ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-313

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МОЙКА ДЛЯ АВТОБУСОВ НА ДВЕ ПОТОЧНЫЕ ЛИНИИ.

АЛЬБОМ III

Электротехнические чертежи.
Чертежи по связи, сигнализации и автоматизации.

859/03
цена 2-36

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: "__" _____ 19__ г.
Заказ 1944 Тираж 1000

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-313

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МОЙКА ДЛЯ АВТОБУСОВ НА ДВЕ ПОТОЧНЫЕ ЛИНИИ

АЛЬБОМ III

Альбом – I Пояснительная записка. Технологические чертежи Архитектурно-строительные чертежи Чертежи санитарно-технических систем и устройств.
Альбом – II Строительные изделия.
Альбом – III Электротехнические чертежи. Чертежи по связи, сигнализации и автоматизации
Альбом – IV Чертежи задания заводу-изготовителю на автоматику
Альбом – V Заказные спецификации
Альбом – VI Сметы

Примененные типовые проекты:

Типовой проект 902-2-172 Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с расходом 10, 20 и 30 л/сек. при оборотном водоснабжении (Распространяет Новосибирский филиал ЦИТП)

Разработан
Воронежским филиалом
Гипроавтотранс
Минавтотранса РСФСР
Главный инженер А. А. Отнев
Главный инженер проекта А. А. Недбаев

Утвержден и введен в действие
Минавтотрансом РСФСР
С 30. 04. 1979 г.
Протокол N 56 от 14 08 1978 г.

Альбом III

Типовой проект 503-313

Марка-лист	Наименование	Стр	Примечание
ЭМ-1	Общие данные. Основные показатели. Ведомости чертежей	3	
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная 380/220В 1шр	4	
ЭМ 3	Схема электрическая принципиальная 380/220В. 2шр	5	
ЭМ-4	Схемы электрические принципиальные 380/220В. 3шр, 4шр	6	
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная 380/220В. 5шр	7	
ЭМ 6	Ворота поз 1(2) Схемы электрические принципиальная управления и подключения	8	
ЭМ-7	Ворота поз. 15(16) Схема электрическая принципиальная управления и подключения	9	
ЭМ-8	Планы на отм 0 000 и 3 000	10	
ЭМ-9	План раскладки лотков. Схема раскладки лотков	11	
ЭО-1	Общие данные Основные показатели. Ведомости чертежей	12	

Марка-лист	Наименование	Стр.	Примечание
ЭО 2	План на отм. 0.000	13	
ЭО 3	План на отм. 3.000 Принципиальная схема питающей сети	14	
АП-1	Общие данные (начало)	15	
АП-2	Общие данные (окончание)	16	
АП-3	Приточная система П1(П2-П5) Схема функциональная	17	
АП-4	Приточная система П1(П2÷П5). Схема электрическая принципиальная управления	18	
АП-5	Приточная система П1(П2÷П5). Схема электрическая принципиальная регулирования	19	
АП 6	Приточная система П1(П2÷П5). Схема внешних электрических проводок	20	
АП-7	Воздушно тепловые завесы У1, У2(У3÷У8). Схемы функциональная, электрическая принципиальная управления	21	
АП-8	Воздушно-тепловые завесы У1, У2 (У3÷У8). Схема внешних электрических проводок	22	

Марка лист	Наименование	Стр	Примечание
АП 9	Тепловой пункт. Вариант I Схемы функциональная, внешних трубных проводок	23	
АП-10	Тепловой пункт. Вариант II Схемы функциональная, внешних трубных проводок	24	
АП-11	План расположения средств автоматизации и проводок (начало)	25	
АП-12	План расположения средств автоматизации и проводок (окончание) Изменения в схемах конвейера	26	
АП-13	Насос мойки верха автобусов. Схемы электрическая принципиальная управления, внешних электрических и трубных проводок	27	
СС-1	Общие данные	28	
СС-2	Комплексная сеть и сеть громкоговорящего оповещения План на отм 0.000 Фрагмент плана	29	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхалова		
Рук. гр.		Романовский		
Рук. гр.		Еськова		
Рук. гр.		Блудова		
Рук. гр.		Корпачева		

503 – 313

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

859-03

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 503-313 Альбом III

Ведомость чертежей основного комплекта „ЭМ"

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные. Основные показатели. Ведомости чертежей	
22г	2	Схема электрическая принципиальная 380/220В. 1шр	
22г	3	Схема электрическая принципиальная 380/220В 2шр	
22г	4	Схемы электрические принципиальные 380/220В. 3шр, 4шр	
22г	5	Схема электрическая принципиальная 380/220В 5шр	
22г	6	Ворота поз. 1(2) Схемы электрическая принципиальная, управления и подключения	
22г	7	Ворота поз. 15(16) Схемы электрическая принципиальная, управления и подключения	
22г	8	Планы на отм 0 000 и 3,000	
22г	9	План раскладки лотков. Схема раскладки лотков	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 2 754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах	К проекту не прикладывается
ТП 4 407 55	Установка комплектных батарей статических конденсаторов	К проекту не прикладываются. Распространяются ВНИПИ, Тяжпромэлектропроект, г Москва
ТП 4 407-75	Установочные рабочие чертежи комплектов из электроаппаратов	
ТП 4 407-163	Прокладка проводов и кабелей на сварных лотках	
ТП 4 407-185	Установка распределительных щитов и шкафов	
ТП 4 407-74	Установочные рабочие чертежи одиночных электроаппаратов	
1126-СХ3	Установка автоматическая для мойки автобусов. Модель ЦКБ-1126. Схема электрическая соединений	
М 122 0000093	Установка для сушки автобусов после мойки. Модель ЦКБ М122. Схема электрическая принципиальная	
Паспорт конвейера модели 4120	Принципиальная и монтажная электросхемы для конвейера модели 4120 на линии ЕО	В комплекте с технологическим оборудованием, поставляемым Бежецким заводом „Автоспецоборудование"

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

Главный инженер проекта Недбаев

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические чертежи	Альбом I
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I
ВК	Водопровод и канализация	Альбом I
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом III
ЭО	Электроосвещение	Альбом III
АП	Кип и автоматика	Альбом III и IV
СС	Связь и сигнализация	Альбом III
	Заказные спецификации	Альбом V

Основные показатели

Категория электроснабжения по ПУЭ		Третья
Установленная мощность		316 кВт, в том числе 40 кВт-очистные сооружения
Расчетная мощность		140 кВт, в том числе 22 кВт-очистные сооружения
Cos φ		0,98
Напряжение	Силовой сети	380/220В
	Цепей управления	~380 и ~220В
Источник питания		
Способ прокладки сети		Кабель марки АВВГ по стенам на скобках, на лотках, провод марки АПВ в винипластовых трубах в полу
Силовые шкафы		серии СП 62
Пускатели		серии ПМЕ и ПАЕ
Учет электроэнергии		Осуществляется в комплексе автотранспортного предприятия

Зануление	Части, подлежащие занулению	Металлические корпусы электрооборудования: электродвигателей, распределительных шкафов, пускателей и т.п.
	Зануляющие проводники	Четвертые жилы кабелей, специальный нулевой провод
	Особые указания при последовательном присоединении токоприемников (в цепочку)	Нулевые жилы кабелей до присоединения к заземляющему болту аппарата соединить между собой неразъемным соединением (сборка, опрессовка и т.п.) во избежание разрыва цепи зануления при производстве ремонтных работ
	Выравнивание потенциала	Все металлические строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы, металлические корпусы технологического оборудования и т.п. присоединить к сети зануления к нулевым шинкам силовых распределительных шкафов. Зануление выполнить стальной полосой сеч 25×4мм
Защита кабельной сети от механических повреждений		Кожухами из листовой стали толщиной 1,5мм на высоту 2м от уровня пола
Молниезащита		Согласно СН 305-77 не требуется
Электроприемники, устанавливаемые вне здания мойки автобусов		Два насоса мойки низа автобусов поз. 7-2.8-2 и два насоса мойки верха автобусов устанавливаются в отдельно стоящих очистных сооружениях оборотного водоснабжения, см Альбом I, лист ВК-5. Электропитание и управление насосами поз. 7-2.8-2 производится с аппаратного шкафа мойки модели ЦКБ 1126, установленного в кабине оператора здания мойки. Электропитание насосов мойки верха автобусов осуществляется от силового распределительного шкафа очистных сооружений. Магнитные пускатели насосов мойки автобусов сверху устанавливаются в очистных сооружениях. Управление данными насосами осуществляется автоматически в зависимости от работы мойки автобусов модели ЦКБ 1126. Схема управления представлена на листе АП-12 настоящего альбома. Электротехническая часть очистных сооружений оборотного водоснабжения мойки автобусов выполняется в отдельном проекте

Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Гл инж им		Огнев		
ГИП		Недбаев		
Нач. отд		Колыхалова		
Рук груп		Романовский		

503-313 -ЭМ

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит.	Листов	Листов
Р	1	9

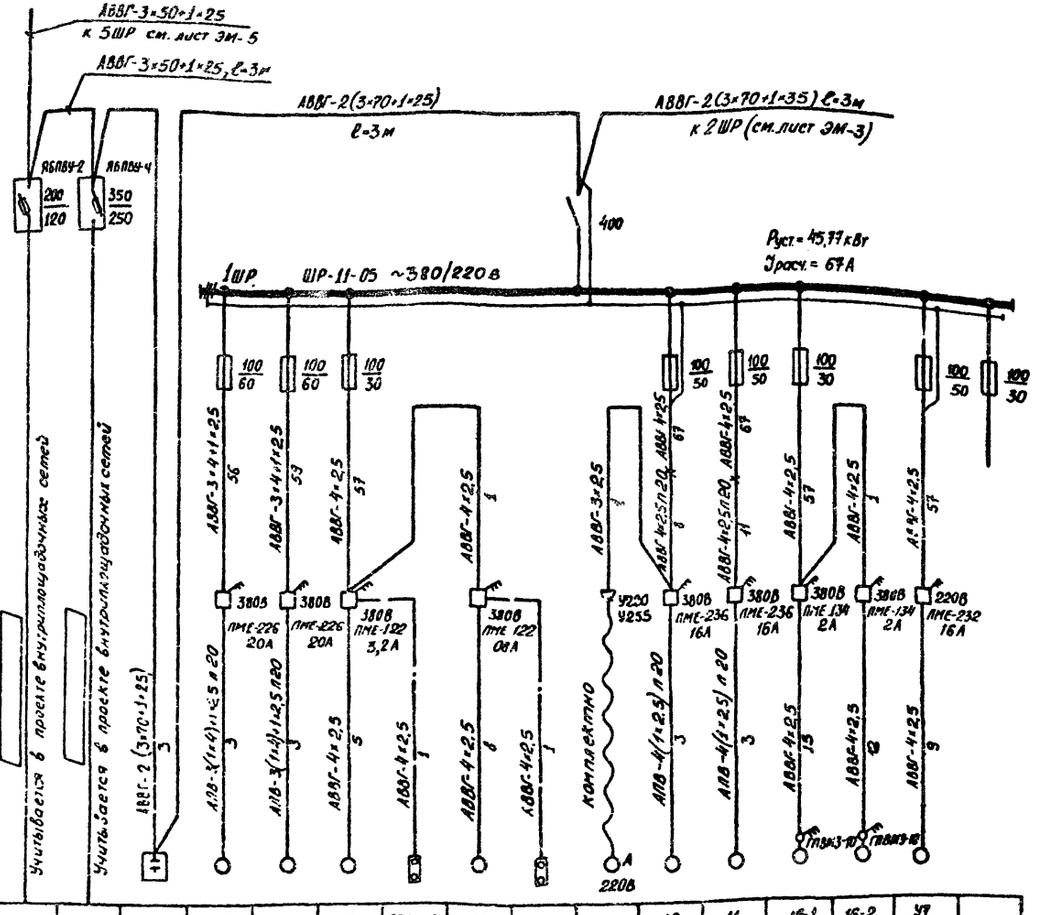
Общие данные. Основные показатели. Ведомости чертежей

ТИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Инв. № подл. | Подпись и дата

859-03

Типовой проект 503-313 Альбом III



Данные питающей сети		1															
Распределительный пункт № по плану	Рубильник ввода Iн, А	2															
	Тип, напряжение, расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт	3															
Аппарат отходящей линии	Iн, А Плавкая вставка, А	4															
Марка и сечение проводника, мм²	Длина участка сети, м	5															
Пусковой аппарат	Напряжение катушки, тип ток нулевой установки теплового реле пускателя	6															
Марка и сечение проводника, мм²	Длина участка сети, м	7															
Электроприемник	Условное обозначение на плане	8															
	Номер по плану	9	—	—	—	17	18	19	SB1 19	20	SB1 20	25	12	11	16-1	16-2	У7	
	Тип	10	—	—	УК 038-78 У3	А02-51-2	А02-51-2	ВАО-21-4	ЛКЕ-712-293	ВАО-071-4	ЛКЕ-712-293	Компл.	А02-51-4	А02-51-4	Компл.	Компл.	А02-51-4	
	Pн, кВт	11	40*	310	73 квар	10	10	1,1	—	0,77	—	0,7	7,5	7,5	0,6	0,6	7,5	
	Ток, А Iн	12	22*	228	120	20	20	2,7	—	0,8	—	32	14,8	14,8	1,7	1,7	14,8	
	Ток, А Iп	13		493	—	140	140	18,7	—	5,6	—	22	103,8	103,8	11,9	11,9	103,6	
	Наименование механизма	14	К 1ШР очистных сооружений мойки	Ввод 380/220В	Установка конденсаторная	Компрессор	Компрессор	Насос-дозатор	Пост управления кнопочный	Насос-дозатор	Пост управления кнопочный	Водопылесосная машина „Вихрь"	Установка для мойки, УКБ-1112	То же	Механизм привода открывания ворот	То же	Воздушно-тепловая завеса	Резерв
Номер чертежа схемы управления		15				—									ЭМ 7			
Номер чертежа плана		16	ЭМ-8															

Нагрузки очистных сооружений приняты по типовому проекту 902-2-172, Альбом III.

Вентилятор поз. В1 (В2, В3, Насос поз. 21 и 22)

Схема электрическая принципиальная управления

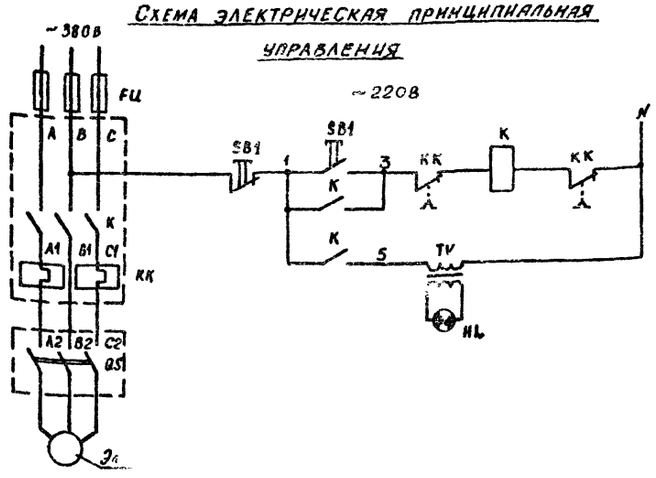
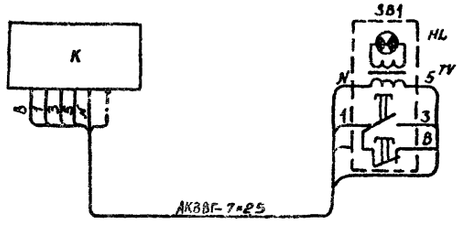


Схема электрическая соединений

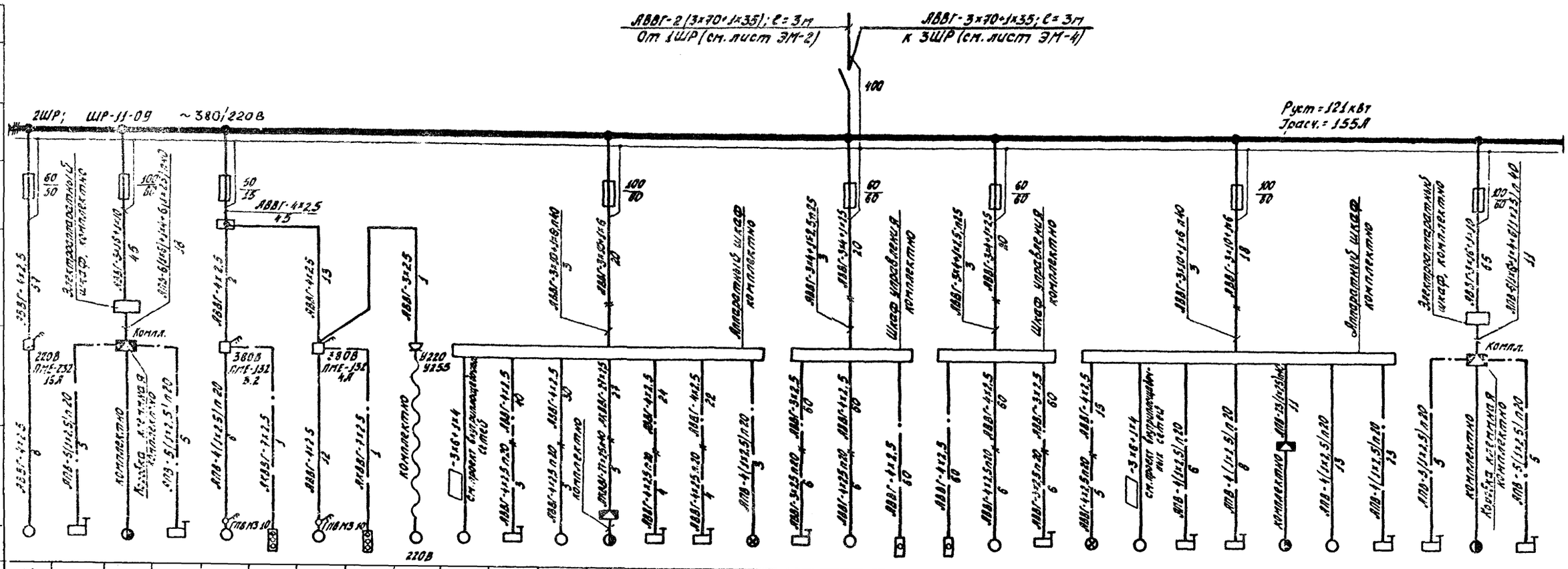


Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф СП-62		
FU	Предохранитель НПН-2~220В	3	
	По месту		
K	Пускатель магнитный ПМЕ-132	1	
SB1, TV, HL	Кнопочная станция „Пуск-стоп" с сигнальной арматурой АЕ и трансформатором ~220/22В, ПКУ-15	1	
QS	Выключатель пакетный ГПВМ 3-10~380В, 6,3А	1	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	503-313 -ЭМ			
					Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии			
ГИП		Недбаев				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Колыхалова				Р	2	
Рук. грип.		Романовский			Схема электрическая принципиальная 380/220В, 1ШР	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал		

Инв. № подл. | Подпись и дата

859-03



9	SB	ВК1	10	ВК2	22	SB1.22	33	SB1.33	26	6-2	ЗКК	6-1	8	2КК	1КК		КВ	14	1К	1К	13	КВ		7-2	1КК	2КК	7	7-1	3КК	ВК1	9	ВК2		
10	А02-31-4	комплектно			А0Я-12-86	ПКУ-15	А02-31-68	ПКУ-15	Компл.	Компл.	Компл.	А0Б2-22-6	А02-31-6	компл.	компл.	компл.	компл.	А02-61-8	компл.	компл.	А02-61-8	компл.	компл.		компл.	компл.	А02-31-6	Я0П2-226	компл.						
11	7.5	–	2х13	–	11	–	1.5	–	0.7	13	–	1.1	1.5х5	–	–	–	–	7.5	–	–	7.5	–	–	13	–	–	1.5х5	1.1	–	–	2х13	–		
12	14.8	–	2х26	–	5	–	3.9	–	3.2	26	–	3	39.5	–	–	–	–	16.4	–	–	16.4	–	–	26	–	–	39х5	3	–	–	2х26	–		
13	105.6	–	208	–	18.5	–	22.3	–	22	182	–	19.5	31.6	–	–	–	–	114.8	–	–	114.8	–	–	182	–	–	31.6	19.5	–	–	208	–		
14	Воздушно-тепловой завеса	Выключатель конечный	Установка двухпостовая по автобусов на 2 поточ. линии ЦКБ М122	Выключатель конечный	Насос	Пост управления комплектный	Вентилятор бытовой	Пост управления комплектный	Водонагреватель емкостный	Насос (установлен в отдельном помещении)	Выключатель путевой конечный	Концевые механизмы автобуса	Щетки мойки	Выключатель путевой конечный	Выключатель путевой конечный	Светофор	Конечный выключатель	Конвейер	Кнопка управления Стоп	То же	Конвейер подач. 4120	Конечный выключатель	Светофор	Кассета (устройство) для очистных сооружений	Выключатель путевой конечный	Выключатель путевой конечный	Щетки мойки	Концевые механизмы автобуса	Выключатель путевой	Выключатель конечный	Установка двухпостовая по автобусов на 2 поточ. линии ЦКБ М122			
15	ЭП-7	М122.0000093			ЭМ-2				—	1126-Сх2 и АП-13							Паспорт конвейера 4120; АП-12			Паспорт конвейера 4120 АП-12				1126-Сх2 и АП-13						М122.0000033			
16	ЭМ-8																																	

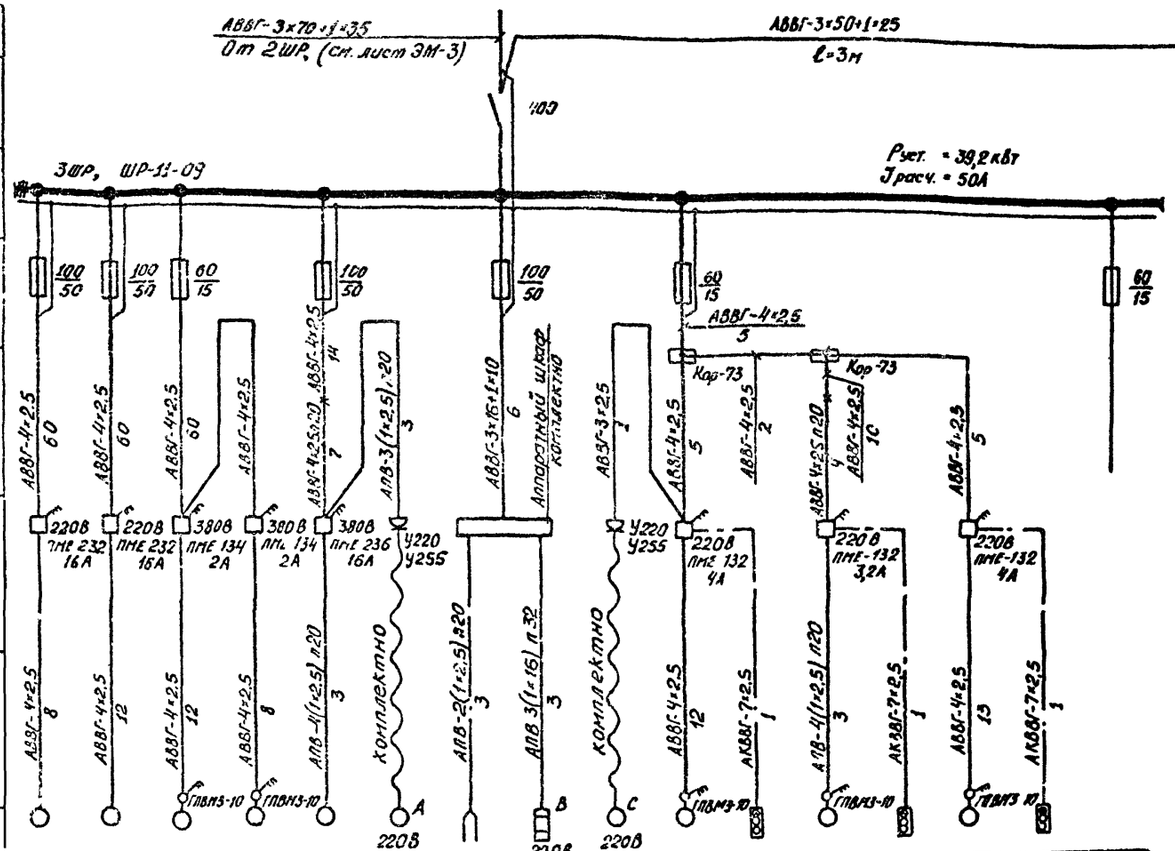
9	SB	ВК1	10	ВК2	22	SB1.22	33	SB1.33	26	6-2	ЗКК	6-1	8	2КК	1КК		КВ	14	1К	1К	13	КВ		7-2	1КК	2КК	7	7-1	3КК	ВК1	9	ВК2		
10	А02-31-4	комплектно			А0Я-12-86	ПКУ-15	А02-31-68	ПКУ-15	Компл.	Компл.	Компл.	А0Б2-22-6	А02-31-6	компл.	компл.	компл.	компл.	А02-61-8	компл.	компл.	А02-61-8	компл.	компл.		компл.	компл.	А02-31-6	Я0П2-226	компл.						
11	7.5	–	2х13	–	11	–	1.5	–	0.7	13	–	1.1	1.5х5	–	–	–	–	7.5	–	–	7.5	–	–	13	–	–	1.5х5	1.1	–	–	2х13	–		
12	14.8	–	2х26	–	5	–	3.9	–	3.2	26	–	3	39.5	–	–	–	–	16.4	–	–	16.4	–	–	26	–	–	39х5	3	–	–	2х26	–		
13	105.6	–	208	–	18.5	–	22.3	–	22	182	–	19.5	31.6	–	–	–	–	114.8	–	–	114.8	–	–	182	–	–	31.6	19.5	–	–	208	–		
14	Воздушно-тепловой завеса	Выключатель конечный	Установка двухпостовая по автобусов на 2 поточ. линии ЦКБ М122	Выключатель конечный	Насос	Пост управления комплектный	Вентилятор бытовой	Пост управления комплектный	Водонагреватель емкостный	Насос (установлен в отдельном помещении)	Выключатель путевой конечный	Концевые механизмы автобуса	Щетки мойки	Выключатель путевой конечный	Выключатель путевой конечный	Светофор	Конечный выключатель	Конвейер	Кнопка управления Стоп	То же	Конвейер подач. 4120	Конечный выключатель	Светофор	Кассета (устройство) для очистных сооружений	Выключатель путевой конечный	Выключатель путевой конечный	Щетки мойки	Концевые механизмы автобуса	Выключатель путевой	Выключатель конечный	Установка двухпостовая по автобусов на 2 поточ. линии ЦКБ М122			
15	ЭП-7	М122.0000093			ЭМ-2				—	1126-Сх2 и АП-13							Паспорт конвейера 4120; АП-12			Паспорт конвейера 4120 АП-12				1126-Сх2 и АП-13						М122.0000033			
16	ЭМ-8																																	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	503-313 -ЭМ		
					Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии		
ГИП		Недбаев				Лит	Лист	Листов
Нач. отд.		Колыхалова				Р	3	
Рук. груп.		Романовский			Схема электрическая принципиальная 380/220В силр	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом VII

Типовой проект 503-313



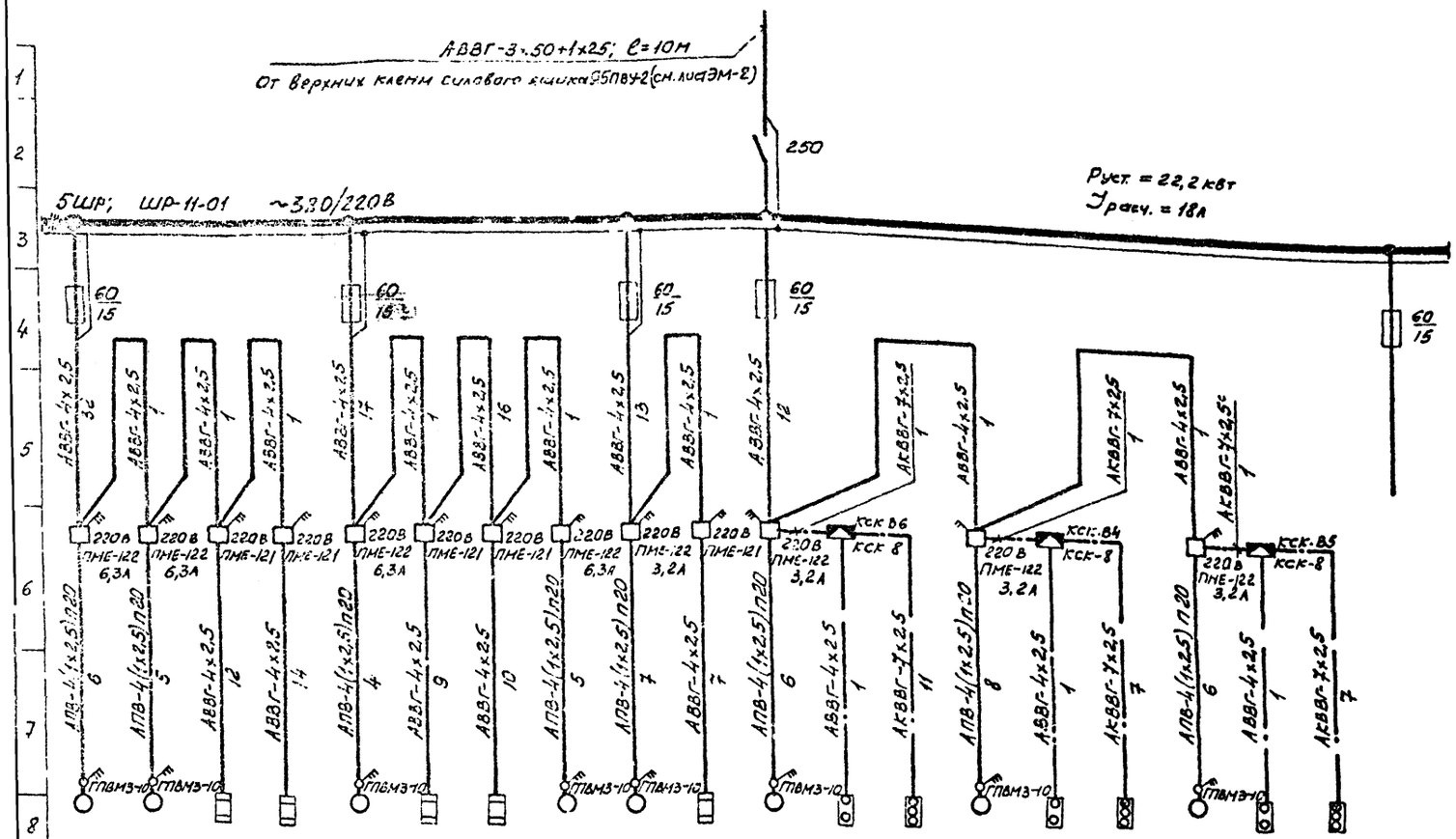
9	45	46	15-2	15-1	5	23	6		24	81	SB1.81	21	SB1.21	82	SB1.82	
10	A02-51-4	A02-51-4	Компл.	Компл.	A02-51-4	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	A02-31-6B	ЛКУ-15	АОЛ-12-28	ЛКУ 15	A02-31-6B	ЛКУ-15	
11	7,5	7,5	0,6	0,6	7,5	0,7	—	10	0,7	1,5	—	1,1	—	1,5	—	
12	14,8	14,8	1,7	1,7	15	3,2	—	45	3,2	3,9	—	3	—	3,9	—	
13	103,6	103,6	11,9	11,9	105	22	—	—	22	27,7	—	19,5	—	27,1	—	
14	Воздушно-тепловая завеса	То же	Механизм привода откр/закр ворот	То же	Установка моечная ЦМБ-112	Вспомогательная машина "Вихрь"	Тепловые реле	Электронагреватель	Вспомогательная машина "Вихрь"	Вентилятор вытяжной	Пост управления кнопочный	Насос	Пост управления кнопочный	Вентилятор вытяжной	Пост управления кнопочный	Резерв 2 группы
							Установка для мойки двигателей снаружи М-203									
15	АП-7		ЭМ-7		—	—	—		—	ЭМ-2						—
16	ЭМ-8															

3	4		1-2	1-1	У2	У1	У4	У3	2-1	2-2	
A02-51-4	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	A02-51-4	A02-51-4	A02-51-4	A02-51-4	Компл.	Компл.	
7,5	—	10	0,6	0,6	7,5	7,5	7,5	7,5	0,6	0,6	
14,8	—	45	1,7	1,7	14,8	14,8	14,8	14,8	1,7	1,7	
103,6	—	—	11,9	11,9	103,6	103,6	103,6	103,6	11,9	11,9	
Установка моечная ЦМБ-112	Тепловое реле	Электронагреватель	Механизм привода откр/закр ворот	Механизм привода откр/закр ворот	Воздушно-тепловая завеса	То же	—"—	—"—	Механизм привода откр/закр ворот	Механизм привода откр/закр ворот	Резерв
	Установка для мойки двигателей снаружи М-203										
—	—		ЭМ 6		АП-7				ЭМ-6		
ЭМ-8											

			503-313 - ЭМ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхалов		
Рук. гр.		Романовский		
Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии			Лит.	Лист	Листов
			Р	4	
Схемы электрические принципиальные 380/220В 3ШР, 4ШР			ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал		

859-03

Инв. № подл. | Подпись и дата



9	П3	П4	П4а	П3а	П1	П1а	П2а	П2	П5	П5а	В6	SB1.В6	SB2.В6	В4	SB1.В4	SB2.В4	В5	SB1.В5	SB2.В5	
10	АО2-32-6	АО2-32-6	КВУ-600×1000	КВУ-600×1000	АО2-32-6	КВУ-600×1000	КВУ-600×1000	АО2-32-6	АОЛ2-21-4	КВУ-600×1000	АОЛ11-4	ПКЕ-712-2У3	ПКУ-15	АОЛ11-4	ПКЕ-712-2У3	ПКУ-15	АОЛ11-4	ПКЕ-712-2У3	ПКУ-15	
11	2,2	2,2	1,8	1,8	2,2	1,8	1,8	2,2	1,1	1,8	1,1	—	—	1,1	—	—	1,1	—	—	
12	5,4	5,4	2,7	2,7	5,4	2,7	2,7	5,4	2,7	2,7	2,7	—	—	2,7	—	—	2,7	—	—	
13	35,4	35,4	—	—	35,4	—	—	35,4	18,9	—	18,9	—	—	18,9	—	—	18,9	—	—	
14	Вентилятор приточный	То же	Электронагреватель утепленной заслонки	То же	Вентилятор приточный	Электронагреватель утепленной заслонки	То же	Вентилятор приточный	То же	Электронагреватель утепленной заслонки	Вентилятор вытяжной	Пост управления кнопочный	То же	Вентилятор вытяжной	Пост управления кнопочный	То же	Вентилятор вытяжной	Пост управления кнопочный	То же	Резерв
15	АП-4										ЭМ-5									
	ЭМ-8																			

Вентилятор поз. В4 (В5, В6)

Схема электрическая принципиальная управления

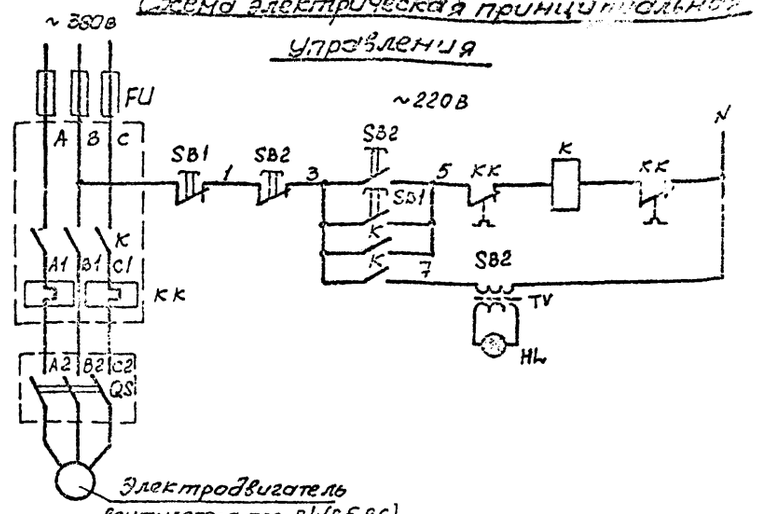
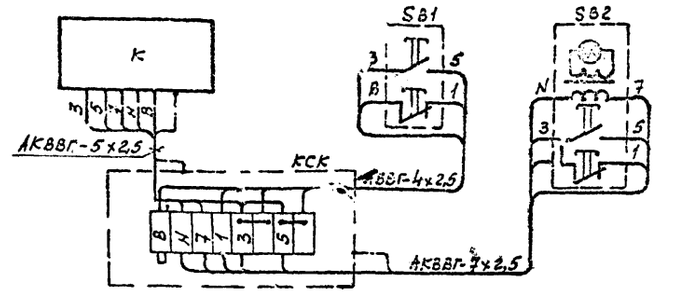


Схема электрическая соединений



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф СП-62		
FU	Предохранитель НПН-2, ~380В	3	
	По месту		
K	Пускатель магнитный ПМЕ-122	1	
SB1	Пост управления „Пуск-стоп" ПКЕ-712-2У3	1	
SB2, TV, HL	Кнопочная станция „Пуск-стоп" с сигнальной арматурой АЕ и трансформатором ~220/22В ПКУ-15	1	
КСК	Коробка соединительная клеммная КСК-8	1	
QS	Выключатель пакетный ГПВМ-3-10, ~380В; 6,3А	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	503-313 -ЭМ			
					Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии			
ГИП		Недбаев				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Колыхалов				Р	5	
Рук. гр.		Романовский			Схема электрическая принципиальная 380/220В, 5шр	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал		

859-03

Типовой проект 503-3/3 Альбом III

Ворота поз 1(2)

Схема электрическая принципиальная управления

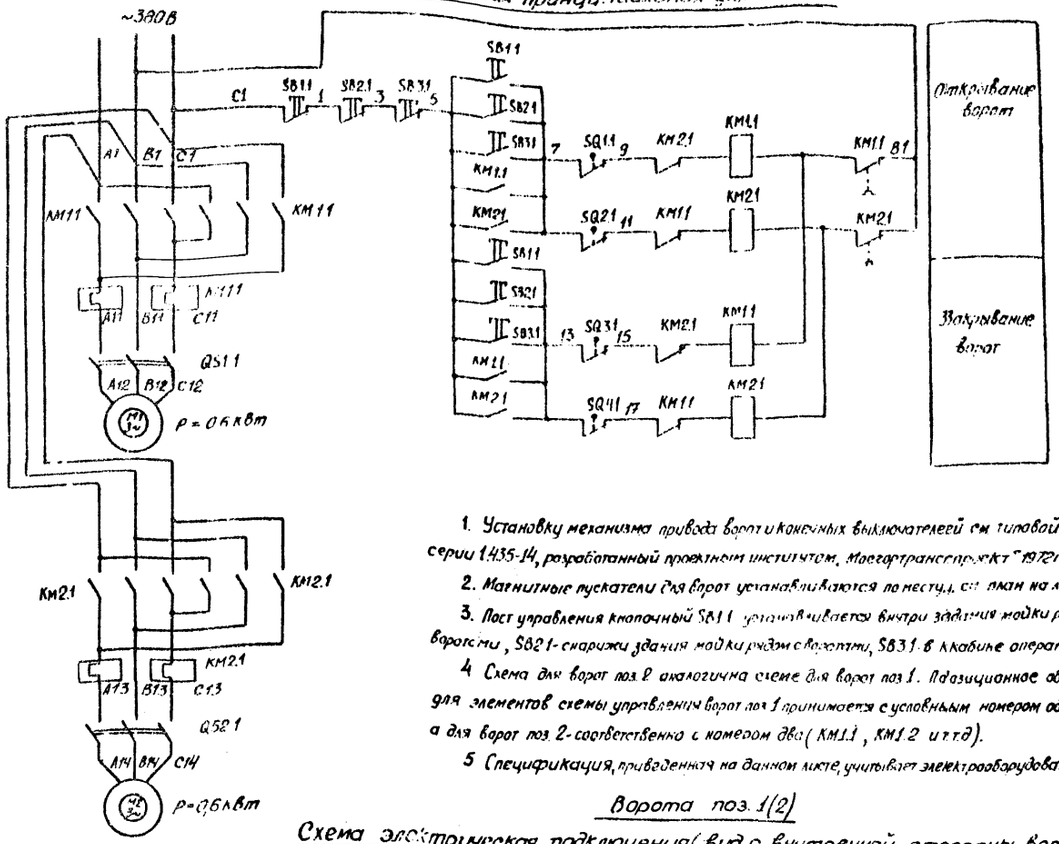
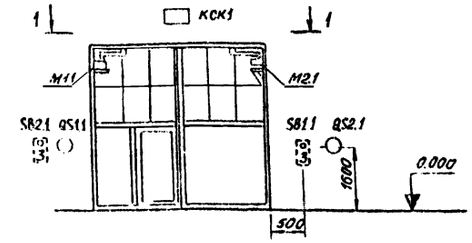


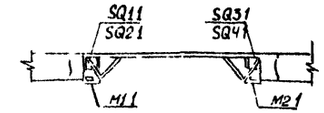
Диаграмма работы выключателей

ВК-200Б				
Обозначение	Ворота открыты	Открывание ворот	Ворота закрыты	Закрывание ворот
SQ1.1		▬	▬	
SQ2.1		▬	▬	
SQ3.1	▬			▬
SQ4.1	▬			▬

Схема расположения электрооборудования ворот (вид с внутренней стороны ворот)



1-1

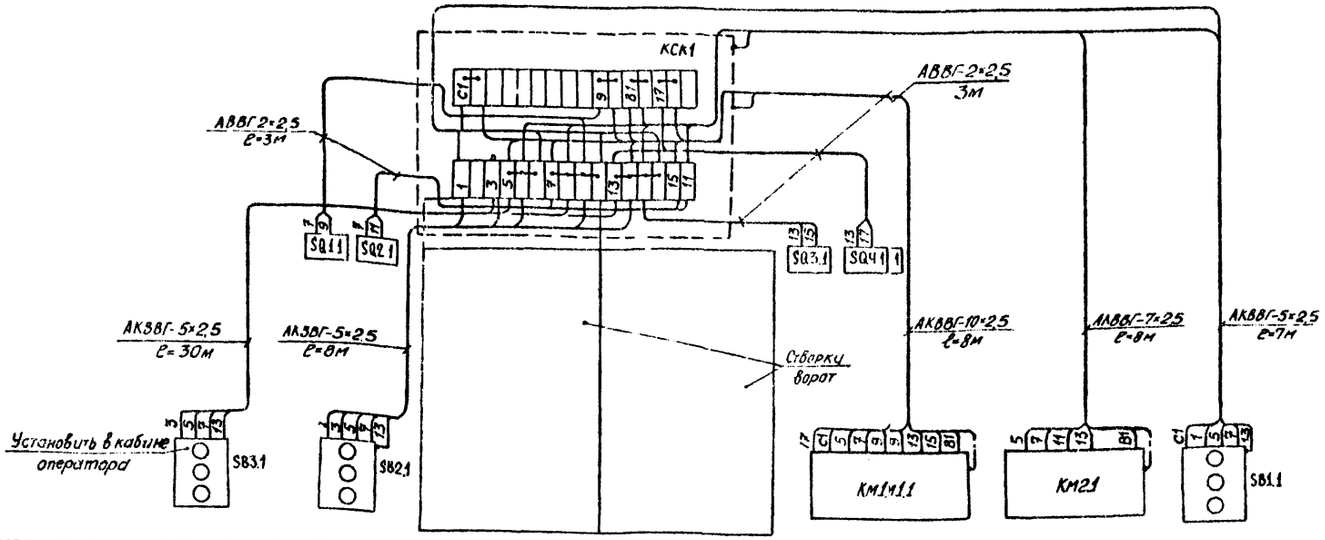


1. Установку механизма привода ворот и конечных выключателей см. типовой проект серии 1.435-14, разработанный проектным институтом, Моегортрансспроект "1972г. (выпуск 4)
2. Магнитные пускатели для ворот устанавливаются по месту, см. план на листе 8.
3. Пост управления кнопочный SB1.1 устанавливается внутри здания мойки рядом с воротами, SB2.1 - снаружи здания мойки рядом с воротами, SB3.1 - в кабине оператора.
4. Схема для ворот поз. 2 аналогична схеме для ворот поз. 1. Позиционное обозначение для элементов схемы управления ворот поз. 1 принимается с условным номером один после точки, а для ворот поз. 2 - соответственно с номером два (KM1.1, KM1.2 и т.д.).
5. Спецификация, приведенная на данном листе, учитывает электрооборудование для одних ворот.

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
M1.1, M2.1	Электродвигатель асинхронный 380В, 0,6кВт, 50 гц	2	В комплекте с воротами
KM1.1, KM2.1	Пускатель магнитный ПМЕ-134, первой величины, реверсивный, с катушкой на 380 В, блок-контакты 2з+2р, со степенью защиты IP54, ток уставки теплового реле 2А	2	Катушка пускателя — „открывание" / Катушка пускателя — „закрывание"
SB3.1	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-3у3 трехштифтовый с надписями „Стоп", „Открыть", „Закрыть", со степенью защиты IP40	1	
SB1.1, SB2.1	То же, IP54, ПКЕ-222-3У3	2	
SQ1.1 SQ4.1	Выключатель конечный ВК-200Б	4	В комплекте с воротами
QS1.1, QS2.1	Выключатель пакетный, 6,3А, ~380В, ГПВМЭ-10	2	
КСК1	Коробка соединительная клеммная на 32 клеммы, КСК-32	1	

Ворота поз. 1(2)

Схема электрическая подключения (вид с внутренней стороны ворот)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхалова		
Рук. гр.		Романовский		
Инж.		Уракова		

503-3/3 -ЭМ

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит.	Лист	Листов
Р	6	

Ворота поз. 1(2) Схемы электрическая принципиальная, управления и подключения

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

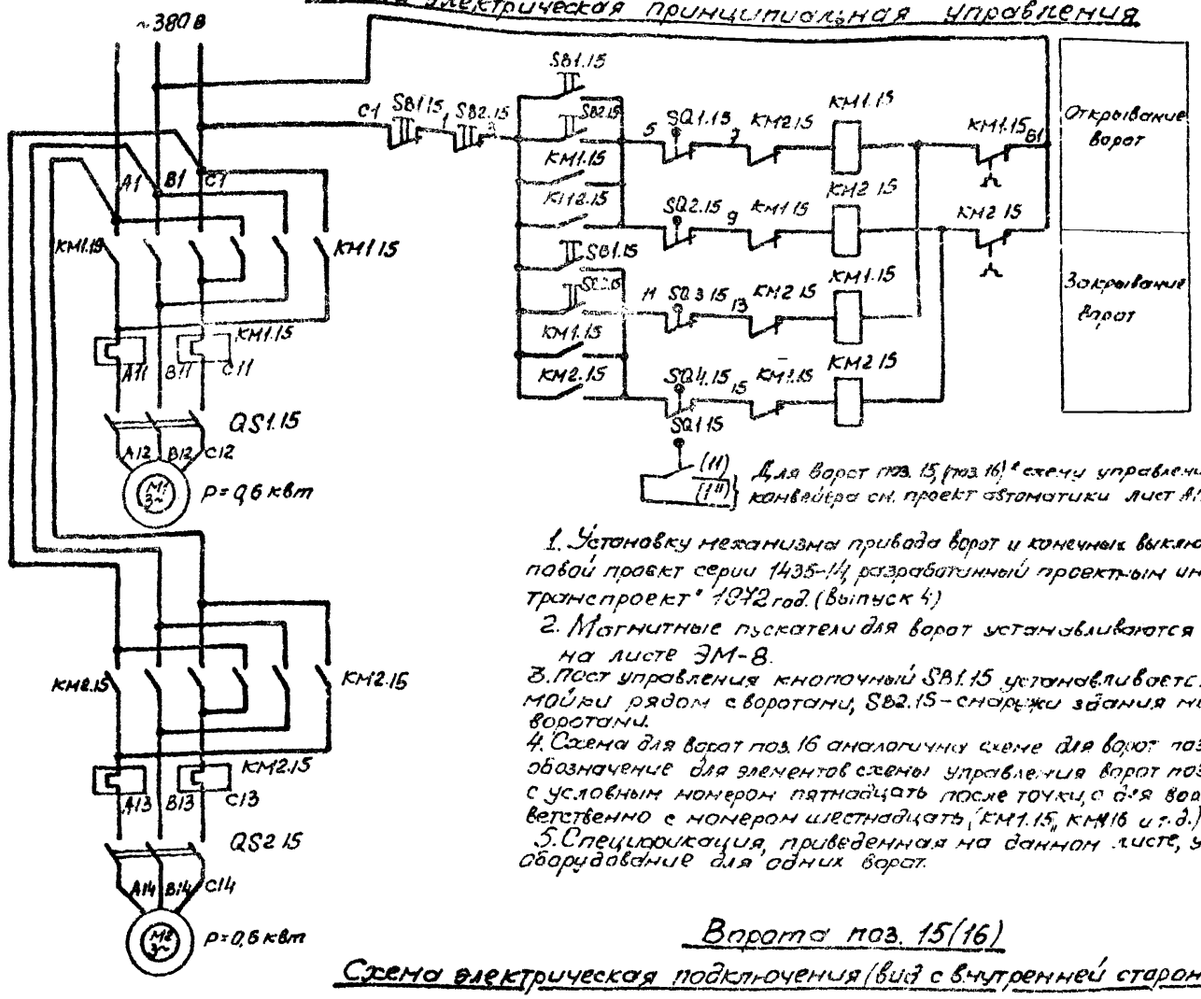
Инв. № подл. | Подп. и дата

859-03

Типовой проект 503-313 Альбом III

Ворота поз. 15,16)

Схема электрическая принципиальная управления



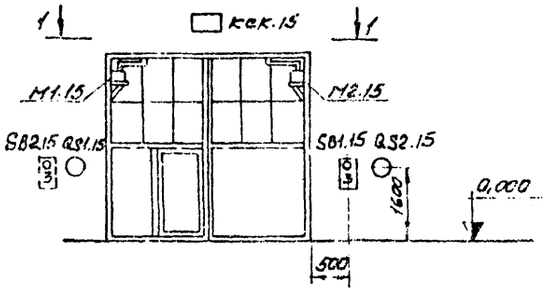
Для ворот поз. 15 (поз. 16) схему управления конвейера см. проект автоматики лист АП-12

Диаграмма работы выключателей

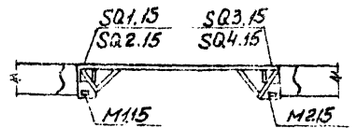
ВК-200Б

Обозначение	Ворота открыты	Открывание ворот	Ворота закрыты	Закрывание ворот
SQ1.15	■			■
SQ1.15		■	■	
SQ2.15		■	■	
SQ3.15	■			■
SQ4.15	■			

Схема расположения электрооборудования ворот (вид с внутренней стороны ворот)



1-1

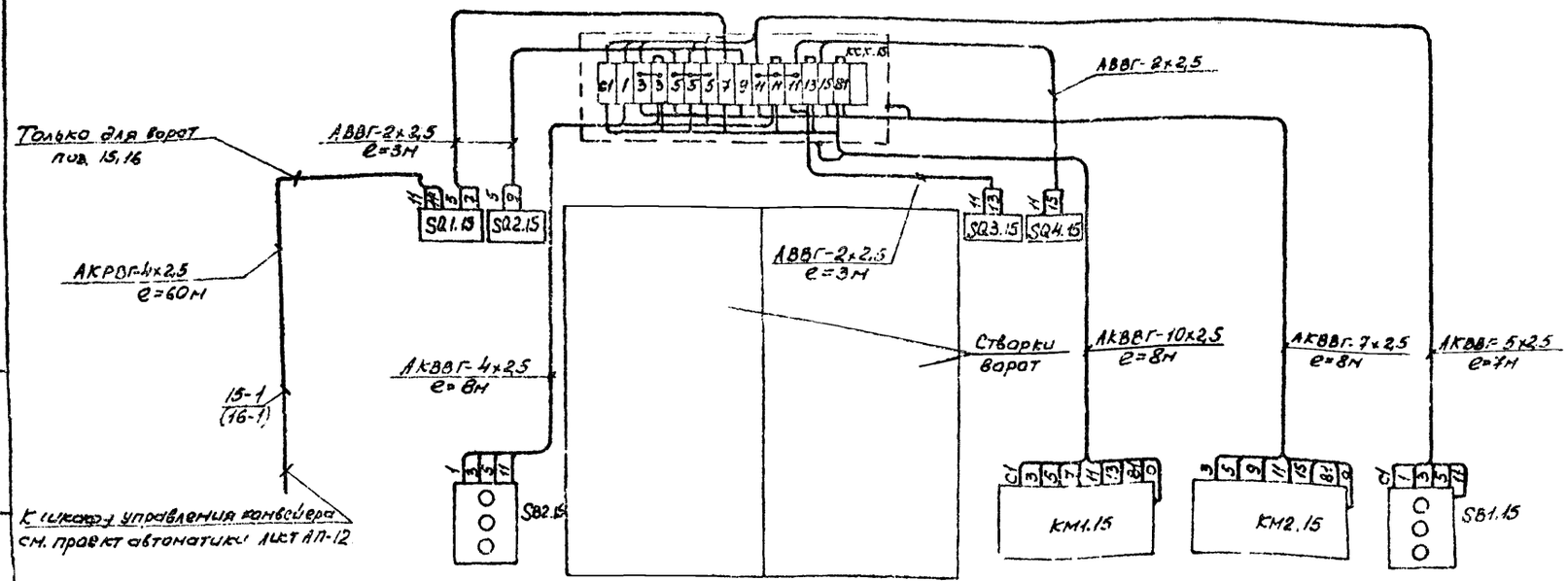


1. Установку механизма привода ворот и конечных выключателей см. типовой проект серии 1435-14, разработанный проектным институтом „Мосгортранспроект" 1972 год. (Выпуск 4)
2. Магнитные пускатели для ворот устанавливаются по месту, см. план на листе ЭМ-8.
3. Пост управления кнопочный SB1.15 устанавливается внутри здания мойки рядом с воротами, SB2.15 – снаружи здания мойки рядом с воротами.
4. Схема для ворот поз. 16 аналогична схеме для ворот поз. 15. Позиционное обозначение для элементов схемы управления ворот поз. 15 принимается с условным номером пятнадцать после точки, а для ворот поз. 16 – соответственно с номером шестнадцать (KM1.15, KM16 и т.д.)
5. Спецификация, приведенная на данном листе, учитывает электрооборудование для одних ворот.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
M1.15, M2.15	Электродвигатель асинхронный, 380В, 0,6кВт, 50Гц	2	В комплекте с воротами
KM1.15, KM2.15	Пускатель магнитный ПМЕ-134 первой величины реверсивный с катушкой 380В блок-контакты $2_з+2_р$, со степенью защиты IP54, ток уставки теплового реле 2,1	2	Катушка пускателя — „открывание" Катушка пускателя — „закрывание"
SB1.15	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3, трехштуцерный, с надписями „стоп", „Открыть", „Закрыть", со степенью защиты IP40	1	
SB2.15	То же, IP54, ПКЕ-222-3У3	1	
SQ1.15–SQ4.15	Выключатель конечный ВК-200Б	4	В комплекте с воротами
QS1.15–QS2.15	Выключатель пакетный, 6,3А, ~380В, ГПВМ3-10	2	
ККК.15	Коробка соединительная клеммная на 16 клемм, ККК-16	1	

Ворота поз. 15(16)

Схема электрическая подключения (вид с внутренней стороны ворот)



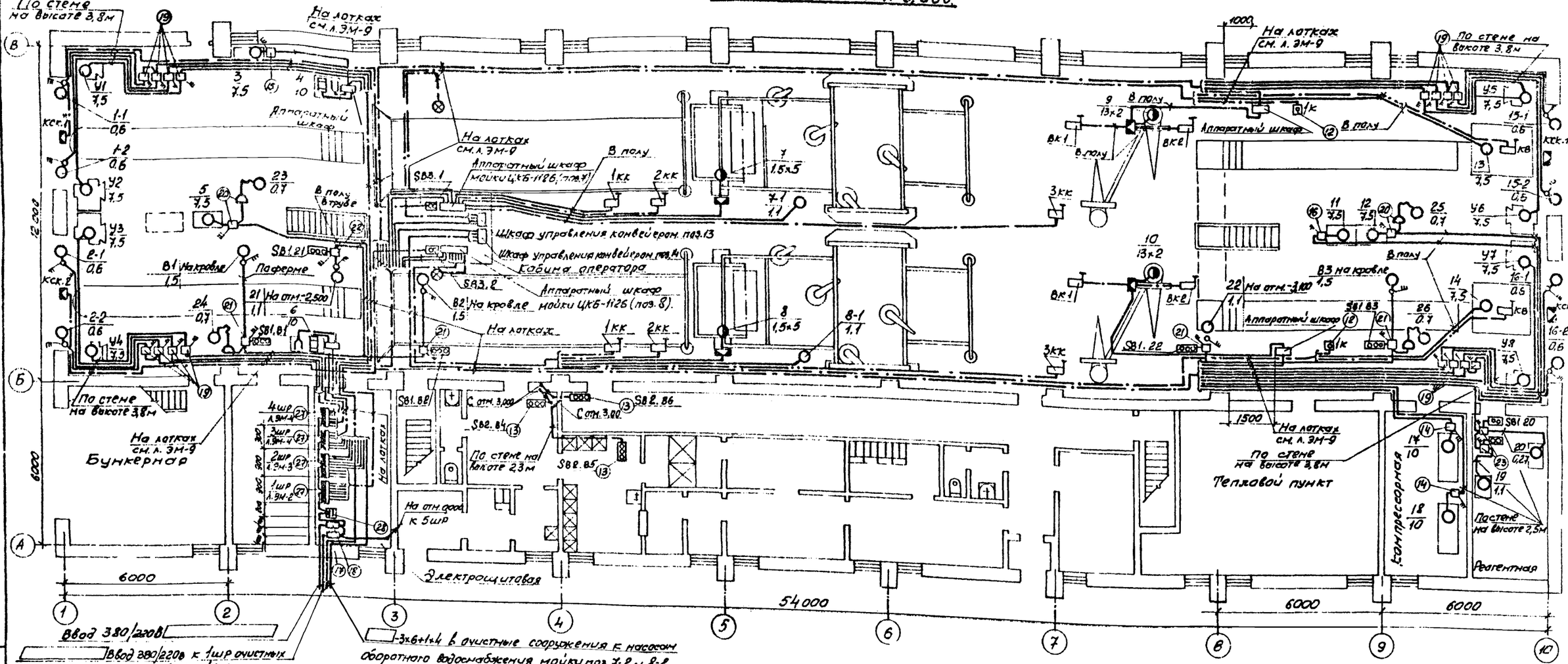
					503-313 -ЭМ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии
ГИП		Недбаев			
Нач. отд.		Колыхалова			Лит: Р; Лист: 7; Листов:
Рук. гр.		Романовский			
Инж.		Якушев			Ворота поз. 15(16). Схема электрическая принципиальная управления и подключения
					ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Инв. № подл. | Подп. и дата

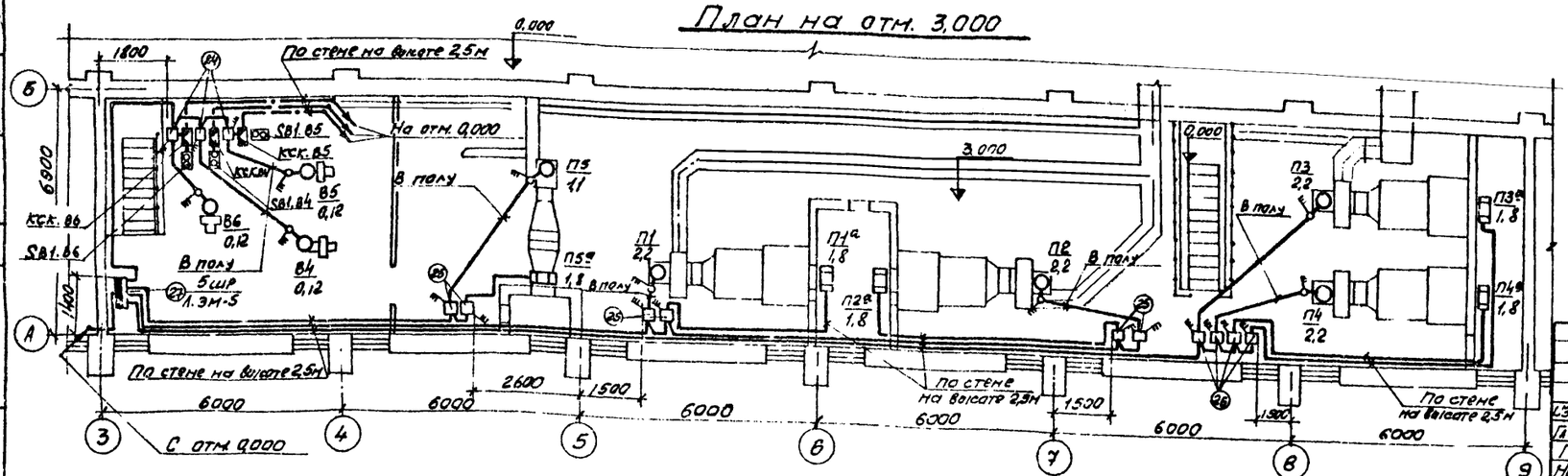
859-03

Типовой проект 503-3/3 Альбом III

План на отм. 0,000



План на отм. 3,000



1. План раскладки лотков и комплектные узлы приведены на л. ЭМ-9
2. *) Разводку кабелей от клеммных коробок КСК до электроаппаратов управления приводами варат поз. 1-1, 1-2 и 2-1, 2-2 см лист ЭМ-6
3. **) Разводку кабелей от клеммных соединительных коробок КСК до электроаппаратов управления приводами варат поз. 15-1, 15-2 и 16-1, 16-2 см. лист ЭМ-7.

				503-313 ЭМ	
				Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
					Лит. Р; Лист 8; Листов
Гл.инж.	Огнев			Планы на отм. 0,000 и 3,000	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал
ГИП	Небабаев				
Нач. отд	Колыхалова				
Рук. гр.	Романовский				

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

85-9-03

Типовой проект 503-313 Альбом III

План раскладки лотков

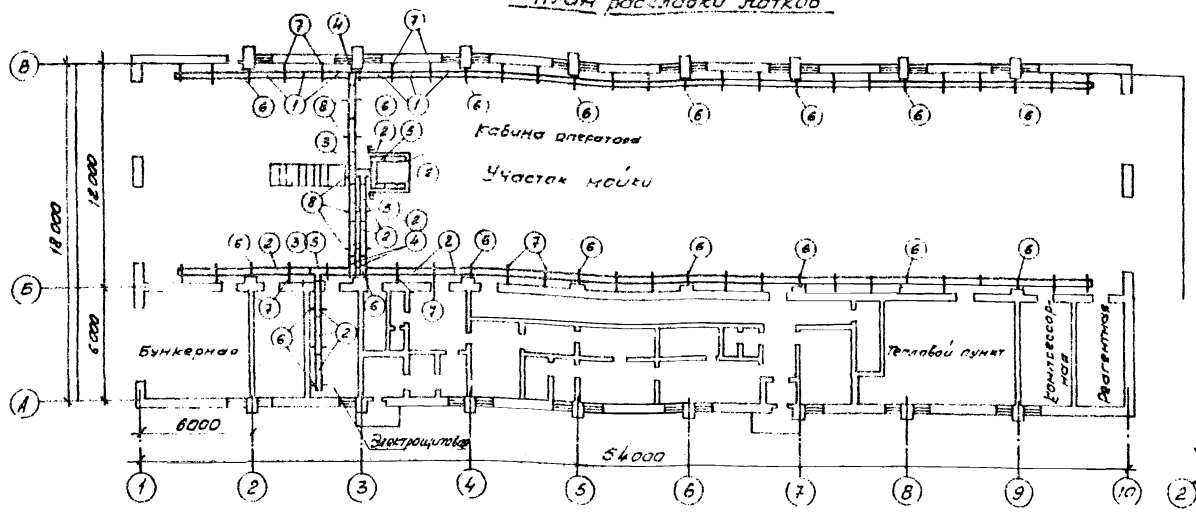
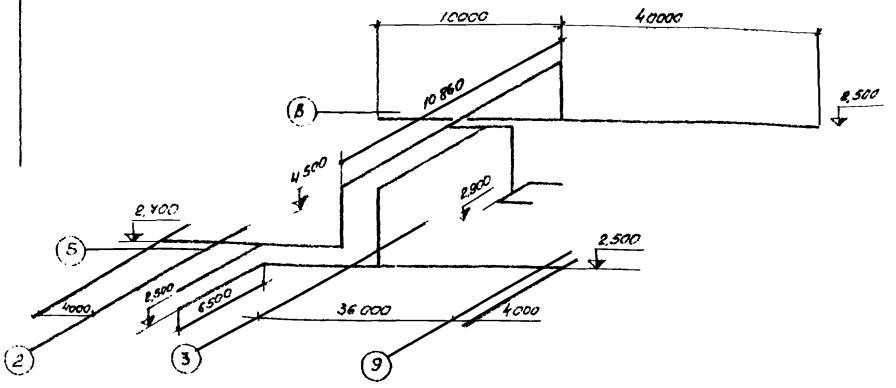


Схема раскладки лотков



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	К422	Лоток сварной, шириной 200мм, ℓ=2000мм, для прокладки кабелей	20	
2	К420	Лоток сварной, шириной 400мм, ℓ=2000мм, для прокладки кабелей	50	
3	Т.П.4.407-163; л.А94.42, А94.64, А94.65	Секция угловая горизонтальная	3	
4	Т.П.4.407-163; л.А94.43, А94.71	Секция угловая вертикальная, исп.2	3	
5	Т.П.4.407-163; л.А94.53, А94.64; А94.78	Секция тройниковая, исп.4	2	
6	Т.П.4.407-163; л.А94.60	Конструкция для установки сварных лотков на стене, исп.2	22	
7	Т.П.4.407-163; л.А94.61	Конструкция для установки сварных лотков на стене, исп.3	40	
8	Т.П.4.407-126; л.А12.30	Потолочная одиночная односторонняя конструкция высотой 620мм с полками, исп.13	2	
9	Т.П.4.407-126; л.А12.35	Потолочная одиночная двусторонняя конструкция высотой 620мм с полками, исп.13	3	
10	Т.П.4.407-126; л.А12.84	Обхват с одной канавки, исп.1	5	
11	К421	Уголок разделительный для разделения силовых и контрольных кабелей прокладываемых на лотках	70	На чертеже не показаны
12	Т.П.4.407-74; л.А325.73	Установка кнопки управления на стене	2	В комплекте с кабелеукладчиком
13	Т.П.4.407-74; л.А325.71	Установка поста управления ПКУ-15 на стене	3	

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
14	Т.П.4.407-74; л.А325.18	Установка пускателя магнитного ПМЕ-236 на стене	2	
15	Т.П.4.407-74; л.А325.18	Установка пускателя магнитного ПМЕ-236 на стене	1	
16	Т.П.4.407-74; л.А325.16	Установка пускателя магнитного ПМЕ-236 на стене	1	
17	Т.П.4.407-74; л.А325.31	Установка силового ящика ЯБПВУ-2 на стене	1	
18	Т.П.4.407-74; л.А325.31	Установка силового ящика ЯБПВУ-4 на стене	1	
19	Т.П.4.407-75, л.А326.19и А326.24	Установка пускателей магнитных ПМЕ-232 (2шт.) и ПМЕ-134(2шт.) на стене	4	
20	Т.П.4.407-74; л.А325.16	Установка пускателя магнитного ПМЕ-236 и розетки штепсельной У220 на стойке	2	
21	Т.П.4.407-75, л.А326.81	Установка пускателя магнитного ПМЕ-132 и поста управления ПКУ-15 на стене	4	
22	Т.П.4.407-75, л.А326.83	Установка пускателя магнитного ПМЕ-132 и поста управления ПКУ-15 на стойке	1	
23	Т.П.4.407-75, л.А326.82	Установка пускателей ПМЕ-122(2шт.) и постов управления ПКЕ-712(2шт.) на стене	1	
24	Т.П.4.407-75, л.А326.82, А326.95	Установка пускателей магнитных ПМЕ-122(3шт.), постов управления ПКЕ-712(3шт.) и клеммных соединительных коробок КСК-8(3шт.) на стене	1	
25	Т.П.4.407-75, л.А326.19	Установка пускателей магнитных ПМЕ-122(1шт.) и ПМЕ-121 (1шт.) на стене	3	
26	Т.П.4.407-75, л.А326.19	Установка пускателей магнитных ПМЕ-122(2шт.) и ПМЕ-121(2шт.) на стене	1	
27	Т.П.4.407-185, л.А384.40	Установка силового шкафа СП62 напольная	5	
28	Т.П.4.407-55, л.А30.48	Установка и крепление камеры типа УК-0,38	1	

Все конструкции, предназначенные для прокладки кабелей на участке мойки, окрасить водостойкой краской.

					503-313 -ЭМ
					Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии
Гл.инж.пр.		Огнев			
Гип		Неёбов			
Нач.отд.		Голышлова			
Рук. гр.		Романовский			
					План раскладки лотков. Схема раскладки лотков

Лит.	Лист	Листов
Р	9	

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

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

Типовой проект 503-313 Альбом III

Ведомость
чертежей основного комплекта „ЭО"

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные. Основные показатели. Ведомости чертежей	
22	2	План на отм. 0,000	
22	3	План на отм. 3.000. Принципиальная схема питающей сети	

Ведомость
основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические чертежи	Альбом I
АР	Архитектурно строительные решения	Альбом I
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I
ВК	Водопровод и канализация	Альбом I
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом III
ЭО	Электроосвещение	Альбом III
АП	КИП и автоматика	Альбом III, IV
СС	Связь и сигнализация	Альбом III
	Заказные спецификации	Альбом V

Электроосвещение

Напряжение	Общей сети	~380/220В
	у ламп	~220В
	переносного	~36В
Вид - установленная мощность - источник питания		Рабочее - 15,4кВт - От [ ], аварийное - 2,3 кВт - силовая сеть
Способ прокладки сети		Кабель марки АВВГ-660 по коробам комплектных линий, по колоннам, стенам и плитам перекрытия с креплением скобами
Щитки		ПР 9232-205, ЯВПЗ-60
Защитные меры безопасности	Части, подлежащие занулению	Корпусы щитков, металлические корпусы светильников, кронштейны, один из выводов обмотки 36 в понижающих трансформаторов
	Нулевые защитные проводники	Рабочий нулевой провод осветительной сети
Защита кабельной сети от механических повреждений		Стальным коробом на высоту 2м от отметки пола
Особые указания		При выполнении сети в коробах, групповые линии рабочего и аварийного освещения проложить в разных отсеках коробов
		Фазировку люминесцентных светильников комплектных линий для уничтожения стробоскопического эффекта выполнить с чередованием фаз в рядах: А В С А В С / С А В С А В
		Для питания светильников переносного освещения предусмотрены ящики типа ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором мощностью 250ВА напряжением 220/36В
Освещаемая площадь		1200м²
Суммарное количество светоточек	Общего освещения	152 шт.
	розетки	13 шт.

Ведомость
примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах	
т.п. 4.407-233 л. 4.407-233-001	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	К проекту не прикладываются. Распространяет ЦНТП г. Москва
т.п. 4.407-141 л.л. А78.47; А78.75	Установка светильников с люминесцентными лампами	
т.п. 4.407-149 л.л. А92.33; А92.35; А92.49	Установка светильников с лампами накаливания	

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

- Выключатель однополюсный ЛР33 (брызгозащищенного) исполнения
- Розетка двухполюсная ЛР33 (брызгозащищенного) исполнения с заземляющим контактом
- Розетка двухполюсная ЛР33 (брызгозащищенного) исполнения
- 100лк — Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения
- (5) — Номер позиции по спецификации комплектных узлов
- ЛПР $\frac{3\times100}{2,6}$ — Тип светильника $\frac{\text{Количество светильников} \times \text{мощность лампы, Вт}}{\text{высота подвеса светильников от пола, м}}$
- $\frac{2ПВЛП-2\times40}{2,5}$ — $\frac{\text{Количество светильников, тип светильника-количество ламп} \times \text{мощн лампы, Вт}}{\text{высота подвеса светильников от пола, м}}$
- n(2×40) — В ряду „n" светильников с двумя лампами по 40Вт
- АВ — В ряду обозначено место установки аварийного светильника
- П-Iа — Класс пожароопасного помещения
- $\frac{ЯТП-0,25}{220/36В}$ — $\frac{\text{Тип ящика}}{\text{напряжение трансформатора}}$

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

Главный инженер проекта Недбаев

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Гл. инж.		Огнев		
ГИП		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхалова		
Рук. гр.		Еськова		
Инж.		Фильченко		

503-313 -ЭО

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит	Лист	Листов
Р	1	3

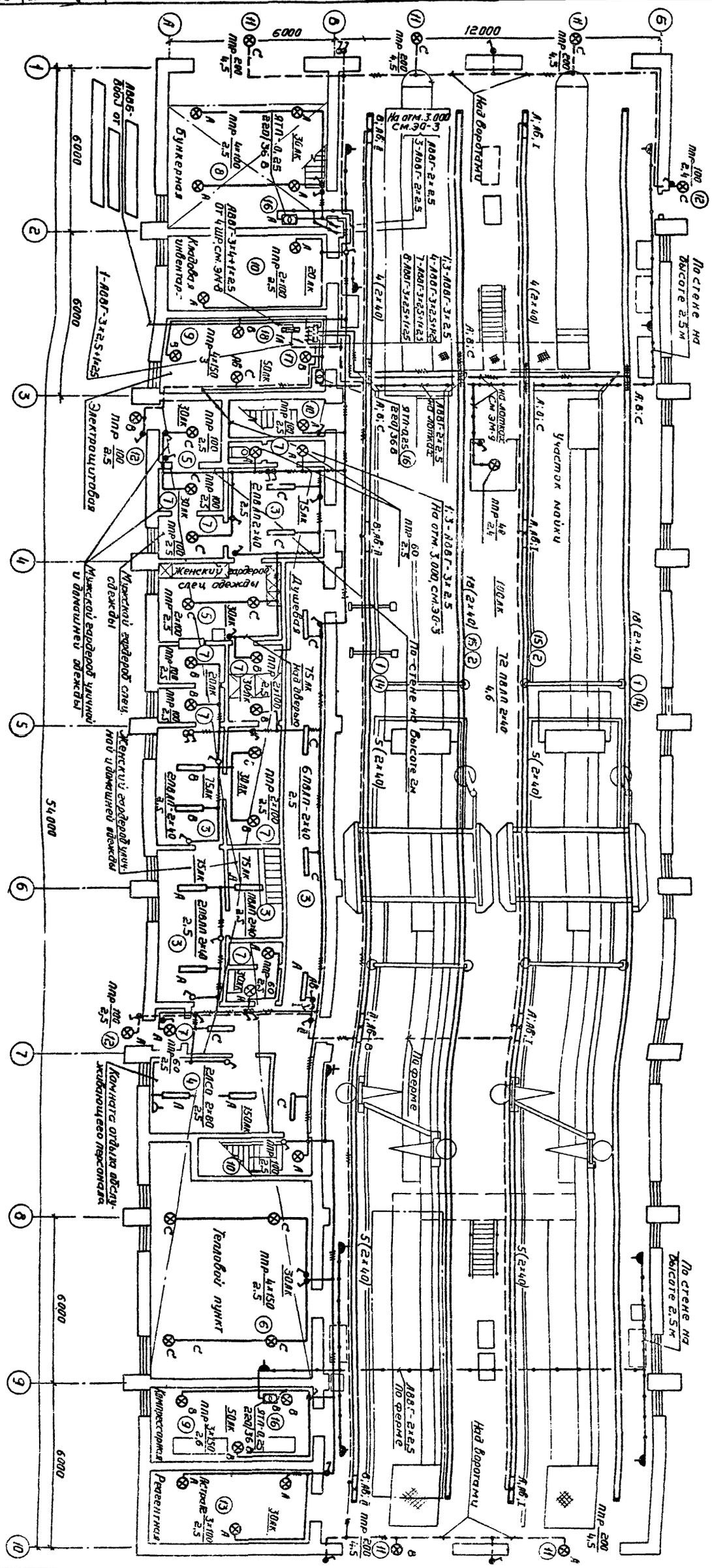
Общие данные, Основные показатели. Ведомости чертежей

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Инв. № подл. | Подп. и дата

859-73

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Согласовано:	Нач. стр. отд.	Соболев	
			Нач. ехн. отд.	Хамин	
			Нач. сант. отд.	Макарычев	
			Инж. по пб	Комов	



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. ин.		Огнев		
Гл. инж. пр.		Неддаев		
Нач. отд.		Кулыкалова		
Рук. ер.		Еськова		
Инж.		Фильченко		

503-313-30

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит	Лист	Листов
Р	2	

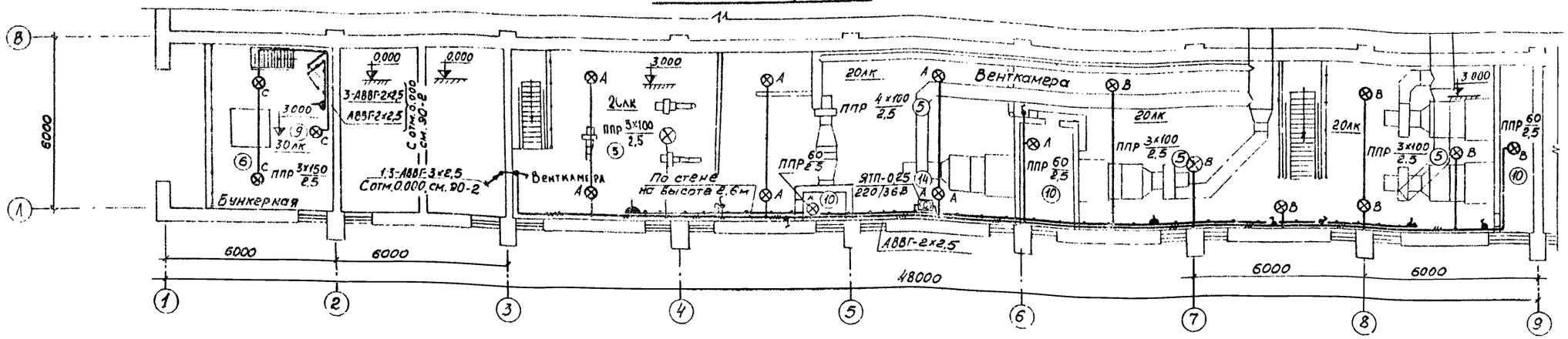
План на отм. 0.000

ГИПРОАВТОТРАНС
Воронежский филиал

859-03

Типовой проект 503-313 Альбом III

План на отм. 3.000



Питающая сеть 380/220В.
Схема электрическая принципиальная

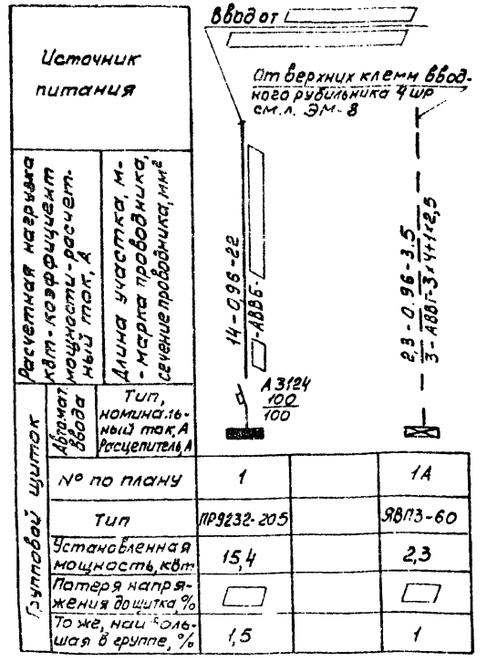


Таблица пунктов и щитков

Пункт или щиток			№№ автоматов				Расцепитель автомата	
№	Тип	Установленная мощность, кВт	Занятые		Резервные		Вводного	Линейного
			однополюсные	трехполюсные	однополюсные	трехполюсные		
1	ПР9232-205	15,4	1;3	4;7;8	5	–	100	15
1А	ЯВП3-60	2,3	–	1	–	–	–	15

Комплектные линии и узлы

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Т.п. 4.407-141 л. А78.47; А78.75	Комплектная линия с 18-ю светильниками ПВЛП 2х40. Кабель АВВГ-3х2,5+1х2,5	2	На 26-ти подвесах поз. 14 Исп. 15
2	Т.п. 4.407-141 л. А78.47; А78.75	Комплектная линия с 18-ю светильниками ПВЛП-2х40 Кабель АВВГ-2(3х2,5+1х2,5)	2	На 26-ти подвесах, поз. 15, Исп. 15
3		Светильник ПВЛП-2х40 под перекрытием из сборного железобетонна	13	
4		Светильник ЛСО 2х80 под перекрытием из сборного железобетона	2	
5	Т.п. 4.407-149 л. А92.35	Светильник ППР-100 под перекрытием из сборного железобетона	16	
6	Т.п. 4.407-149 л. А92.35	Светильник ППР-200 под перекрытием из сборного железобетона	6	
7	Т.п. 4.407-149 л. А92.33; л. А92.49	Светильник ППР-100 под перекрытием из сборного железобетона	13	
8		Светильник ППР-100 под перекрытием, крепление к металлическим конструкциям	4	
9	Т.п. 4.407-233-001	Светильник ППР-800 на кронштейне У114	8	Исп. 1
10	Т.п. 4.407-233-001	Светильник ППР-100 на кронштейне У114	7	Исп. 1
11	Т.п. 4.407-233-001	Светильник ППР-200 на кронштейне У114 Наружная установка	5	Исп. 1
12	Т.п. 4.407-233-001	Светильник ППР-100 на кронштейне У114. Наружная установка	3	Исп. 1
13		Светильник Астра-12 на кронштейне У114	3	
14	Т.п. 4.407-141 л. А78.75	Подвес для крепления комплектной линии к перекрытию	54	h подв.=1200мм
15	Т.п. 4.407-141 л. А78.75	Подвес для крепления комплектной линии к перекрытию	54	h подв.=1600мм
16		Установка ящика ЯТП-0,25 на стене	4	
17		Установка осветительного щитка ПР9232-205 на стене	1	
18		Установка ящика ЯВП3-60 на стене	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж.		Огнев		
ГИП		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхалова		
Рук. гр.		Еськова		
Инж.		Фильченко		

503-313-ЭО

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит	Лист	Листов
Р	3	

План на отм. 3.000 Принципиальная схема питающей сети

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Согласовано:

Инв. № подл. | Подпись и дата | Нач. стр. отд. Соболев | Нач. сектора Макарычев | Инж. по ПБ Комов

859 03

Альбом III

Типовой проект 503-313

Ведомость чертежей основного комплекта АП

Формат	Лист	Наименование	Примеч.
22г	1	Общие данные (начало)	
22г	2	Общие данные (окончание)	
22г	3	Приточная система П1 (П2÷П5). Схема функциональная	
22г	4	Приточная система П1 (П2÷П5). Схема электрическая принципиальная управления	
22г	5	Приточная система П1(П2÷П5). Схема электрическая принципиальная регулирования	
22г	6	Приточная система П1(П2÷П5). Схема внешних электрических проводок	
22г	7	Воздушно-тепловые завесы У1, У2 (У3÷У8). Схемы функциональная, электрическая принципиальная управления	
22г	8	Воздушно-тепловые завесы У1, У2 (У3÷У8). Схема внешних электрических проводок	
22г	9	Тепловой пункт. Вариант I. Схемы функциональная, внешних трубных проводок	
22г	10	Тепловой пункт. Вариант II. Схемы функциональная, внешних трубных проводок	
22г	11	План расположения средств автоматизации и проводок (начало)	
22г	12	План расположения средств автоматизации и проводок (окончание). Изменение в схемах конвейера	
22г	13	Насос мойки верха автобусов. Схемы электрическая принципиальная управления и внешних электрических и трубных проводок	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на плане	К проекту не прикладывается
ГОСТ 2.755-74	Обозначения условные графические в электрических схемах	К проекту не прикладывается
ГОСТ 2.710-75	Обозначения условные буквенно-цифровые, применяемые в электрических схемах	К проекту не прикладывается
ГОСТ 3925-59	Обозначения условных величин и условные изображения приборов в схемах автоматизации производственных процессов	К проекту не прикладывается
ТКЧ-131-67, ТКЧ-130-67	Отборные устройства для измерения давления	Распространяет ГПИ "Проектмонтажавтоматика" 123308, г. Москва, А-308 проспект Маршала Жукова, 2
ТКЧ-679-69	Приборы и вспомогательные устройства. Способы установки на фасадах щитов и пультов. Том 1. Измерение и регулирование температуры	
ТМЧ-821-73	Приборы и вспомогательные устройства. Способы установки на фасадах щитов и пультов. Том 4. Электрические регуляторы и сигнализаторы	
ТМЧ-1147-73, ТМЧ-1148-73, ТМЧ-1215-73	Приборы и вспомогательные устройства. Способы установки на фасадах щитов и пультов. Том 8. Аппаратура сигнализации и управления	
ТКЧ-1726-69, ТКЧ-1758-72	Конструкции крепления внутрищитовой аппаратуры. Способы установки на перфоуголках. Том 1 Реле	
ТКЧ-1827-69, ТКЧ-1880-69	Конструкции крепления внутрищитовой аппаратуры. Способы установки на перфоуголках. Том 2 Пусковая и коммутационная низковольтная аппаратура	
ТМЧ-1977-73	Конструкции крепления внутрищитовой аппаратуры. Способы установки на перфоуголках. Источники и преобразователи электропитания. Усилители мощности. Том 4	
ТМЧ-39-73, ТМЧ-41-73	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на стене	
ТМЧ-142-75, ТМЧ-143-75, ТМЧ-144-75, ТМЧ-148-75, ТМЧ-150-75, ТМЧ-151-75	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на технологических трубопроводах и оборудовании	
ТКЧ-3136-70, ТКЧ-3138-70, ТКЧ-3139-70	Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода. Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах	
ТКЧ-517-69	Установка коробки соединительной КСК	

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч
ТХ	Технологические чертежи	Альбом I
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
ВК	Водопровод и канализация	Альбом I
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом III
ЭО	Электроосвещение	Альбом III
СС	Связь и сигнализация	Альбом III
АП	КИП и автоматика	Альбом III
АПИ	Чертежи задания заводу-изготовителю на КИП и автоматику	Альбом IV
АПС1÷АПС3	Заказные спецификации	Альбом V

Условные обозначения (дополнение к ГОСТ 2.710-75)

ИМ	Исполнительный механизм
SJP	Ступенчатый импульсный прерыватель

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

Гл. инженер проекта /Чедбаев/

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж.		Сагиев		
ГИП		Чедбаев		
Нач. отд.		Колыхалова		
Гл. спец.		Бочарова		
Рук. гр.		Блудова		
Инженер		Соболева		

503-313 АП

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит.	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные (начало)

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

850-03

Пояснения к проекту

Проект на КИП и автоматику разработан на основании технологической и сантехнической частей проекта, „Временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов" ВСН 281-75 и „Указаний по проектированию электроустановок систем автоматизации производственных процессов" МСН 205-63 / ММСС СССР.

В объем данного раздела входит разработка КИП и автоматики приточных систем П1÷П5, воздушно-тепловых завес У1÷У8, теплового пункта, блокировка выездных ворот с конвейером, насосов для мойки верха автобусов.

Приточные системы П1÷П5

Схемой предусматривается местное и дистанционное управление приточными системами

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

При пуске приточной системы перед включением электродвигателя приточного вентилятора происходит 3½минутный прогрев калорифера, осуществляемый путем полного открытия клапана на обратном теплоносителе. Пуск приточного вентилятора происходит в том случае, если температура обратного теплоносителя выше 25°С.

Перед пуском приточного вентилятора включить электронагреватели для оттаивания заслонки наружного воздуха кнопкой SB7.

При пуске вентилятора автоматически отключаются электронагреватели заслонки наружного воздуха. Нормальный останов приточной системы производится переводом ключа „SA1" в положение „отключено", при этом закрывается заслонка наружного воздуха. При повышении (понижении) температуры воздуха в помещении (в воздуховоде) регулятор температуры „ВК1" воздействует на исполнительный механизм клапана на обратном теплоносителе, уменьшая (увеличивая) количество теплоносителя и понижая (повышая) 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 „ВК3." Если температура обратного теплоносителя падает до 25°С, приточная система отключается

В нерабочем состоянии защита выполнена по температуре воздуха перед калорифером регулятором „ВК2". При достижении 3°с открывается клапан на обратном теплоносителе.

Сигнализация нормальной работы и аварийного отключения вынесена на щит автоматизации.

Воздушно-тепловые завесы У1÷У8

Схемой управления воздушно-тепловыми завесами У1÷У8 предусматривается ручное и автоматическое управление вентиляторами.

Выбор режима управления производится пакетными переключателями „SA1," „SA2."

Ручное управление (опробование) вентилятором осуществляется кнопками, установленными по месту.

Автоматическое управление вентилятором осуществляется в зависимости от температуры воздуха в зоне ворот (16°С) и при открывании ворот.

Тепловой пункт

Тепловой пункт разработан для двух вариантов:
Вариант I-с объединенным хоз-производственным водоснабжением
Вариант II-с раздельным хоз-питьевым и производственным водоснабжением.

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

Блокировка

Проектом предусматривается:
невозможность включения конвейера при закрытых выездных воротах;
открытие соленоидного вентиля подачи воды на рамку ополаскивания моечной машины при работе насосов верха и низа мойки автобусов.

Дополнительно к чертежам нестандартного оборудования комплектной поставки мойки 1186-Сх проектом предусматривается на каждую линию установка насосов для мойки верха автобусов, установленных в очистных сооружениях от мойки. Включение насосов автоматическое в зависимости от работы насоса мойки низа автобусов (см. лист АП-12).

Щиты

Щиты приняты шкафного типа малогабаритные с передней дверью по ОСТ 36.13-76

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

Питание и защита цепей управления

Питание электроэнергией цепей управления, обогревания осуществляется напряжением ~220В, 50Гц от силовых вводов к магнитным пускателям электроприводов.

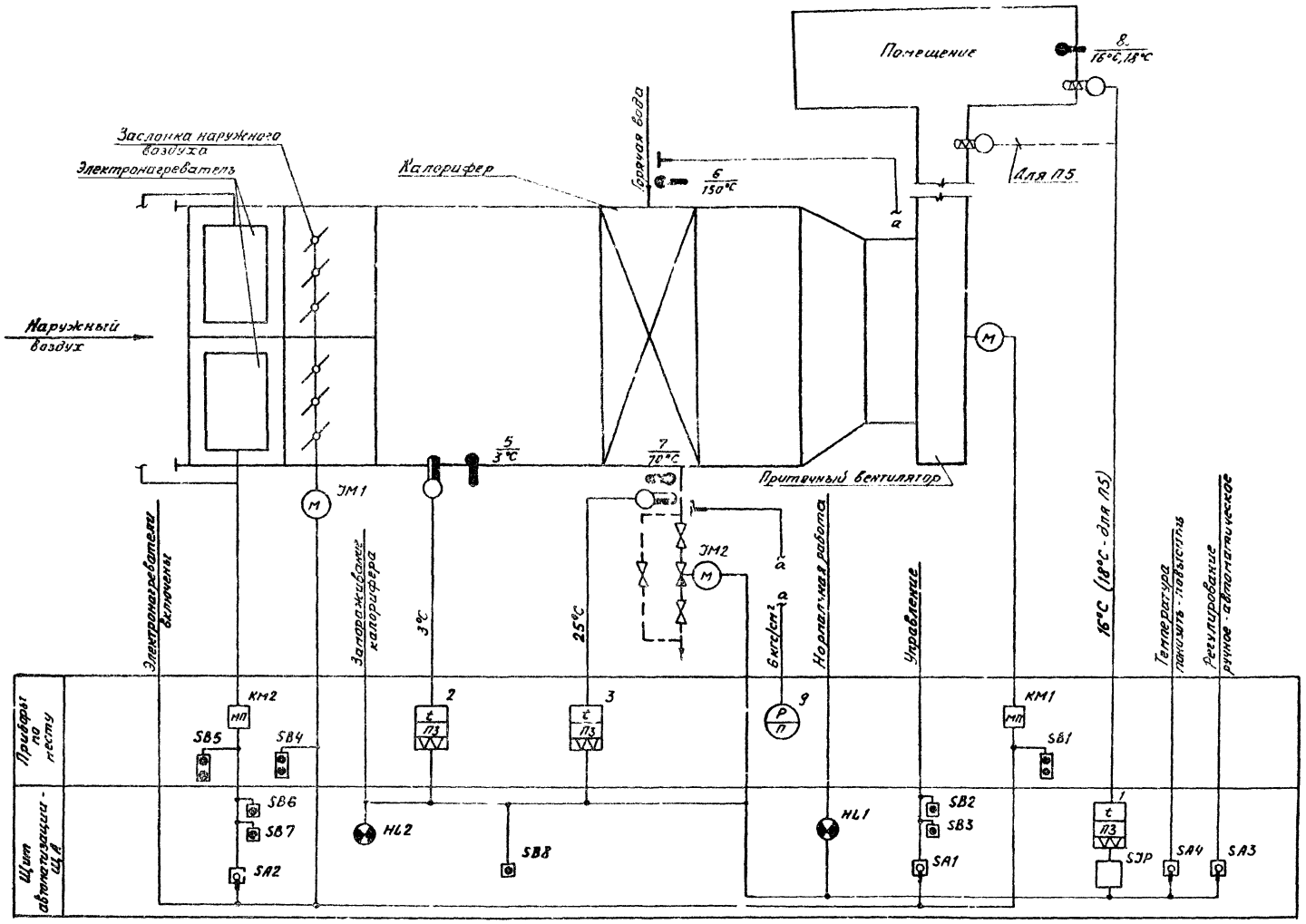
Защита цепей управления осуществляется автоматическими выключателями типа А63-М.

Защитное заземление выполнить в соответствии с требованиями МСН 205-63 / ММСС СССР.

Для обеспечения заземления нескольких заземляющих аппаратов в цепочку заземляющую жилу кабеля до присоединения к заземляющему болту аппарата соединить между собой неразъемным соединением (сваркой, опрессовкой и т. д.) во избежание разрыва цепи во время ремонтных работ.

					503-313 -АП	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
Гл. инж.		Огнев				Лит. Лист Листов
ГИП		Небабаев				Р 2
Нач. отд.		Колыхалова				
Гл. спец.		Бачарова			Общие данные (окончание)	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал
Рук. гр.		Блудова				
Инжен.		Соболева				

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 3925-59.
2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по заказной спецификации см. альбом V.

						503-313-АП	
						Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Лист	Листов
ГИП		Недбаев				Р	3	
Нач. отд.		Колыгалова						
Гл. спец.		Бочарова						
Рук. гр.		Блудова						
Инж.		Якушев						
Пров.		Попова						
						ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал		
						Приточная система ПМП2-П5. Схема функциональная		

859-03

Альбом АП
Типовой проект 503-313
Согласовано
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

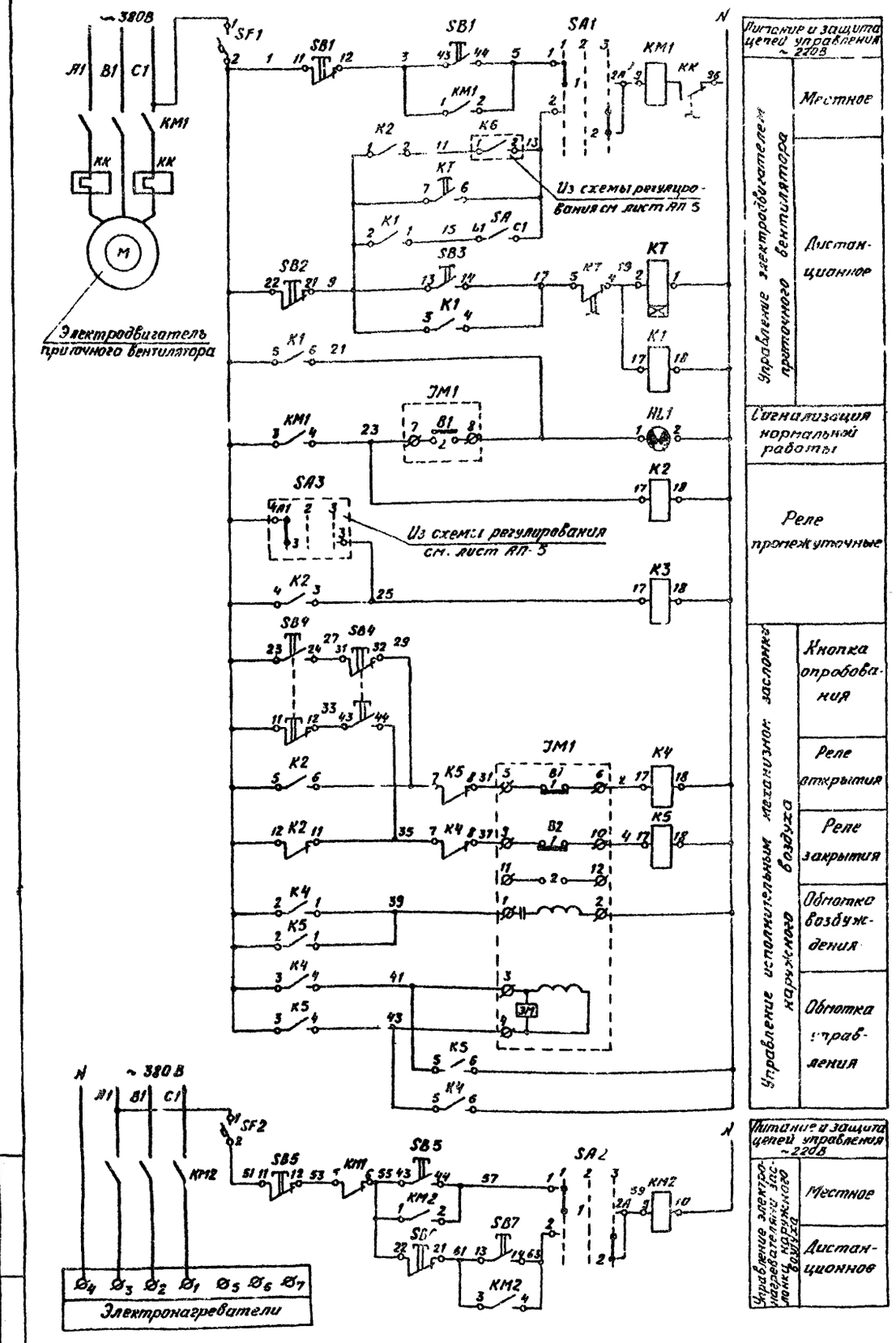
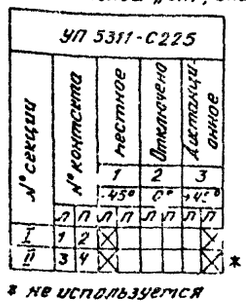


Диаграмма замыкания контактов переключателей „SA1", SA2"



* не используется

Диаграмма замыкания контактов реле времени „КТ"

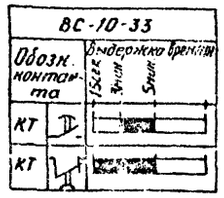
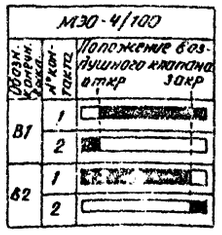
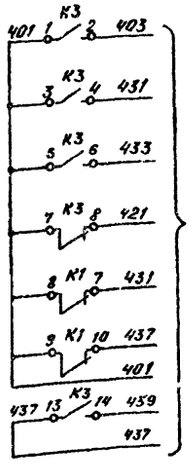


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „JM1"





В схему регулирования см. лист АП-5

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации		
	Выключатель автоматический однополюсный		
	АС3-[illegible], ~220В, ТУ16-522.110-74		
SF1	Jн = 1,6А. Jотс. = 2,5Jн	1	
SF2	Jн = 1,0А. Jотс. = 1,3Jн	1	
SA	Выключатель пакетный ПВ1-10, исп 3,		
	~220В, ОСТ 160526.001-72	1	
SA1, SA2	Переключатель универсальный с рукояткой		
	овальной формы УП5311-С225, ТУ16-524074-75	2	на 2 секции
	Реле электромагнитное универсальное РПУ-1,		
	~220В 50Гц, ТУ16-523.020-70		
К1, К2, К4, К5	РПУ-1-363, Уз.+4р.	4	
К3	РПУ-1-362, Уз.+2р.	1	
КТ	Реле времени ВС-10-33, ~220В, 50Гц,		
	ТУ 16-523.476-74	1	
	Кнопка КЕ-011У3, исп.2, ТУ 16-526.407-76		
SB3, SB7	черный „пуск"	2	
SB2, SB6	Красный „стоп"	2	
HL1	Лампа Ц-220-10, ГОСТ 5011-77	1	Арматура АС-220
			линза зеленая
			ТУ 16-535.426-70
	По месту		
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный с кат. ~220В, 50Гц	2	По проекту силового
			электрооборудования
SB1, SB4	Пост управления кнопочный ПКЕ212-2У3		
SB5	ТУ 16-526.216-71	3	
JM1	Исполнительный механизм МЭО-4/100	1	Комплектно с заслонкой
			наружного воздуха

Схему электрическую принципиальную регулирования см. лист АП-5.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхапова		
Гл. спец.		Бочарова		
Рук. гр.		Блудова		
Инв.		Якушев		
Пров.		Попов.		

503-313-АП

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит	Лист	Листов
Р	4	

Приточная система П1(П2÷П5). Схема электрическая принципиальная управления

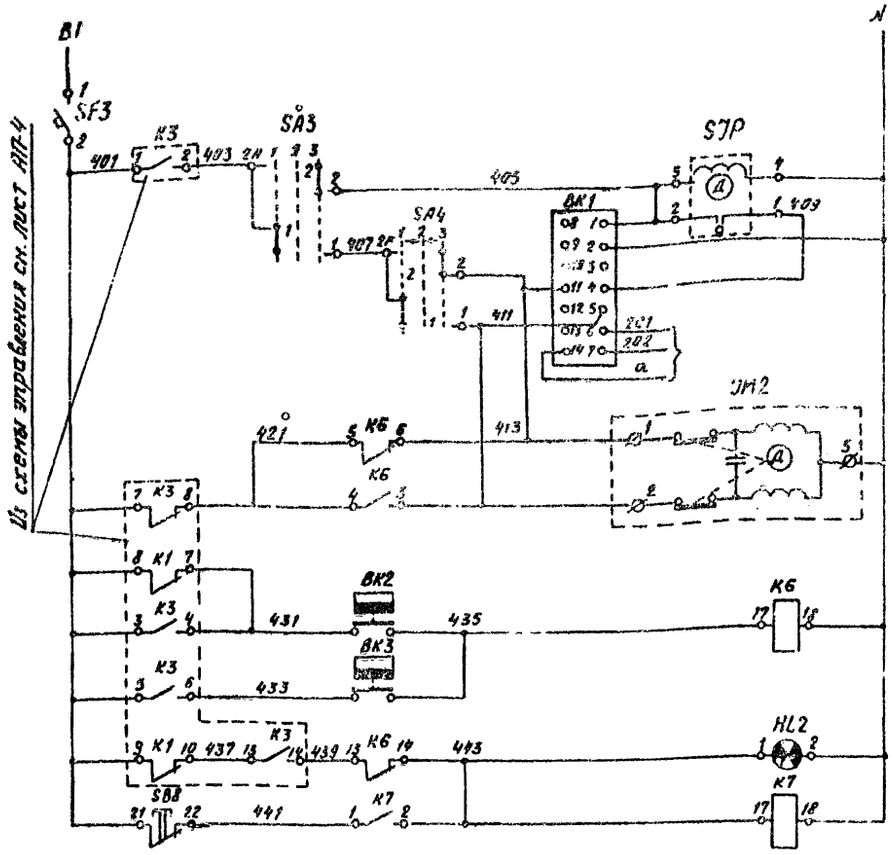
ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Типовой проект 503-313 Альбом 4

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом III

Типовой проект 503-313



Питание и защита цепей регулирования 220В	
Ступенчатый импульсный прерыватель	
Регулятор температуры приточного воздуха	
К термосистеме регулятора температуры	
Регулирующий клапан на обратном теплоносителе	Открытие
	Закрытие
Защита калорифера от замораживания	Регулятор температуры воздуха перед калорифером
	Регулятор температуры обратного теплоносителя
	Аварийная сигнализация
	Съем аварийного сигнала

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „BK1"

ПТР-3-04						
Обознач. цепи	Температура воздуха в помещении (приточного воздуха) ниже выше					
	5°C	16°C(18°C)	16°C(18°C)	5°C		
4-11						
13-12						
2-5						

* не используется

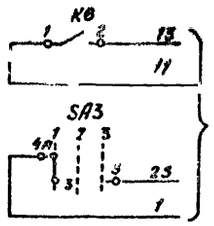
Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя „SA4"

УП 5311-Р225								
№ секции	№ контакта		Понизить		Отключено		Повысить	
			1		2		3	
			-45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

* не используется

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя „SA3"

УП 5311-С225								
№ секции	№ контакта		Ручное		Отключено		Автоматическое	
			1		2		3	
			-45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X



В схему управления см. лист АП-4

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „BK2"

ТУДЭ-1			
Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером		
	-30°C	+3°C	+40°C

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „BK3"

ТУДЭ-4			
Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя		
	0°C	+25°C	+250°C

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит автоматизации		
BK1	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный ПТР-3-04	1	Поз. 1
SJP	Прерыватель ступенчатый импульсный СИП-01УМ ~220В, ТУ 50-58-76	1	
SF3	Выключатель автоматический однополюсный А63-М, ~220В, Jн=1,0А, Jотс=1,3 Jн, ТУ16-522.110-74	1	
	Переключатель универсальный ТУ16-524.074-75		
SA3	с рукояткой овальной формы УП5311-С225	1	на 2 секции
SA4	с рукояткой револьверной формы УП5311-А225	1	на 2 секции
K6, K7	Реле электромагнитное универсальное РПУ-1-365, ~220В, 50Гц, 2з.+2р, ТУ 16-523.020-70	2	
SB8	Кнопка КЕ-011УЗ, исп 2, красный без надписи, ТУ 16-526.407-76	1	
HL2	Лампа Ц-220-10, ГОСТ 5011-77	1	Арматура АС-220 линза красная ТУ16-535.426-70
	По месту		
BK2	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-1 ТУ25-03-1074-67	1	Поз. 2
BK3	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-4 ТУ25-03-1074-67	1	Поз 3
JM2	Исполнительный механизм ПР-1М	1	Комплектно с клапаном 25ч 931нж

1. Схему электрическую принципиальную управления см. лист АП-4.

2. Параметры в скобках относятся к приточной системе П5.

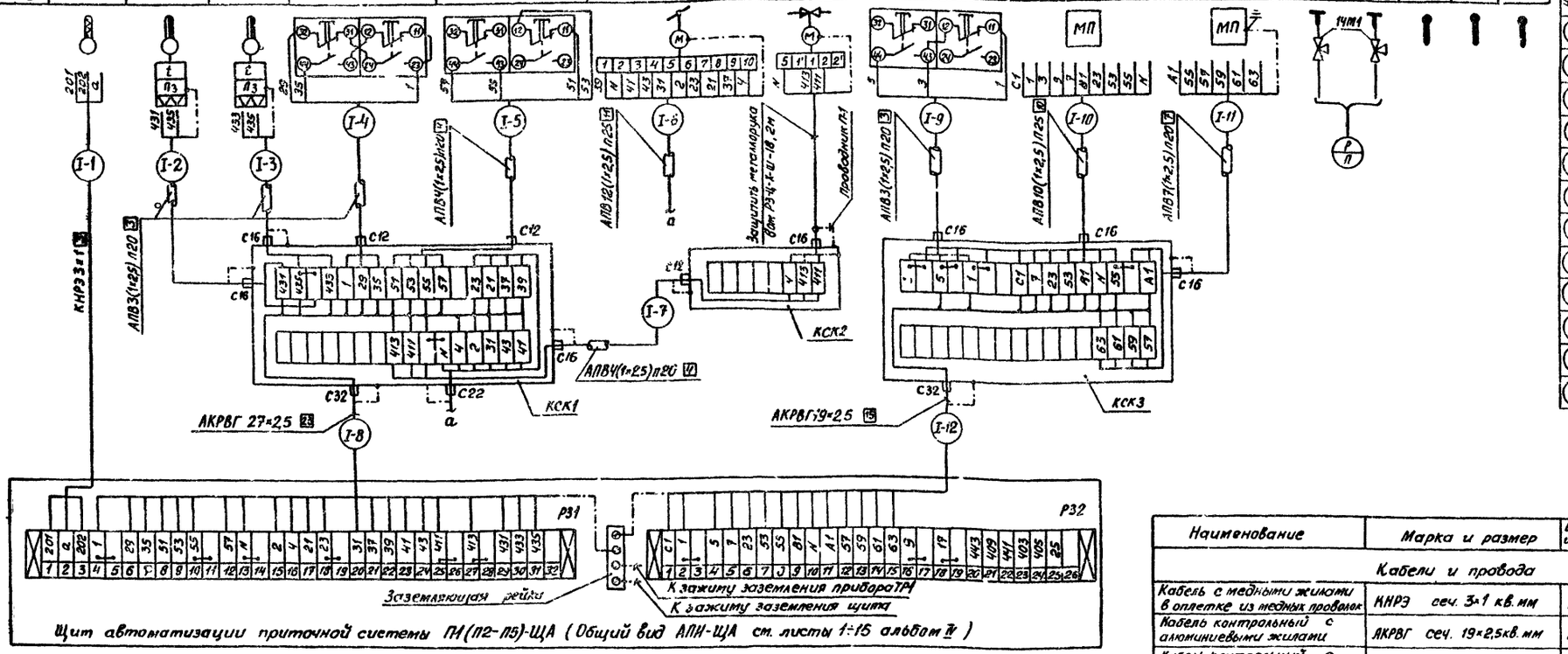
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	503-313-АП		
					Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии		
ГИП		Недбаев				Лит.	Лист.	Листов
Нач. отд.		Колыхалова				Р	5	
Гл. спец.		Бочарова						
Рук. гр.		Блудова			Приточная система П1(П2÷П5)	ГИПРОАВТОТРАНС	
Инж.		Якушев			Схема электрическая принципиальная регулирования	Воронежский филиал	
Пров.		Попова					

Инв. № подл. | Подп. и дата

859-03

Типовой проект 503-313 Альбом III

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха в помещении (воздуховоде)	Температура воздуха перед калорифером	Температура обратного теплоносителя	По месту		Заслонка наружного воздуха	Трубопровод обратного теплоносителя	По месту	По месту на сборке магнитных пускателей		Давление горячей воды до калорифера	Давление обратного теплоносителя	Температура воздуха перед калорифером	Температура горячей воды до калорифера	Температура обратного теплоносителя
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-39-73 (ТМЧ-147-75)	ТМЧ-151-73 уст.1	ТМЧ-150-75 уст.1 (ТМЧ-148-75 уст.1)	—							ТМЧ-130-67 ТКЧ-3138-70 Г-16-225	— ТКЧ-3136-70 Г-16-80	ТМЧ-142-75 уст.9	ТМЧ-144-75 (ТМЧ-143-75)	
Обознач. по электр. схеме или позиции	ВК1	ВК2	ВК3	SB4	SB5	JM1	JM2	SB1	KM1	KM2	9		5	6	7



Щит автоматизации приточной системы П1(П2-П5)-ЩА (Общий вид АПИ-ЩА см. листы 1÷15 альбом IV)

Таблица применимости

Номер проводки	Система П1	П2	П3	П4	П5
	длина, м				
1	6	12	46	46	25
2	3	3	3	6	2
3	4	4	4	8	6
4	8	8	9	5	2
5	8	8	9	5	2
6	5	4	4	6	3
7	6	6	6	6	6
8	33	43	54	65	21
9	2	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2
11	2	2	2	2	2
12	30	48	49	50	18

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
Кабели и провода				
Кабель с медными жилами в оплетке из медных проволок	КНРЭ сеч. 3×1 кв. мм	м	135	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ сеч. 19×2,5 кв. мм	м	195	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ сеч. 27×2,5 кв. мм	м	216	
Провод установочный с алюминиевой жилой	АПВ-500 сеч. 1×2,5 кв. мм	м	937	

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановки
	Заземляющий проводник электроустановки, присоединяемый к защитной трубе

Защитные трубы				
Труба винипластовая средняя	ТУ МХП 4251-54 Ду 20	м	157	
Труба винипластовая средняя	ТУ МХП 4251-54 Ду 25	м	32	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х-Ш Дв 18	м	10	
Запорная арматура				
Кран натяжной муфтовый с контрольным фланцем для манометра	14М1 Ду 15	шт.	10	
Коробки соединительные				
Коробка соединительная клеммная	КСК-8	шт.	5	
Коробка соединительная клеммная	КСК-32 с дополнительными сальниками С16-2шт.	шт.	10	
Узлы заземления и проводники				
Узел заземления		шт.	50	
Проводник ТКЧ-392-70	П-1	шт.	5	

1. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по заказной спецификации см. альбом V.
2. Первая цифра в маркировке проводок соответствует номеру приточной системы.
3. Длины проводок даны в таблице применимости.
4. Спецификация изделий и материалов выполнена для приточных систем П1÷П5.
5. Коробки соединительные КСК1÷КСК3 установить по чертежу ТКЧ-517-69.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхалова		
Гл. спец.		Бочарова		
Рук. гр.		Блудов		
Инж.		Якушев		
Пров.		Попова		

503-313-АП

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит.	Лист	Листов
Р	6	

Приточная система П1(П2÷П5). Схема внешних электрических проводок

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Инв. № подл. | Подп. и дата

859-03

Альбом III

Типовой проект 503-313

Схема функциональная

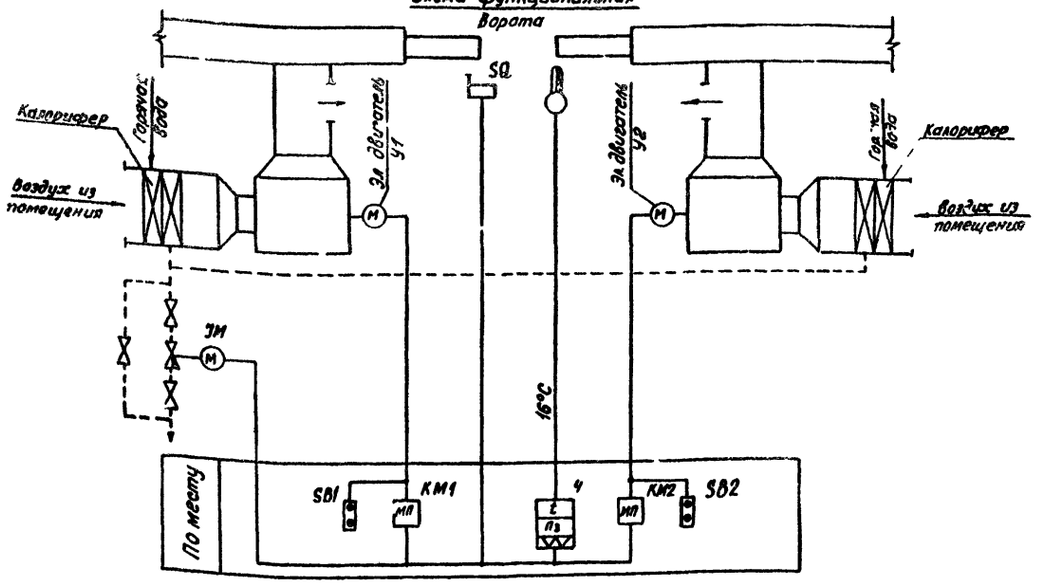


Схема электрическая принципиальная управления

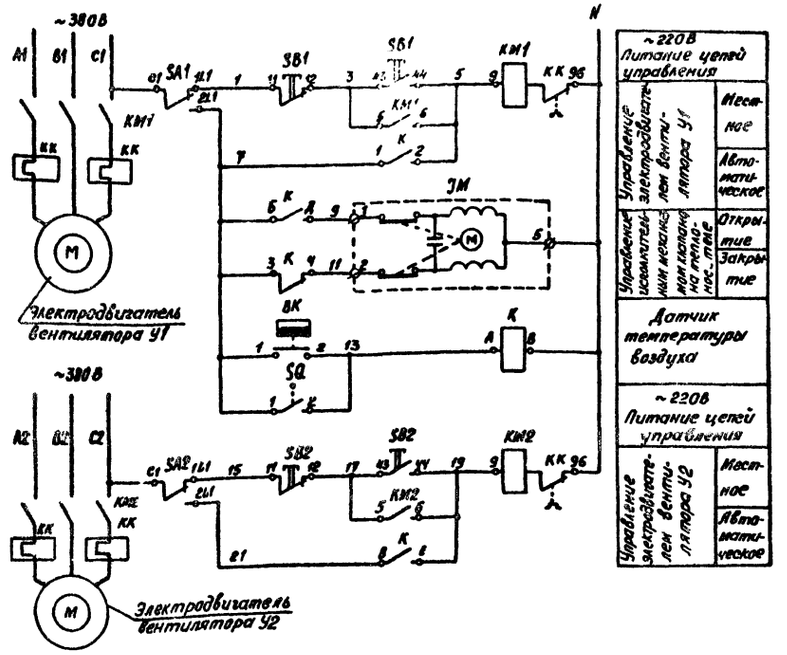


Диаграмма замыкания контакта конечного выключателя „SQ"

ВК-200Б	
Обознач. контакта	Условие замыкания контакта
	Контакт замыкается при открывании ворот

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры „ВК"

АТКБ-53	
Обознач. контакта	Температура воздуха в зоне ворот 0° +16°С 30°С

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный с кат. ~220В, 50Гц	2	По проекту силового эл. оборудования
К	Пускатель магнитный ПМЕ-021. с кат. ~220В. 50Гц, ОСТ 160.536.001-72	1	
ВК	Датчик температуры камерный биметаллический АТКБ-53	1	Поз. 4
SB1, SB2	Пост управления кнопочный ПКЕ 212-2У3 ТУ 16-526.216-71	2	
SA1, SA2	Переключатель пакетный ГПП 2-10/Н2. ~220В ОСТ 16 0.526.001-72	2	
SQ	Выключатель конечный ВК-200Б, ~220В ТУ 16-526 405-70	1	
JM	Механизм исполнительный ПР-1м, ~220В	1	комплектно с клапаном 25ч 931 нж

Номер позиции прибора соответствует номеру по заказной спецификации см альбом V.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхалова		
Гл. спец.		Бочарова		
Рук. гр.		Блудова		
Инж.		Якушев		
Пров.		Попова		

503-313 - АП

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит	Лист	Листов
Р	7	

Воздушно-тепловые завесы У1, У2 (У3-У8) Схемы функциональная, электрическая принципиальная управления

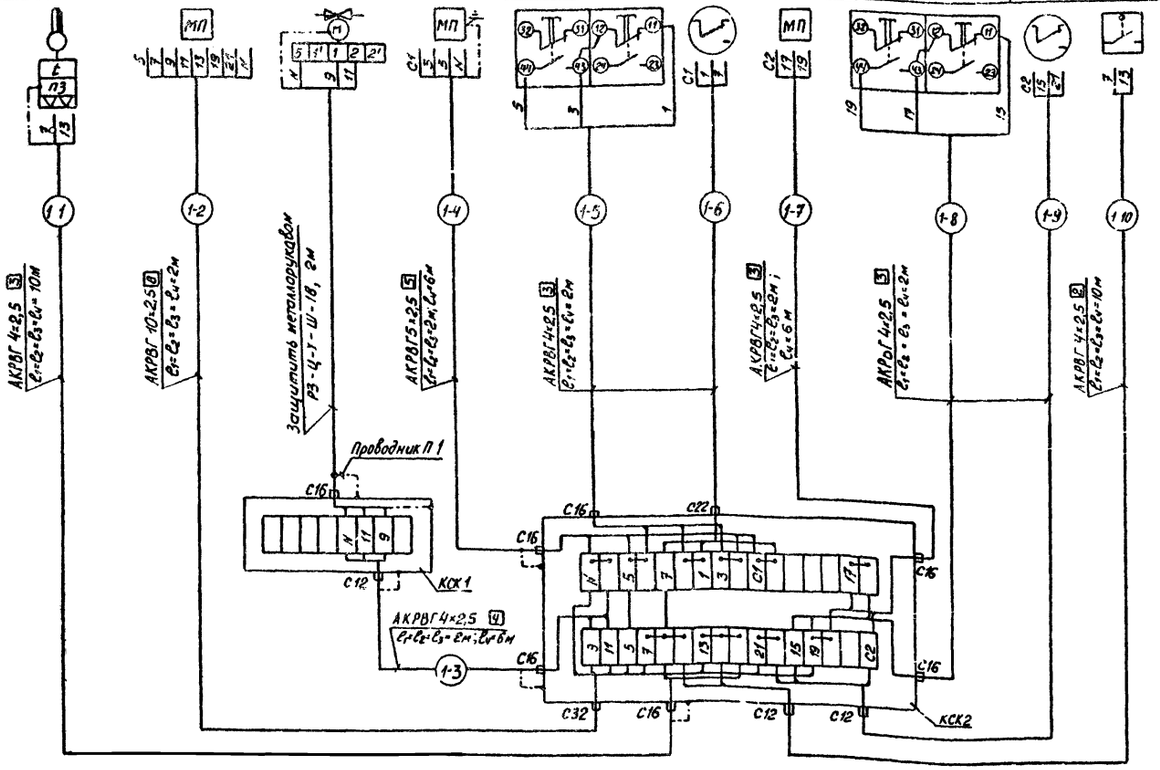
ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Согласовано: Нач. сант. отд. Макарычев

Инв. № подл. | Подп. и дата

250-03

Наименование параметра и место отбора импульса	Воздушно-тепловые завесы У1,У2 (У3÷У8)									
	В зоне ворот	По месту	Трубопровод обратного теплоносителя	По месту						
Обознач. монтажного чертежа	ТМ4-У1-75									
Обознач. позиц. на электрической схеме или позиций	ВК	К	ТМ	КМ1	SB1	SA1	КМ2	SB2	SA2	SQ



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
Кабели				
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ 4×2,5 кв. мм	м	136	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ 5×2,5 кв. мм	м	12	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ10×2,5 кв. мм	м	8	
Защитные трубы				
Металлорукав	РЗ-Ц-Х-Ш Дв 18	м	8	
Коробки соединительные				
Коробка соединительная клеммная	КСК-8	шт.	4	
Коробка соединительная клеммная	КСК-32 с дополнительными сальниками С16 – 5 шт.	шт.	4	
Узлы заземления и проводники				
Узел заземления		шт.	24	
Проводник ТКЧ-392-70	П-1	шт.	4	

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля, используемая для заземления электроустановки
	Заземляющий проводник электроустановки присоединяемый к защитной трубе

1. Коробки соединительные установить по чертежу ТКЧ-517-69.
2. Первая цифра в маркировке проводок соответствует: 1- У1,У2; 2-У3,У4; 3- У5,У6; 4-У7,У8.
3. Спецификация изделий и материалов выполнена для воздушно-тепловых завес У1÷У8.
4. Длины проводок соответствуют: ℓ_1 - У1,У2; ℓ_2 - У3,У4; ℓ_3 - У5,У6, ℓ_4 - У7,У8

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
ГИП		Недб. ре		
Нач. отд.		Камышлова		
Гл. спец.		Бочарова		
Рук. гр.		Блудов		
Инж.		Якушев		
Провер.		Попова		

503-313 - АП

Механизированная мойка для автобусов наливе поточные линии

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Воздушно-тепловые завесы У1(У2)(У3÷У8). Схема внешних электрических проводок

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Инв. № подл. | Подп. и дата

Схема функциональная

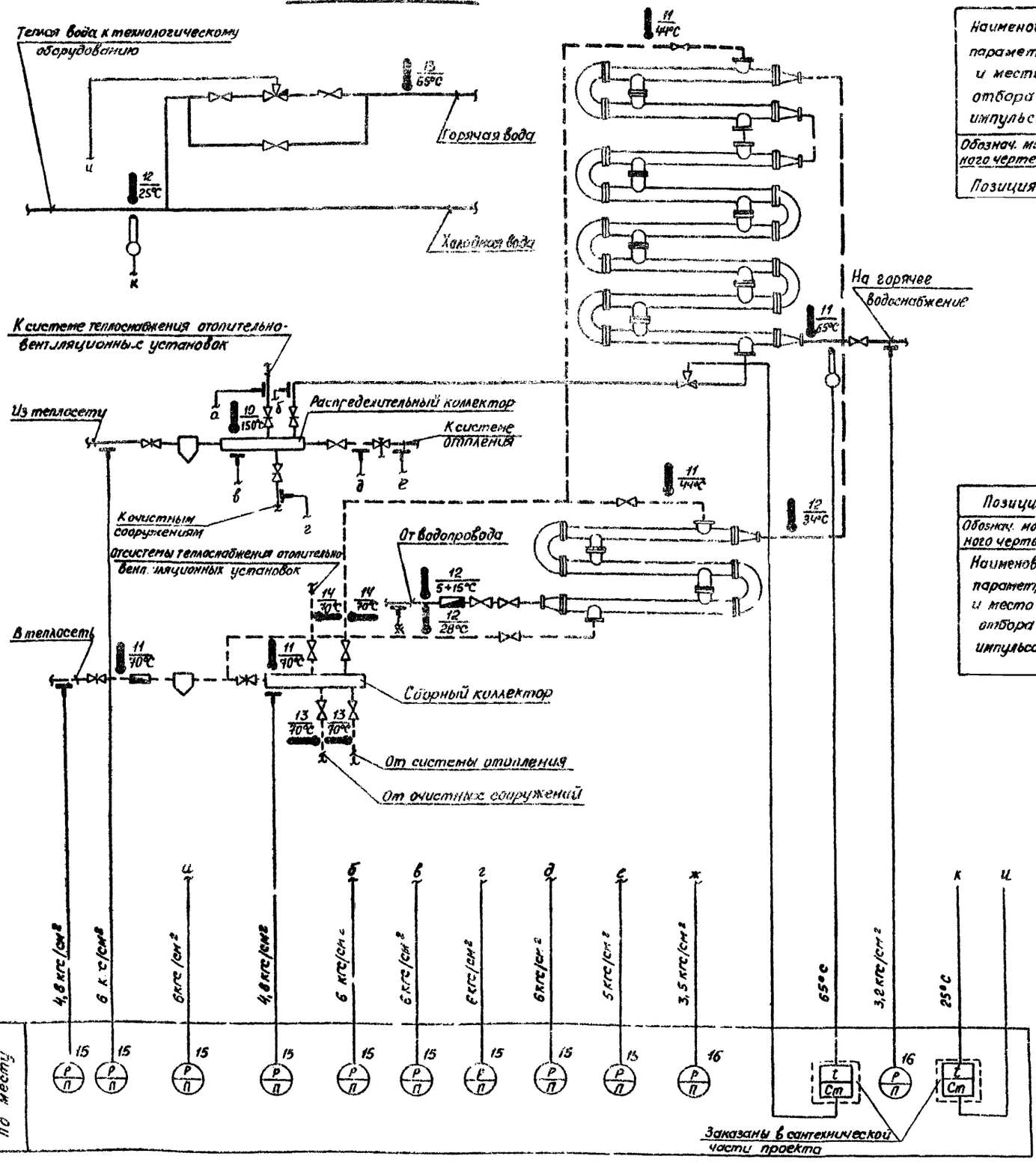
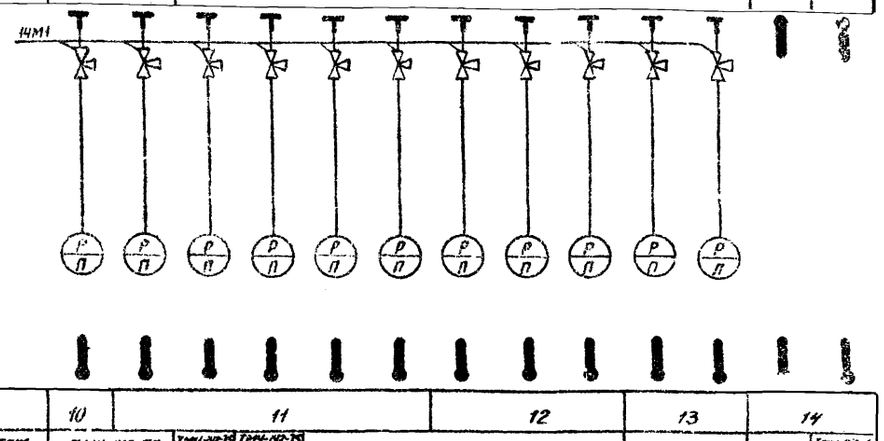


Схема внешних трубных проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление											Температура	
	Трубопровод от водопровода	Трубопровод на горячее водоснабжение	Трубопровод из теплосети	Распределительный коллектор	Трубопровод к системе отопления	Трубопровод до регулятора давления	Сборный коллектор	Трубопровод в теплосеть	Трубопровод к водоподогревателям	Трубопровод к очистным сооружениям	Трубопровод к системе теплоснабжения отопительно-вент. установок	Трубопровод теплой воды к технологическому оборудованию	Трубопровод горячей воды
Обознач. монтажного чертежа	—	ТКЧ-3136-70 Г-16-80	ТКЧ-130-69				—	ТКЧ-3136-70 Г-16-80	ТКЧ-131-69			ТМЧ-142-75 уст. 1	ТМЧ-144-75
			ТКЧ-3138-70 Г-16-225						ТКЧ-3139-70 В-16-225				
Позиция	16		15									12	13



Позиция	10	11				12		13		14	
Обознач. монтажного чертежа	ТМЧ-142-75 уст. 3	ТМЧ-142-75 уст. 1 (уст. 2)	ТМЧ-142-75 уст. 1	ТМЧ-143-75				ТМЧ-144-75		ТМЧ-143-75	ТМЧ-143-75 (ТМЧ-142-75 уст. 1)
Наименование параметра и место отбора импульса	Распределительный коллектор	Сборный коллектор	Трубопровод в теплосеть	Трубопровод на горячее водоснабжение	Трубопроводы от водоподогревателей		Трубопровод от водопровода	Трубопровод от системы отопления	Трубопровод от очистных сооружений	Трубопровод от водоподогревателей	Трубопровод от системы теплоснабжения отопительно-вент. установок
	Температура										

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
Запорная арматура				
Кран натяжной муфтовый с контрольным фланцем для манометра	14м1 Ду 15	шт	11	

Номера позиций приборов соответствуют номерам позиции по заказной спецификации см. альбом V.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхалова		
Гл. спец.		Бочарова		
Рук. гр.		Блудова		
Инж.		Якушев		
Пров.		Попов		

503-313 - АП

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит.	Лист	Листов
Р	9	

Тепловой пункт. Вариант I. Схемы функциональная, внешних трубных проводок

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Альбом III

Типовой проект 503-313

Инв. № подл. | Подп. и дата | Нач. сант. отд. | Макаровский | Инв. № подл.

859-03

Схема функциональная

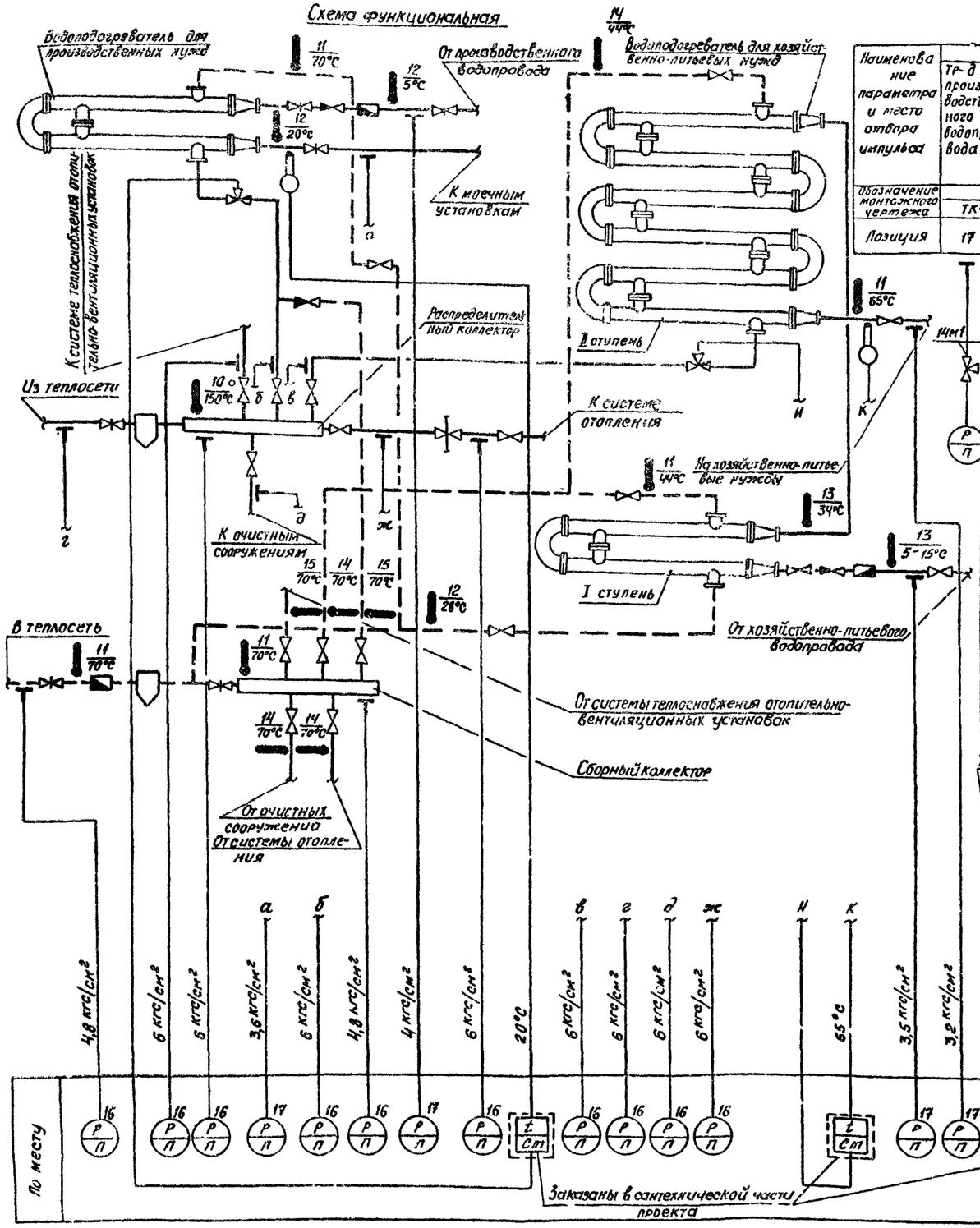


Схема внешних трубных проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление												Температура			
	Тр-д от производственного водопровода	Тр-д в Теплосеть	Сборный коллектор	Тр-д от хозяйственно-питьевого водопровода	Тр-д к очистным сооружениям	Распределительный коллектор	К системе отопления	Тр-д из теплосети	Тр-д к водоподогревателю II ступени	Тр-д к водоподогревателю для производственных нужд	Тр-д к системе теплоснабжения отопительно вентиляционных установок	Тр-д к моечным установкам	Тр-д на хозяйственно-питьевые нужды	Тр-д к водоподогревателю I ступени	Тр-д горячей воды	Тр-д теплоносителя к технологическому оборудованию
Обозначение монтажного чертежа	—				ТКЧ-131-67	ТКЧ-130-67			ТКЧ-131-67			ТКЧ-3144-70		ТМЧ-144-75		ТМЧ-142-75 уст.1
	ТКЧ-3138-70 Г-16-80				ТКЧ-3139-70	ТКЧ-3138-70 Г-16-225			ТКЧ-3139-70 Б-16-225			ТКЧ-3137-70 Б-16-80				
Позиция	17	16		17	16							17		14		12

Позиция	12	10	11		12	11	14	15		13	14		13	11
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-142-75				ТМЧ-143-75		ТМЧ-144-75	ТМЧ-143-75	ТМЧ-143-75 (ТМЧ-142-75 уст.1)	ТМЧ-144-75				ТМЧ-142-75 уст.1
	уст.1		уст.3	уст.1										
Наименование параметра и место отбора импульса	Тр-д от производственного водопровода	Тр-д к моечным установкам	Распределительный коллектор	Сборный коллектор	Тр-д в теплосеть	Тр-ды от водоподогревателей в теплосеть	Тр-д к водоподогревателю I ступени	Тр-д от сборного коллектора к водоподогревателю	Тр-д от системы теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок	Тр-д к водоподогревателю II ступени	Тр-д от очистных сооружений	Тр-д от системы отопления	Тр-д от хозяйственно-питьевого водопровода	Тр-д хозяйственно-питьевые нужды
Температура														

Теплая вода к технологическому оборудованию

14 65°С

12 25°С

Горячая вода

Холодная вода

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол	Примеч
Запорная арматура				
Кран натяжной муфтовый с контрольным фланцем для манометра	14м1 Ду 15	шт	14	

1 Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по заказной спецификации см альбом V.

Изм.	Лист	№докум	Подп.	Дата	ТП 503-313 АП
ГИП		Недбаев			Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии
Нач. отд.		Колыхалова			
Гл. спец.		Бочарова			Лит. Р; Лист 10; Листов
Рук. гр.		Блудов			Тепловой пункт. Вариант II. Схемы функциональная, внешних трубных проводок
Инж.		Соболев			ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал
Провер.		Тамарина			

Альбом III

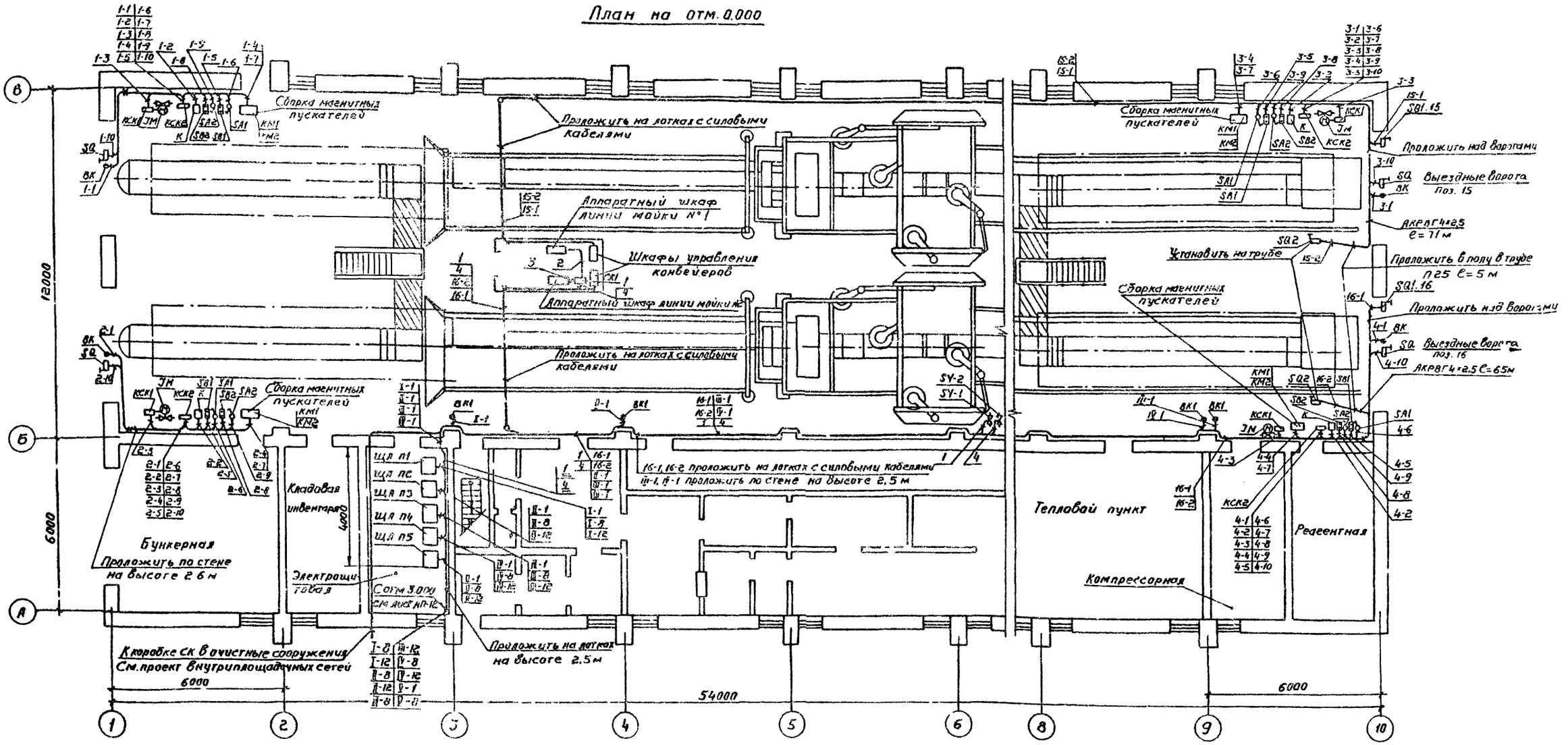
Типовой проект 503-313

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

259-03

Типовой проект 503-313 Альбом III

План на отм. 0.000



Условные обозначения
(дополнение к ГОСТ 3925-59)

Обознач.	Наименование
□	Щит автоматизации
□	Магнитный пускатель
▭	Коробка соединительная
●	Датчик температуры
—	Кабель, провод в трубе
—o	Вверх
—x	Вниз

1. Нумерация и тип проводок соответствуют схемам внешних электрических проводок см. листы АП-6, АП-8, АП-13.
2. Размещение проводок уточнить при монтаже.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
4. План расположения средств автоматизации и проводок выполнен на двух листах, окончание см. лист АП-12.
5. Рычаг конечных выключателей „SQ2" удлинить при монтаже в зависимости от габаритов автомобиля.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Огнев		
Гип		Недбаев		
Нач. отд.		Колыхалова		
Гл. спец.		Бочарова		
Рук. гр.		Блудова		
Инж.		Якушев		

503-313 - АП

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит.	Лист	Листов
Р	11	

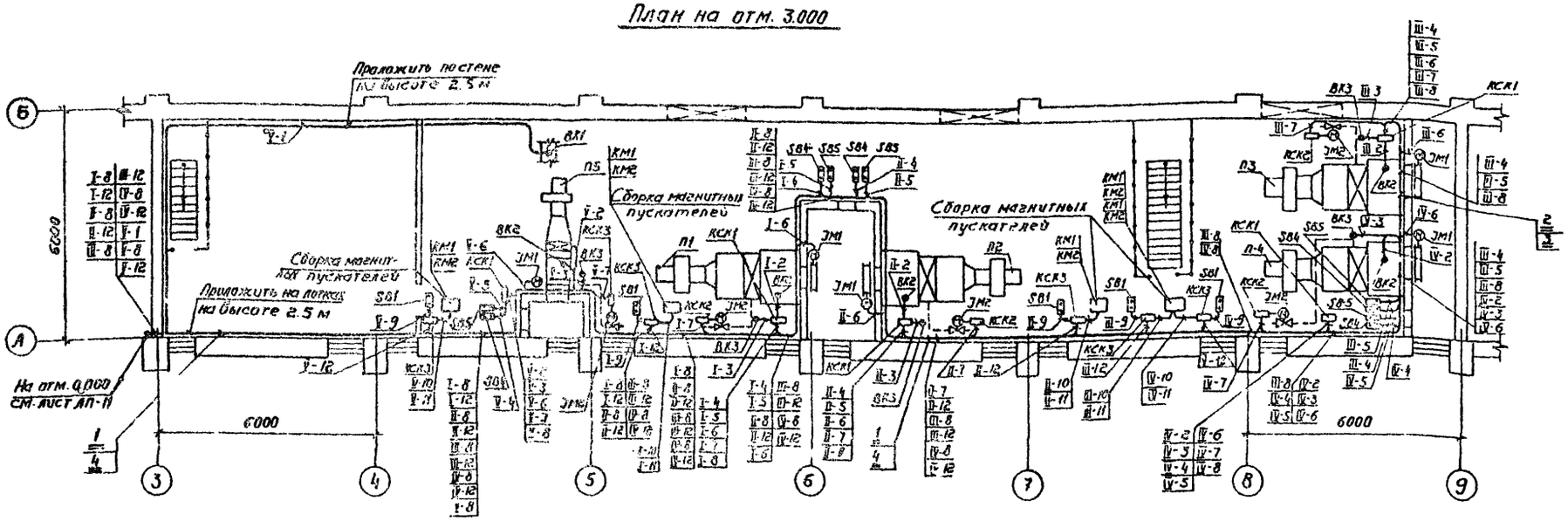
План расположения средств автоматизации и проводок (начало)

ГИПРОАВТОТРАНС
Воронежский филиал

Согласовано:
Нач. технол. отд. Камин
Нач. стр. отд. Соболев
Нач. сант. отд. Макарьев

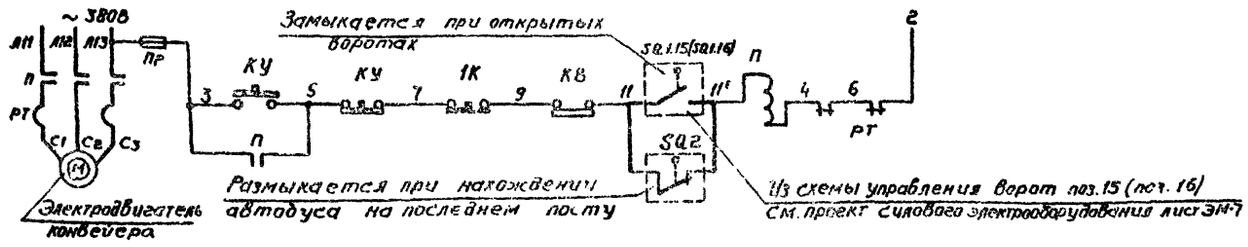
Инв. № подл. | Подп. и дата

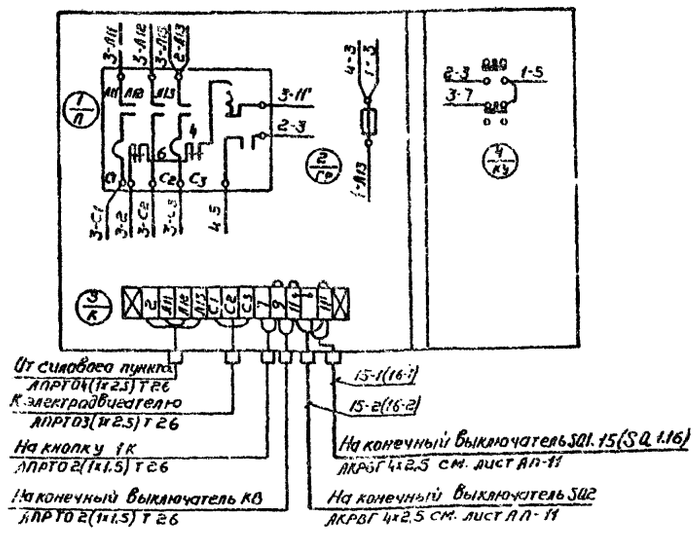
План на отм. 3.000



Изменения в схемах управления и монтажной конвейера.

Схемы см. паспорт конвейера 4120 стр. 32





Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Лоток 210 ТК3-1-71	21	
2		Лоток 140 ТК3-2-71	5	
3	ТМ4-206-76	Установка 2	3	
4	ТМ4-206-76	Установка 3	27	

1. План расположения средств автоматизации и проводок выполнен на двух листах, начало см. лист АП-11.

2. В схеме управления конвейером символы аппаратов управления изображены по ГОСТ 2.725-68 и соответствуют изображениям, приведенным в паспорте конвейера.

3. Для возможности выполнения блокировки, запрещающей ход конвейера при выходе автобуса на закрытые ворота в схему конвейера необходимо внести изменения, а именно:

а) конечный выключатель SQ1.15 (SQ1.16) замыкающийся при открытых воротах;

б) конечный выключатель SQ2 замыкающийся при нахождении автобуса на последнем посту.

					503-3/3 -АП
					Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Гл. инж.		Семёнов			Лит. Р; Лист 12; Листов
ГИП		Неддаев			
Нач. отд.		Колыхалова			
Гл. спец.		Бочарова			План расположения средств автоматизации и проводок (окончание) Изменения в схемах конвейера
Рук. гр.		Блудова			ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал
Инж.		Якушев			

Типовой проект 503-3/3 Альбом III

Справ. №

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

Инв. № дубл. | Подп. и дата

~380В 50Гц от 1ШР насосной очистных сооружений

Выкопировка из схемы электрической принципиальной управления моечными машинами моделей 1126С х2, М101

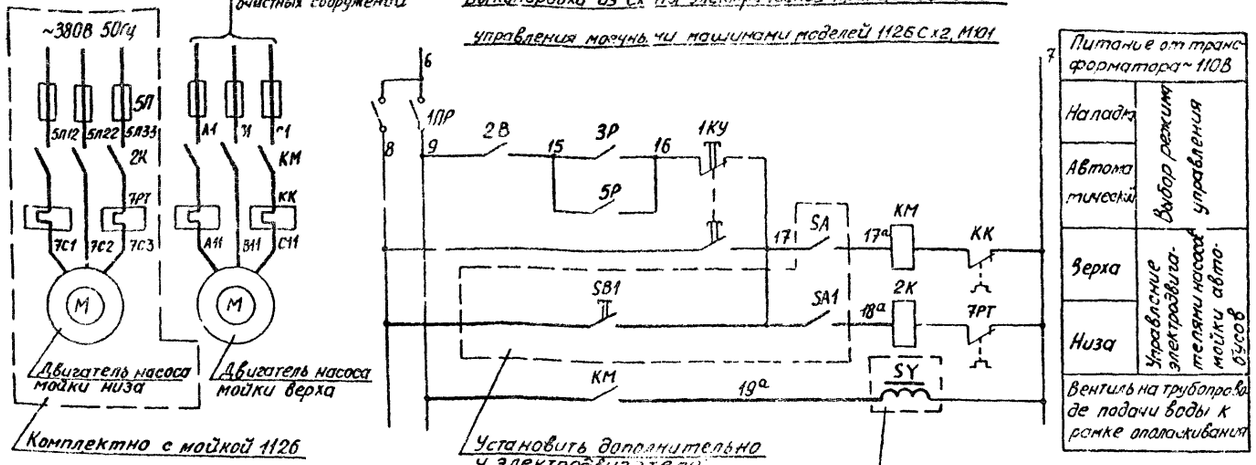
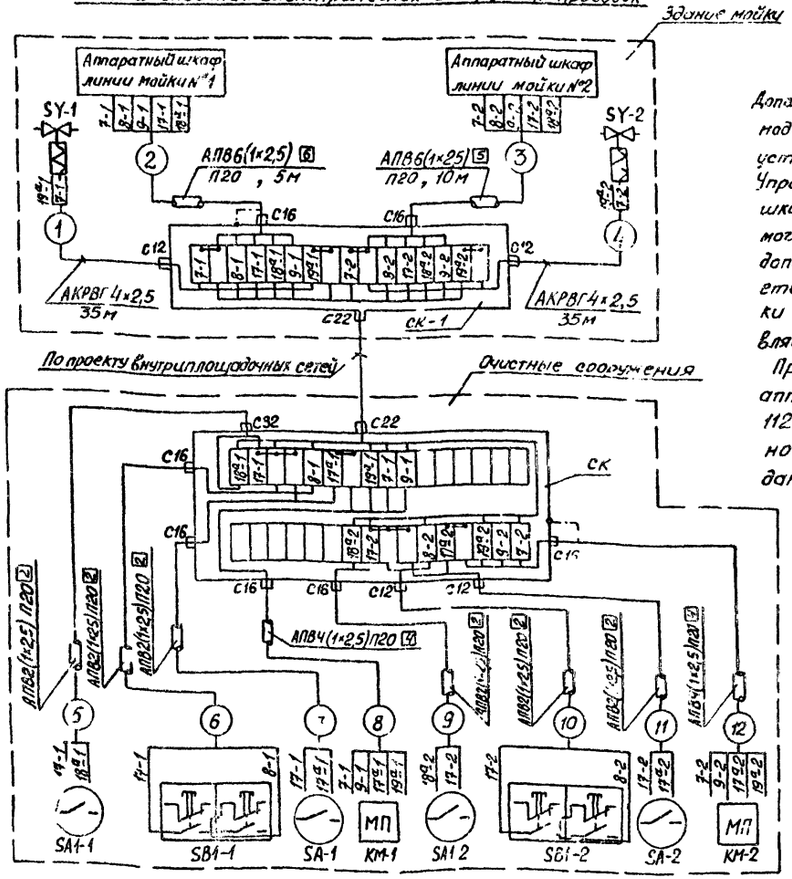


Схема внешних электрических и трубных проводок



Дополнительно к комплектной поставке моечных установок моделей 1126 Сх в насосной станции очистных сооружений установлен насос для мойки верха автобусов. Управление насосом осуществляется с аппаратного шкафа, установленного в здании мойки и поставляемого комплектно с моечными машинами. Работа дополнительно установленного насоса осуществляется в тех же режимах, что и насоса для мойки низа автобусов. Опробование насосов осуществляется кнопкой „SB 1" (одной на два насоса).

При монтаже моечных установок необходимо в аппаратных шкафах №1, №2 (см паспорт модели 1126 Сх) внести изменения согласно принципиальной электрической схеме, выполненной на данном листе (на схеме показано жирными линиями)

1. Соединительные коробки установить по чертежу ТК4-517-69.

2. Вторая цифра в маркировке проводов соответствует: 1- линии мойки №1, 2- линии мойки №2.

3. Аппаратура, изделия и материалы, установленные в очистных сооружениях должны учитываться при привязке проекта очистных сооружений

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту в насосной очистных сооружений		
КМ	Пускатель магнитный с катушкой ~110В 50Гц	1	По проекту силового электрооборудования насосной очистных сооружений
SA, SA1	Выключатель пакетный герметический	2	
	① величины ГПВ2-25	2	
SB1	Пост управления кнопочный ПКЕ-222-2	1	
	Аппаратный шкаф моечной машины		
2К	Пускатель магнитный с катушкой ~110В, 50Гц	1	по паспорту моечной машины модели 1126
1ПР	Переключатель универсальный с рукояткой овальной формы УП5312-С29	1	
2В	Переключатель рычажный ТВ-2-1	1	
1КУ	Кнопка управления КУ-1М	1	

Спецификация изделий и материалов

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол	Примеч
	Кабели и провода			
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ сеч. 4х2,5кв.мм	м	70	
Провод установочный с алюминиевой жилой	АПВ-500 сеч. 1х2,5кв.мм	м	90	
	Защитные трубы			
Труба винипластовая средняя	ТУ МХП 4251-54 Ду20	м	15	
	Коробки соединительные			
Коробка соединительная клеммная	КСК-16 с дополнительным сальником С16-1шт.	шт.	1	
Коробка соединительная клеммная	КСК-32 с дополнительными сальниками С16-4шт.	шт.	1	См. примечание пункт 3

			503-313 - АП	
			Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
ГИП		Недбаев		
Нач.отд		Колыхалова		
Гл.спец		Зачарова		
Рук.гр.		Блудова		
Инженер		Якушев		
Техн.		Алатов		
			Лит. ТР	Лист 13
			Насос мойки верха автобусов. Схемы электрическая принципиальная, управления, внешних электрических и трубных проводок	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Инв. № подл. | Подп. и дата

8.50-03

Ведомость
чертежей основного комплекта -СС

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные	
22г	2	Комплексная сеть и сеть громкоговорящего оповещения План на отм 0.000 Фрагмент плана	

Ведомость
основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические чертежи	Альбом I
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I
ВК	Водопровод и канализация	Альбом I
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом II
ЭО	Электроосвещение	Альбом III
АП	АПТ и автоматика	Альбом IV
СС	Связь и сигнализация	Альбом V
	Заказные спецификации	Альбом V

Места установки абонентских точек

Наименование	Телефонный аппарат ТАСТ	Электрофицированные часы	Приставка дублирования сигнала вызова ПАСВ	Громкоговорители 0,15 Вт	Громкоговорители 2К3-5	Примечание
План на отм. 0.000						
Участок мойки	1	2	1		4	
Мужской гардероб уличной и домашней одежды				1		
Мужской гардероб уличной и домашней одежды				1		
Мужской гардероб спец. одежды				1		
Женский гардероб спец. одежды				1		
Женский гардероб уличной и домашней одежды				1		
Женский гардероб уличной и домашней одежды				1		
Комната отдыха обслуживающего персонала	1	1		1		
Итого	2	3	1	7	4	

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ'ы 2.753-71 и 2.754-72

Обозначение	Наименование
	Колонка звуковая типа 2К3-5, мощностью 2В-А
	Громкоговоритель абонентский типа „Тайга-44", мощностью 0,15 В-А
ПАСВ	Приставка дублирования сигнала вызова типа ПАСВ со световыми и звуковыми сигналами вызова
№ 07	Телефонный аппарат производственной связи; № 07 – номер распределительной коробки, номер пары в цепи распределительной коробки
ТПТЖ 2×1.2 ℓ = 5.5м	Провод радиотрансляционной сети, прокладываемый по стене скрыто, с указанием марки и длины в метрах
ТРП(Б)П 10×2×0.5 ℓ = 10м	Кабель комплексной сети, прокладываемый по стене открыто с указанием марки и длины в метрах.

1 В помещении механизированной мойки предусмотрены один телефонный аппарат ТАСТ-70 и один телефонный аппарат типа ТА72АТС производственной связи; четыре звуковые колонки типа 2К3-5 для громкоговорящей связи; приставка дублирования сигнала вызова типа ПАСВ; три комплекта электровторичных часов типа ВП-30-8к и 7 абонентских громкоговорителей типа „Тайга-44"

2. Абонентская проводка громкоговорящей связи к звуковым колонкам и абонентским громкоговорителям выполняется проводом марки ТПТЖ 2×1,2 и прокладывается скрыто в слое штукатурки и швах плиток

3 Абонентская проводка к телефонным аппаратам и электрическим вторичным часам выполняется проводом марки ТРП, прокладываемым открыто по стене

4 Монтажные работы выполнить в соответствии с „Правилами по строительству линейных сооружений ГТС" связьиздат, 1962г., „Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей," издательство „Связь", часть III, г. Москва

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

Главный инженер проекта /Недбаев/

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.пр.		Недбаев		
Нач.отд.		Мамыкалова		
Рук.гр.		Карпачева		
Исполн.		Карпачева		

503-313 -СС

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

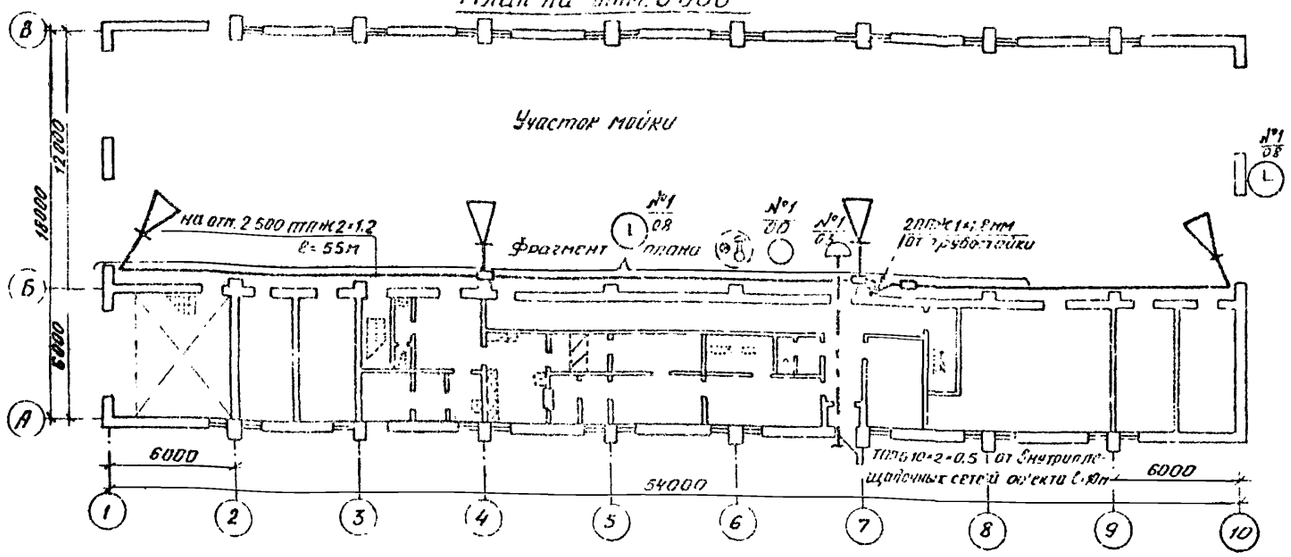
ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

859-03

Типовой проект 503-313 Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата

План на отм. 0.000



Указание по привязке проекта

Место ввода кабеля марки ТПП 10×2×0,5, марки кабеля и места установ абонентских устройств уточнить при привязке проекта.

Электрочасофикацию механизированной мойки предусмотреть при наличии на предприятии электрических первичных часов.

Фрагмент плана

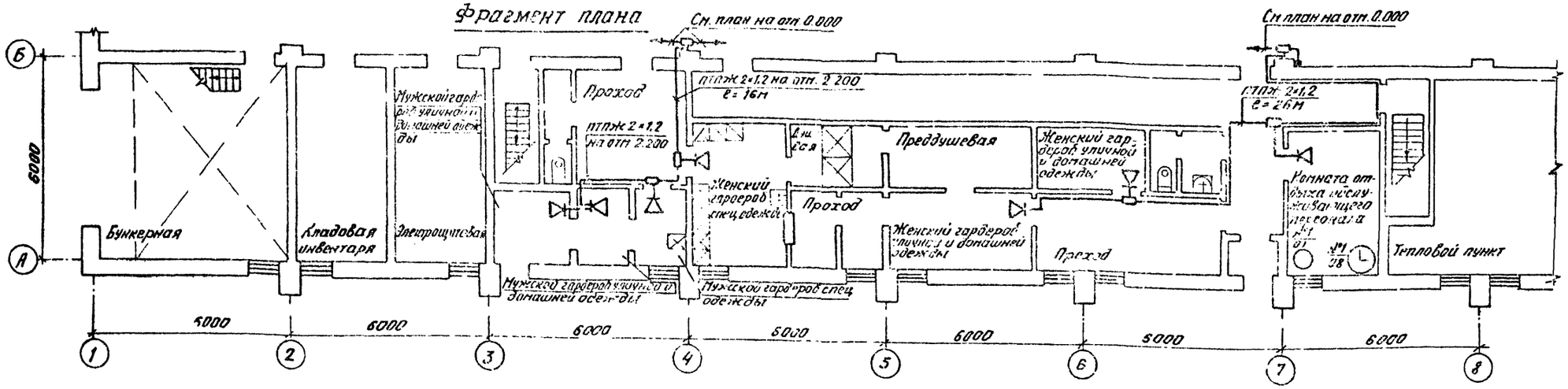
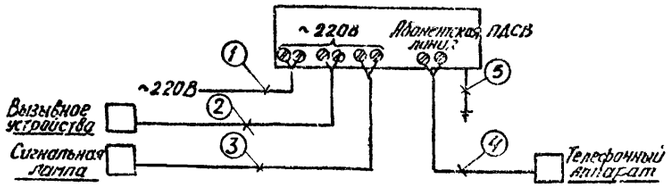


Схема кабельных соединений приставки дублирования сигнала вызова типа ПДСВ



Кабельные соединения

Поз.	Участок прокладки Начало - конец	Марка и емкость кабеля	Кол. кусков шт.	Дл. куска м	Общ. длина м	Назначение
1	ПДСВ - сеть переменного тока	АВВГ 2×2,5мм²	См. проект „Электроосвещение" л. 2			~220В
2	ПДСВ - вызывное устройство	АВВГ 2×2,5мм²	1	4	4	Сигнальная линия
3	ПДСВ - сигнальная лампа	АВВГ 2×2,5мм²	1	5	5	то же
4	ПДСВ - телефонный аппарат	ТРП	1	5	5	Абонентская линия
5	ПДСВ - защитное заземление	АВВГ 1×6мм²	Розетка с заземляющим контактом			Заземление

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Огнев		
Т.Н.П.		Недбаев		
Нач. отд.		Копылалова		
Рук. гр.		Карпачева		
Ст. техн.		Партынова		

503-313 -СС

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Лит.	Лист	Листов
Р	2	2

Комплексная сеть и сеть громкоговорящего оповещения. План на отм. 0.000. Фрагмент плана

ТИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал.

Типовой проект 503-313 Альбом III

Согласовано:
Нач. стр. отд. Соболев
Нач. сант. отд. Макарычев
Инж. по ПБ Комов

Инв. подл. | Подп. и дата

859-03

gost.e-ecolog.ru