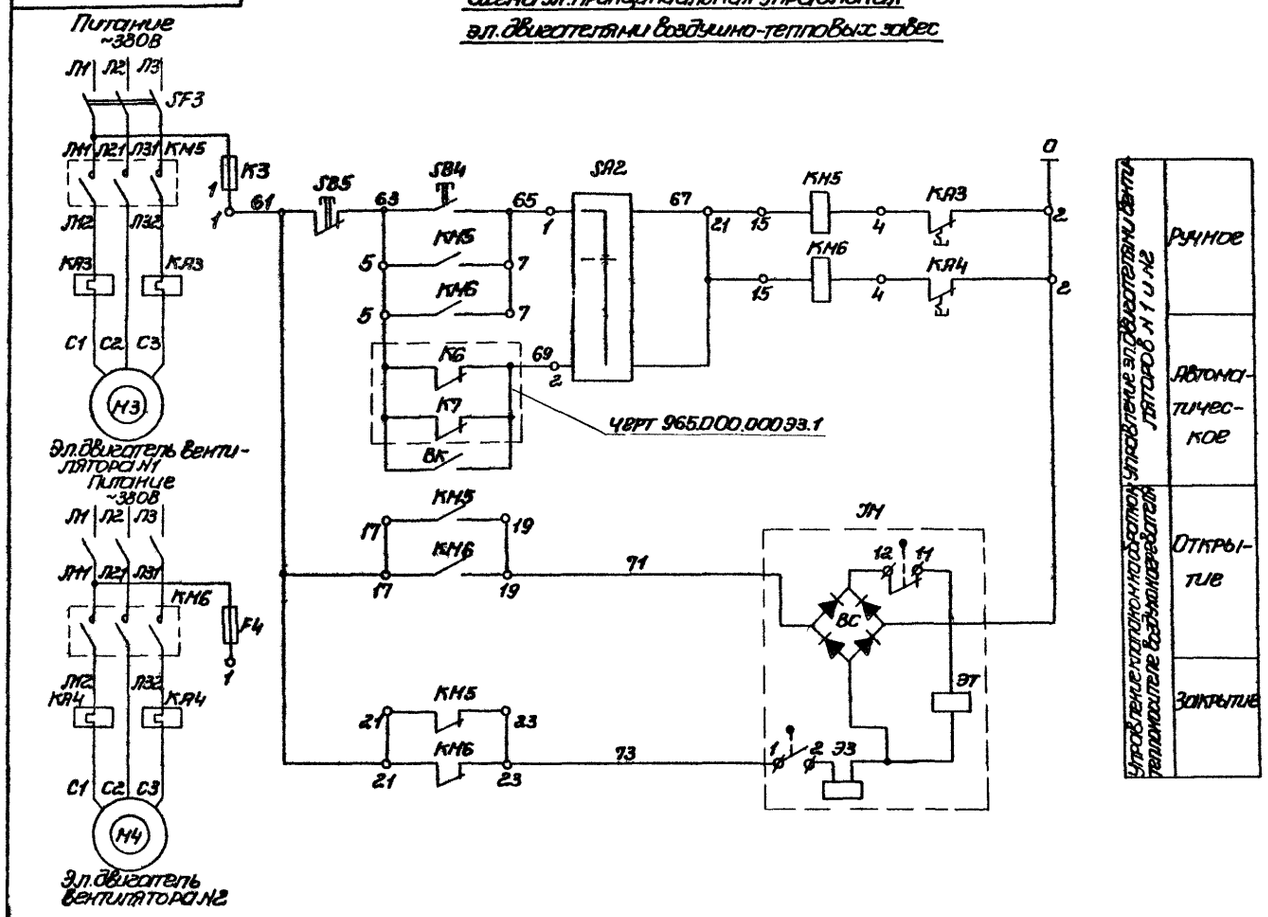
Серия 1.435.2-23 Выпуск 6. Часть 2

19118-07 5 Копировал: [illegible] Формат А2

Серия 1.435.2-23 Выпуск 6. Часть 2

965.000.000.ЭЗ.2

Ворота въездные
Схема эл. принципиальная управления эл. двигателями воздушно-тепловых завес



Управление клапаном на обратном теплоносителе воздухонагревателя	Управление эл. двигателями вентиляторов N1 и N2
Ручное	
Автоматическое	
Открытие	
Закрытие	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
ВК	Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53 ТУ2503-688-70	1	
ЭМ	Электромагнитный привод ЭВ-3М	1	Комплектно с клапаном 15К4892П3
	Шкаф управления		
КМ5, КА3, А3, SK3, КМ6, КА4, К4, SK4	Реечный блок управления РБУ5104-03В2 ▭ ТУ16.536.042-75	2	Ст. табл. применения Выпуск 6 Часть 1 ч. 965.900.000 Д1
SA2	Переключатель универсальный УП5311-С225 ТУ16-524.074-75	1	
SB4	Кнопка управления КЕ011У3 исп. 2 ТУ16.526.007-71	1	Толкатель черный „пуск"
SB5	——— ‖ ———	1	Толкатель красный „стоп"

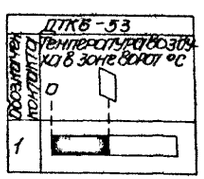
Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA2"

Секции	Контакты		Положение рукоятки −45° Ручное		0		+45° Автомат		Положение контактов 0°
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	×					×	1 21 2
II	3	4	×					×	3 43 4 *

УП5311-С225

* - не используется

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры „ВК"

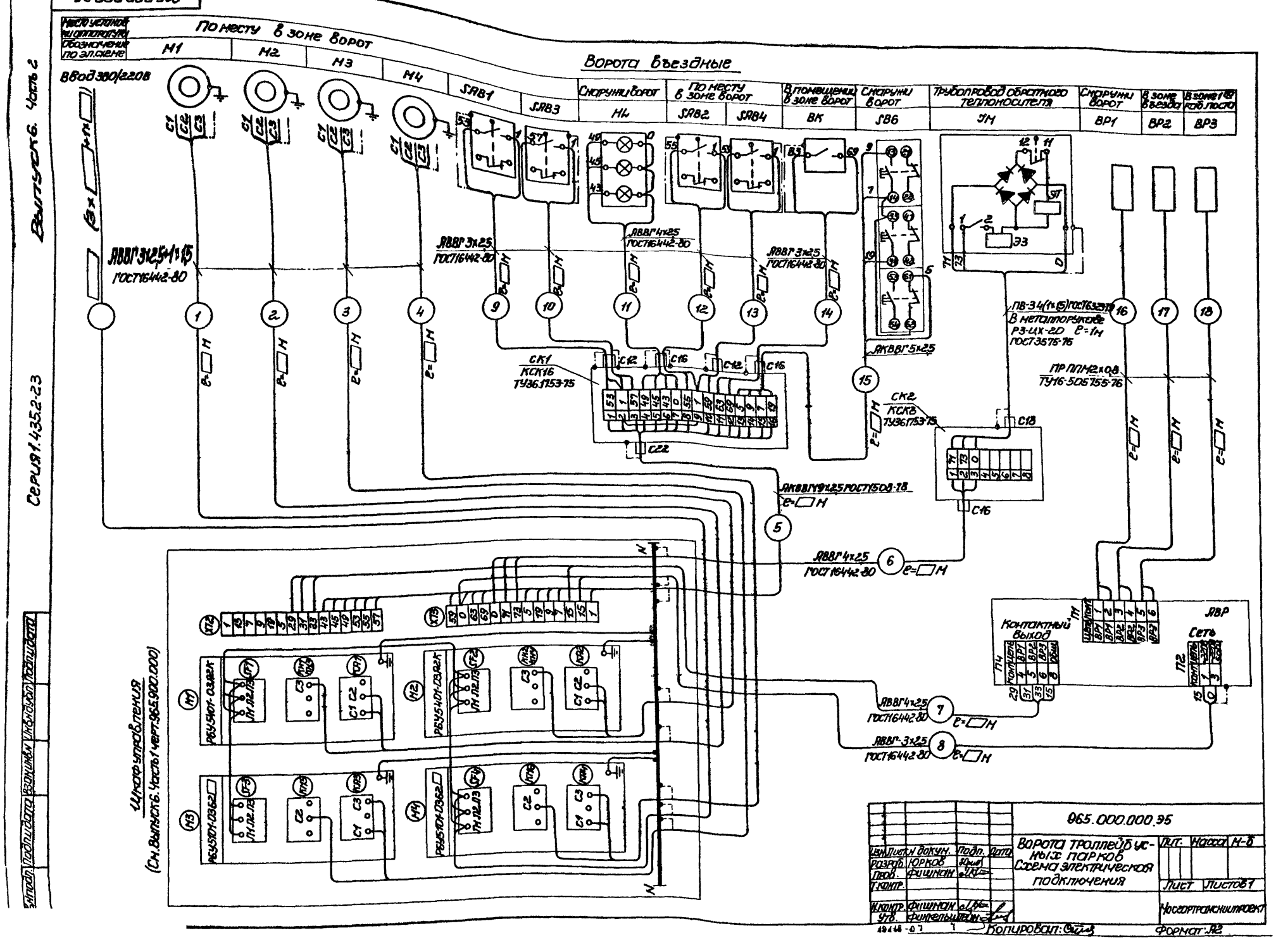


▬ - контакт замкнут

▭ - контакт разомкнут

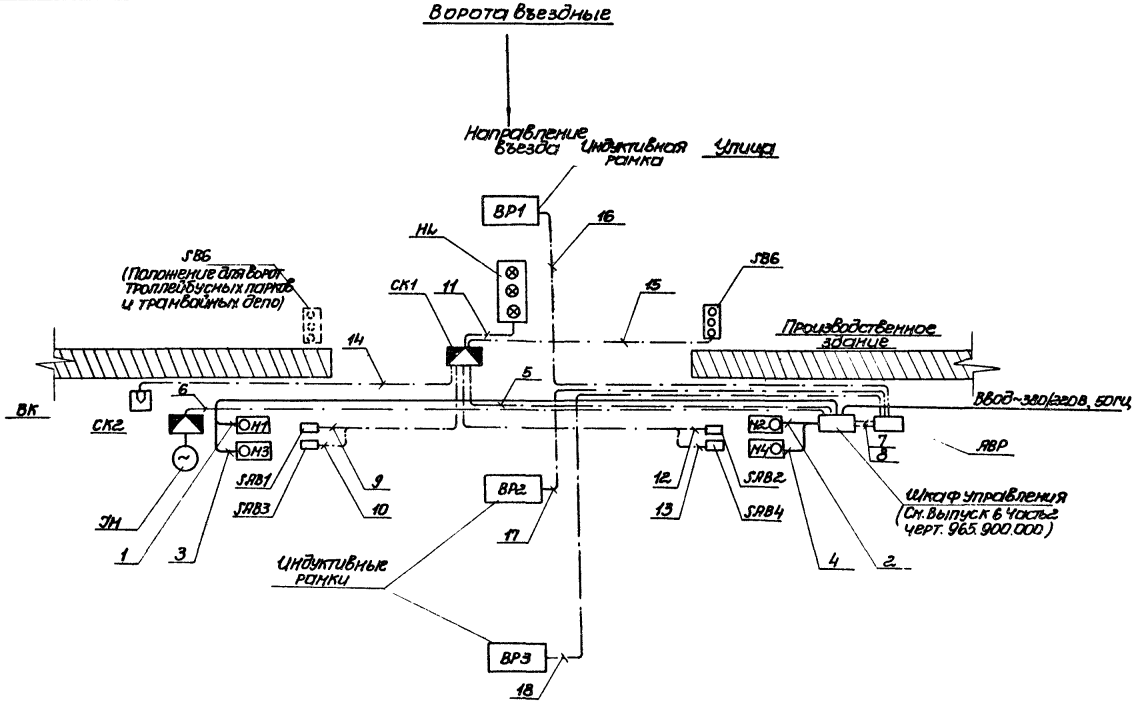
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	965.000.000.ЭЗ.2
Разраб.	Юрков				Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая принципиальная
Пров.	Фишман				Лит. / Масса / М-б
Т. контр.					Лист 2 / Листов 2
Н. контр.	Фишман				Мосгортрансниипроект
Утв.	Финкельштейн				

19118-07 6 Копировал: Формат А2



Место установки аппаратуры
Обозначение по эл.схеме
По месту в зоне ворот
Ворота въездные
М1
М2
М3
М4
SAB1
SAB3
Снаружи ворот
HL
По месту в зоне ворот
SAB2
SAB4
В помещении в зоне ворот
BK
Снаружи ворот
SB6
Трубопровод обратного теплоносителя
JM
Снаружи ворот
BP1
В зоне въезда
BP2
В зоне 1-го раб. поста
BP3
Ввод 380/220В
АВВГ 3х2,5+1х1,5 ГОСТ16442-80
АВВГ 3х2,5 ГОСТ16442-80
АВВГ 4х2,5 ГОСТ16442-80
АВВГ 3х2,5 ГОСТ16442-80
АКВВГ 5х2,5
ПВ-3 4(1х1,5) ГОСТ6323-79
В металлорукаве Р3-ЦХ-20 ℓ=1м ГОСТ3575-76
ПР ППМ2х0,8 ТУ16-505755-76
СК1 КСК16 ТУ36.1753-75
СК2 КСК8 ТУ36.1753-75
АКВВГ 9х2,5 ГОСТ1508-78
АВВГ 4х2,5 ГОСТ16442-80
АВВГ 4х2,5 ГОСТ16442-80
АВВГ-3х2,5 ГОСТ16442-80
Контактный выход
АВР
Сеть
Шкафуправления (См. Выпуск 6. Часть 1 черт. 965.900.000)
965.000.000.ЭЗ
Ворота троллейбусных парков
Схема электрическая подключения
Изм. Лист N докум. Подп. Дата
Разраб. Юрков
Пров. Фишман
Т.контр.
Н.контр. Фишман
Утв. Финкельштейн
Лит. Масса М-б
Лист Листов 1
Мосгортрансниипроект
Копировал:
Формат А2
Серия 1.435.2-23
Выпуск 6. Часть 2
Подп. Подпись Взам. инв. Инв. № дубл. Подпись Дата

965.000.000.ЭТ



1. Схема выполнена для варианта приводов ворот внутренней установки, для наружной установки приводов, приводы М1 и М2 устанавливаются снаружи.
2. Места установки шкафа управления, шкафа детекторов (АВР), соединительных коробок СК1 и СК2, поста управления светофора (НL) и датчика температуры (ВК), а также трансы прокладки кабелей уточняются при привязке проекта.
3. Место установки в плане исполнительного механизма регулирующего клапана (ЭМ) уточняется по технологической части проекта.

				965.000.000.ЭТ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ворота троллейбусных парков Схема электрическая расположения	Лит	Масса	М-б
Разраб.		Юрков						
Пров.		Фишман				Лист	Листов 1	
Т.контр.								
Н.контр.		Фишман				Мосгортрансниипроект		
Утв.		Финкельштейн						

19118-07 8 Копировал: Формат: А2

Выпуск 6 Часть 2

Серия 1.435.2-23

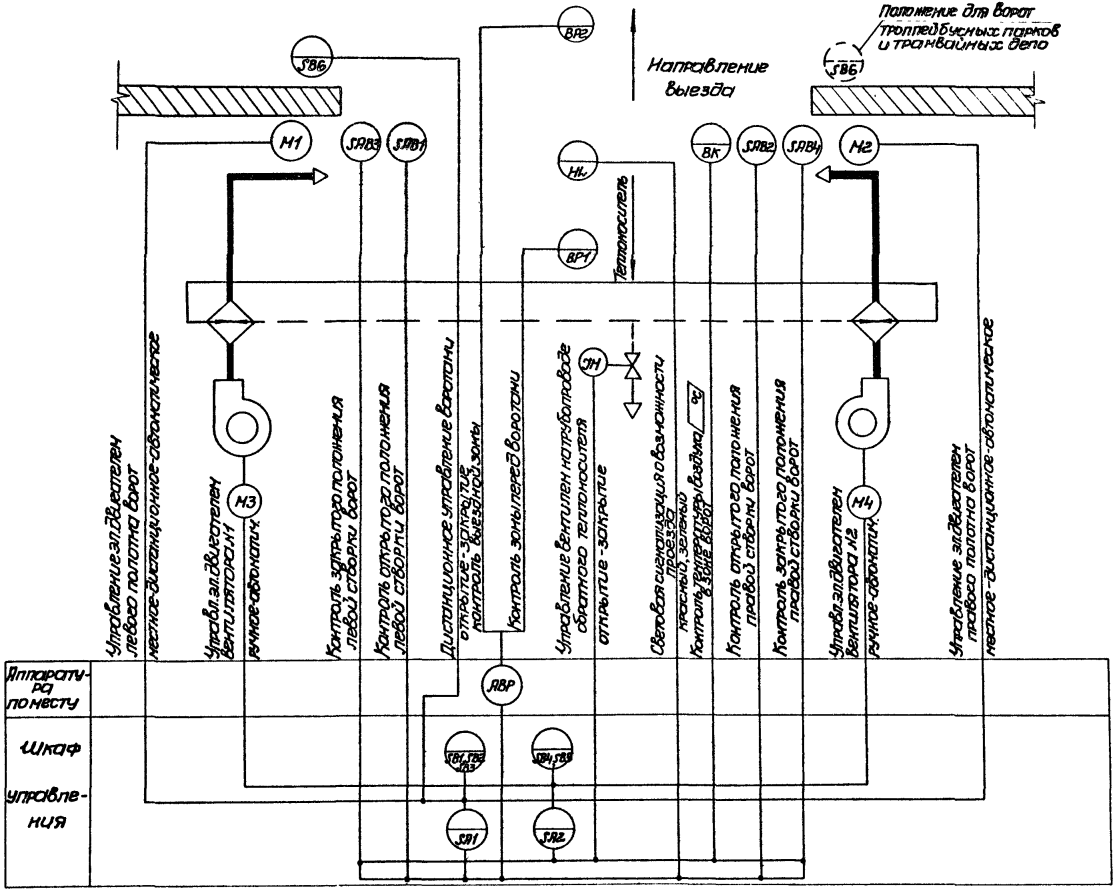
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Выпуск 6 Часть 2

Серия 1.435.2-23

965.000.000-01 ЭЗ

Ворота выездные



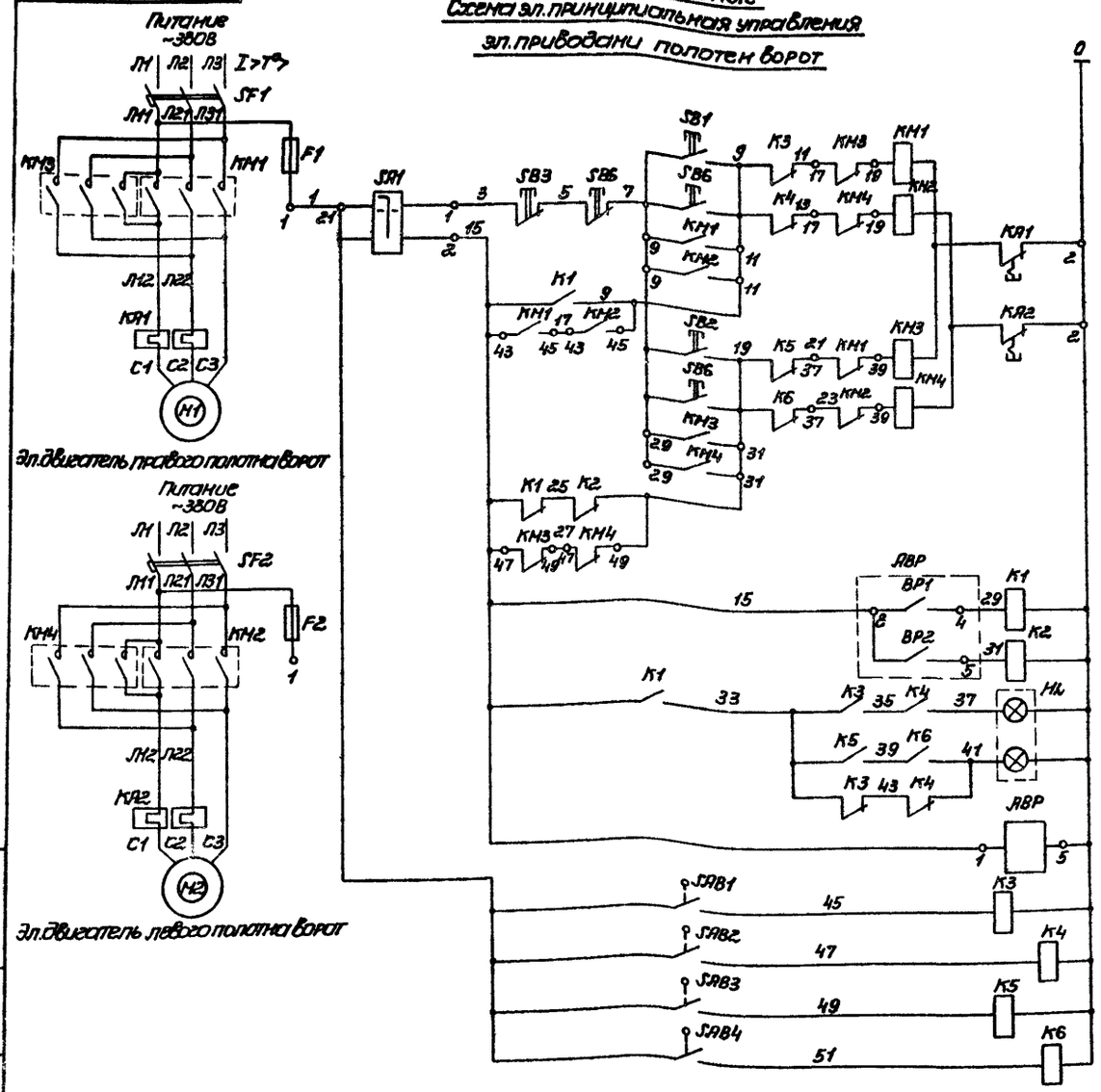
					965.000.000-01 ЭЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ворота троллейбусных парков Схема электрическая функциональная	Лит	Масса	М-б
Разраб.		Юрков					
Провер.		Фишман				Лист	Листов 1
Т.контр.							
Н.контр.		Фишман				Мосгортрансмонтаж	
Утв.		Финкельштейн					

Копировал: Формат А2

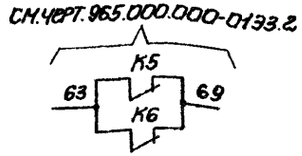
Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

965.000.000-0133.1

Ворота выездные
Схема эл. принципиальная управления эл. приводами полотен ворот



Управление эл. приводом полотен ворот	Открывание	Местное
		Дистанционное
		Автоматическое
	Закрывание	Местное
		Дистанционное
		Автоматическое
Контроль зоны перед воротами		
Контроль выездной зоны		
Светофорная сигнализация		Выезд разрешен (ворота открыты) зеленый свет
		Выезд запрещен красный свет
Шкаф детекторов транспорта ДТИ-М		
Контроль положения полотен ворот	Открытого положения	Левое полотно
		Правое полотно
	Закрытого положения	Левое полотно
		Правое полотно



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
М1, М2	Эл. двигатель (см. табл. применен. черт. 965.900.000.01)	2	Комплектно с мех. обсуждением
SAB1÷SAB4	Выключатель конечный ВК-2006 МРТУ 16.526.006-69		
Н1	Светофор транспортный 3 секции ТУ 78.395-76		Одна секция не используется, внутри здания
АВР	Шкаф детекторов транспорта ДТИ-М		
	ТУ 25.15-74		
SB6	Пост управления ПКЕ-222-3У3 ТУ 16.526.216-71		Снаружи ворот
	Шкаф управления		
КМ1, КМ3, КА1, SK1, F1, КМ2, КМ4, КА2, SK2, F2	Реечный блок управления РБУ 5401-03А2К ТУ 16.536.042-76	2	См. табл. применения выпуск 6 часть 1 965.900.000.01
К1÷К6	Реле промежуточное РПУ-2-362201У3	6	
	~220В, 2з+2р ТУ 16-523.331-78		
SA1	Переключатель универсальный УП5311-С225	1	
	ТУ 16-524.074-75		
SB1, SB2	Кнопка управления КЕ011У3 исп. 2	2	Толкатель черный „Пуск"
	ТУ 16.526.007-71		
SB3		1	Толкатель красный „Стоп"

Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA1"

Секции	Контакты		УП5311-С225 Положение рукоятки -45° Ручное		0		+45° Автомат		Положение контактов 0°
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	X					X	1 21 2
II	3	4	X					X	3 43 4 *

* - не используется

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей „SAB"

Полотна	Обозн. выкл.	ВК-2006 Открыто	Закрыто	Назначение цепи
Правое	SAB1	X		Контроль открытого положения
	SAB3		X	Контроль закрытого положения
Левое	SAB2	X		Контроль открытого положения
	SAB4		X	Контроль закрытого положения

X - замкнутое положение контактов

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	965.000.000-0133.1
Разраб.		Юрков			Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая принципиальная
Пров.		Фишман			
Т. контр.					
Н. контр.		Фишман			
Утв.		Финкельштейн			

Лит. | Масса | Н-б

Лист | Листов 1

Мосгортрансмиипроект

Серия 1.435.2-23

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

19118 07 10 Копировал: Сигн. Формат А8

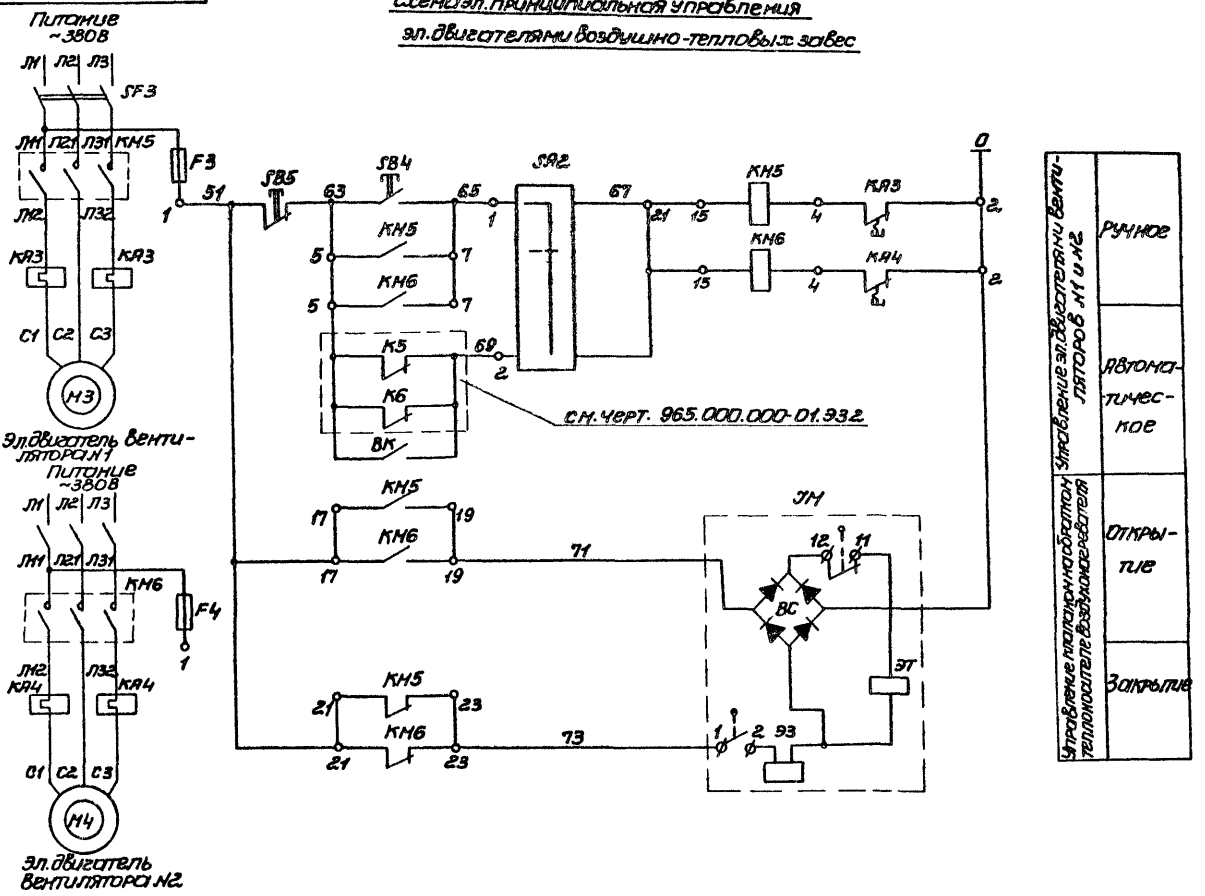
965.000.000-01 ЭЗ.2

Выпуск 6. Часть 2

Серия 1.435.2-23

Ворота выездные

Схема эл. принципиальная управления эл. двигателями воздушно-тепловых завес



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
ВК	Датчик температуры камерный биметаллический ДТК Б-53 ТУ2503 688-70	1	
ЭМ	Электромагнитный привод ЭВ-3М	1	Комплектное клапаном 15К4892.73
	Шкаф управления		
КМ5, КА3, F3, SF3, КМ6, КА4, F4, SF4	Реечный блок управления РБУ5104-0362 ТУ16.536.042-75	2	См. табл. применения Выпуск 6. Часть 1 965.900.000Д1
SA2	Переключатель универсальный УП5311-С225 ТУ16-524.074-75	1	
SB4	Кнопка управления КЕ011У3 исп. 2 ТУ16.526.007-71	1	Толкатель черный „Пуск"
SB6	——— ‖ ———	1	Толкатель красный „Стоп"

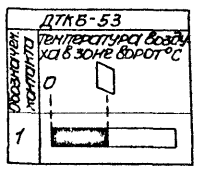
Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA2"

УП5311-С225

Секции	Контакты Л	Контакты П	Положение рукоятки −45° ручное Л	−45° ручное П	0 Л	0 П	+45° автомат Л	+45° автомат П	Положение контактов 0°
I	1	2	×					×	1 21 2
II	3	4	×					×	3 43 4 *

* - не используется

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры „ВК"



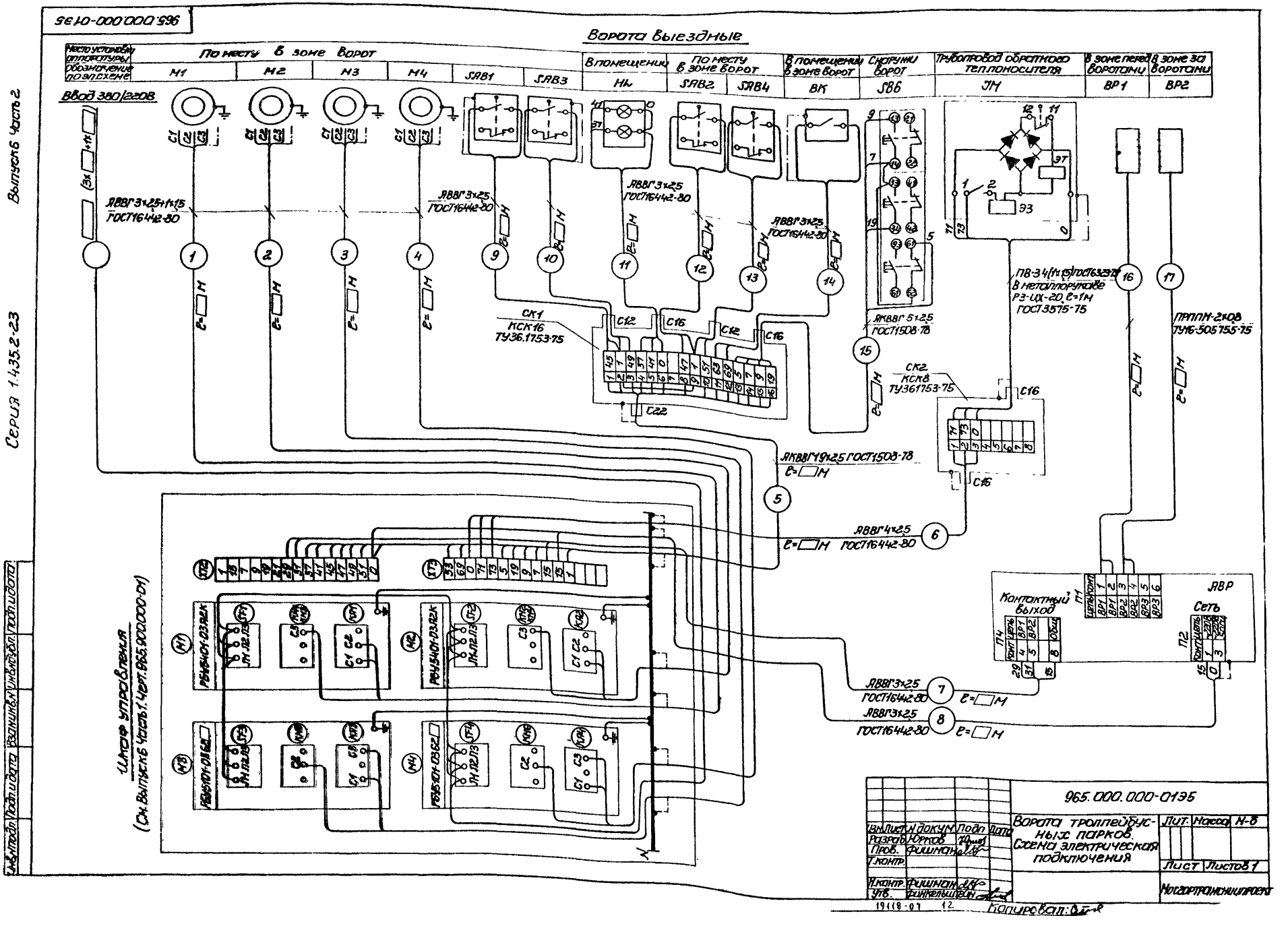
▬ - контакт замкнут

▭ - контакт разомкнут

					965.000.000-01 ЭЗ.2			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Ворота троллейбусных парков Схема электрическая принципиальная	Лит	Масса	М-б
Разраб.	Юрков							
Пров.	Фишман					Лист 2	Листов 2	
Т.контр.								
Н.контр.	Фишман					Мосгортрансниипроект		
Утв.	Финкельштейн							

19118-07 11 Копировал: [illegible]

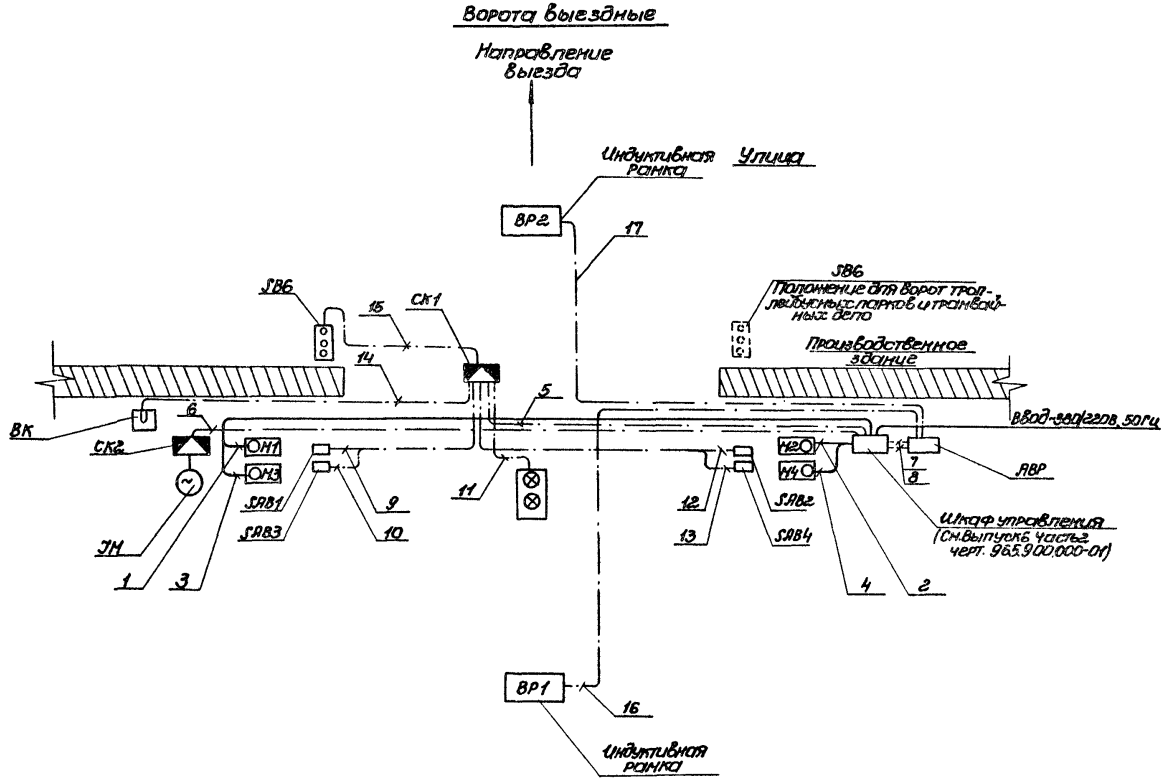
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата


965.000.000-0135
Ворота выездные
Место установки аппаратуры
Обозначение по эл.схеме
По месту в зоне ворот
М1
М2
М3
М4
SAB1
SAB3
В помещении
НL
По месту в зоне ворот
SAB2
SAB4
В помещении в зоне ворот
ВК
Снаружи ворот
SB6
Трубопровод обратного теплоносителя
JM
В зоне перед воротами
ВР1
В зоне за воротами
ВР2
Ввод 380/220В
АВВГ 3×25+1×15 ГОСТ16442-80
АВВГ 3×25 ГОСТ16442-80
СК1 КСК16 ТУ36.1753-75
АКВВГ 5×2,5 ГОСТ1508-78
СК2 КСК8 ТУ361753-75
ПВ-34(1×15)ГОСТ6323-78 В металлорукаве РЗ-ЦХ-20, ℓ=1м ГОСТ3575-75
ПРППМ-2×0,8 ТУ16-505755-75
АКВВГ 19×2,5 ГОСТ1508-78
АВВГ 4×2,5 ГОСТ16442-80
Контактный выход
АВР
Сеть
Шкаф управления
(См. Выпуск 6 Часть 1. Черт. 965.900.000-01)
965.000.000-0135
Ворота троллейбусных парков. Схема электрическая подключения
Лит. Масса М-б
Лист Листов 1
Изм. Лист Н докум. Подп. Дата
Разраб. Юрков
Пров. Фишман
Т.контр.
Н.контр. Фишман
Утв. Финкельштейн
Мосгортрансниипроект
Копировал:
Серия 1.435.2-23
Выпуск 6 Часть 2

965.000.000-01 ЭТ

Выпуск 6 Часть 2

Серия 1.435.2-23



1. Схема выполнена для варианта приводов ворот внутренней установки, для наружной установки приводов приводы М1 и М2 устанавливаются снаружи.
2. Места установки шкафа управления, шкафа детекторов (АВР) соединительных коробок СК1 и СК2, поста управления светофора (М1) и датчика температуры (ВК), а также трассы прокладки кабелей уточняются при привязке проекта.
3. Место установки в плане исполнительного механизма регулирующего клапана (ЭМ) уточняется по технологической части проекта.

					965.000.000-01 ЭТ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Ворота троллейбусных парков Схема электрическая расположения	Лит	Масса	М-б
Разраб.		Юрков						
Пров.		Фишман				Лист	Листов 1	
Т.контр.								
Н.контр.		Фишман				Мосгортрансниипроект		
Утв.		Финкельштейн						

19118-07 (13) Копировал: Сергей Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru