





Альбом I

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
	Содержание альбома	2	
	Пояснительная записка ПЗ		
	Пояснительная записка (начало)	3	
	Пояснительная записка (продолжение)	4	
	Пояснительная записка (продолжение)	5	
	Пояснительная записка (продолжение)	6	
	Пояснительная записка (продолжение)	7	
	Пояснительная записка (окончание)	8	
	Технология производства		
1	Общие данные (начало)	9	
2	Общие данные (окончание)	10	
3	План на ОТМ 0,000 в осях 1-5 + А-Д. Разрезы 1-1, 2-2.	11	
4	План на ОТМ 0,000 в осях 5-10 + А-Д. Разрезы 1-1, 3-3	12	
5	План и схема разводки трубопроводов сжатого воздуха	13	
	Силовое электрооборудование		
1	Общие данные (начало)	14	
2	Общие данные (окончание)	15	
3	АР1 (начало). Схема электрическая принципиальная ~ 380/220В	16	
4	АР1 (окончание), АР2 (начало). Схемы электрические принципиальные ~ 380/220В	17	
5	АР2 (окончание), АР3 (начало). Схемы электрические принципиальные ~ 380/220В	18	
6	АР3 (окончание). Насос Н1. Схемы электрические принципиальные ~ 380/220В управления и подключения.	19	
7	Ворота 1,2. Схемы электрические принципиальные управления и подключения.	20	
8	Кабельный журнал (начало)	21	
9	Кабельный журнал (продолжение)	22	
10	Кабельный журнал (продолжение)	23	
11	Кабельный журнал (продолжение)	24	
12	Кабельный журнал (окончание)	25	
13	План расположения электрооборудования и проводов в осях 1...5, А...Г	26	
14	План расположения электрооборудования и проводов в осях 5...10, А...Г	27	

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
15	План раскладки лотков. Планы трубных разводов		
	Спецификация комплектных узлов.	28	
16	Ведомость объемов электромонтажных работ		
	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ.	29	
	Прилагаемые документы марки ЭМ.К.		
1	Конструкции сборок магнитных пускателей (начало)	30	
2	Конструкции сборок магнитных пускателей (окончание)	31	
	Электроосвещение		
1	Общие данные.	32	
2	План расположения электрооборудования и распределительных сетей электроосвещения на ОТМ 0,000 в осях 1+5. Принципиальная схема питающей сети.	33	
3	План расположения электрооборудования и распределительных сетей электроосвещения на ОТМ 0,000 в осях 5+10	34	
	Автоматизация систем отопления и вентиляции		
1	Общие данные (начало)	35	
2	Общие данные (окончание)	36	
3	Система П1 (П2-П4). Схема автоматизации	37	
4	Система П1 (П2-П4). Схема электрическая принципиальная управления	38	
5	Система П1 (П2-П4). Схема электрическая принципиальная регулирования	39	
6	Системы П1-П4. Схема соединений внешних проводов	40	
7	Система П5 (П6). Схема автоматизации	41	
8	Система П5 (П6). Схема электрическая принципиальная управления	42	
9	Системы П5, П6. Схема соединений внешних проводов	43	
10	Системы У1, У2 (У3-У8). Схемы автоматизации электрическая принципиальная управления	44	
11	Системы У1-У8. Схема соединений внешних проводов	45	
12	Тепловой пункт. Схема теплового контроля	46	
13	Тепловой пункт. Схема соединений		

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
	внешних проводов	47	
14	План расположения (начало)	48	
15	План расположения (окончание)	49	
	Задание на разработку щитов		
16	Щит системы П1 (П2-П4). Технические данные аппаратов	50	
	Общий вид щита		
17	Щит системы П5 (П6). Технические данные аппаратов.		
	Общий вид щита	51	
	Связь и сигнализация		
1	Общие данные	52	
2	План на ОТМ 0,000. Ведомость объемов электромонтажных работ	53	

Итого листов: 57

Прибязан		
Т П 503-3-22.87		
Механизированная мойка для автобусов на обе поточные линии		
Страниц	Лист	Листов
РП		1
Содержание альбома		ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Итого листов: 57

Гип Коростелев  
Нач. ТПО Дильдин  
Рук. гр. Каченко  
Вед. инж. Заичев  
Нач. ЭТО Малахов  
Рук. гр. Якушев  
Рук. гр. Еськова  
Рук. гр. Бочарова  
Рук. гр. Соць  
Инж. Ивлева  
Инж. Ивницкая

### Исходные данные для проектирования.

Типовой проект «Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии» (Возврат Г.П. 503-313) переработан на стадии рабочего проекта Воронежским филиалом «Гипроавтотранс» Министерства автомобильного транспорта РСФСР. Переработка типового проекта выполнена на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1987 г. тема 7.5.7.1 и в соответствии с заданием утвержденного Министерством автомобильного транспорта РСФСР от 03.03.87г.

### Данные об области применения типового проекта.

В соответствии с заданием на переработку, области применения типового проекта приняты следующие:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - 30°С
- скорость ветра для I географического района;
- вес снеговала покрова для III географического района;
- рельеф территории плоский;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунт неглинистый, нераскоченное со следующими нормативными характеристиками: нормативный угол внутреннего трения  $\varphi^0 = 0,49$  рад. или 28°;
- нормативное удельное сцепление  $c^0 = 2$  кПа (20 кг/см<sup>2</sup>);
- модуль деформации нежелезистых грунтов  $E = 14,7$  МПа; (150 кг/см<sup>2</sup>);
- плотность грунта  $\gamma = 1,8$  т/м<sup>3</sup>;
- коэффициент безопасности по грунту  $K_f = 1$ ;
- зона влажности нормальная.

В типовом проекте разработаны варианты области применения следующие:

- с расчетной температурой наружного воздуха - 20°С;
- скоростью ветра для III географического района;
- весом снеговала покрова для II географического района;
- с расчетной температурой наружного воздуха - 40°С;
- скоростью ветра для II географического района;
- весом снеговала покрова для IV географического района.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие экологичность и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *И.И. Карамель*

### Технология производства

Механизированная мойка предназначена для уборочных и моечных работ автобусов с целью обеспечения санитарных требований, поддержание чистоты внешнего вида (мыльные работы), откатке моечных работ перед механической абразивной и механической (угрильные работы). Другие регламентные работы ежедневного обслуживания выполняются вручную.

Производство работ выполняется на специализированных предприятиях или в специализированном цехе при наличии оборудования и инструментов. Проект разработан для строительства в действующих автотранспортных предприятиях со списанием старого для автобусов. Технологический расчет и планировочное решение выполнены на стадии Т.П. 503-5256. Проект предусматривает возможность проведения уборочных-моечных работ автобусов, микро-автобусов, работающих на газобаллонном топливе. Проектом также предусмотрено проведение санитарной обработки (СП) автобусов в моечной.

**Краткое описание технологического процесса.**  
Тулетные мойки с уборкой салона производится при температуре наружного воздуха до -5°С. При более низкой температуре производится только уборочные работы втулет салона и угрильные работы. Уборочные-моечные работы предусматриваются на двух поточных линиях. На каждой линии предусмотрено по три поста для уборочных работ и один пост для мойки наружных поверхностей и их сушки.

- Специализация выполняемых работ на постах:**
- I пост: мойка полухвост и сиденья, мойка двигателя, обслуживание щетки моечной, установка для мойки двигателей;
  - II пост: мойка подножек дверей, уборка салона и кабины водителя, оборудование-подметально-пылесосная машина, установка для шпатель мойки;
  - III пост: щеточная и струйная обработка наружных автобусов, мойка шагов (угрильная мойка), установка-установка моечная для автобусов мойки, установка для мойки автобусов снизу мойки, установка для сушки автобусов мойки;
  - IV пост: протирка сиденья, окон, фар, материал элементов двигателя моторным маслом, полировка шин, оборудование-воздухоочисточная машина, бак материалодатчик, протирание обшивки на посты уборки I, II и III входа ходов, III и IV посты-материалодатчик мойки П-545 (разработка щетки материалодатчик реверс).

- Продуктивная способность:**  
Тулетные работы - 60 ед./час  
Угрильные работы - 24 ед./час  
Штабы механизированной мойки - 28 чел.  
Общее количество рабочих - 19 чел., в том числе один оператор.

### Архитектурно-строительные решения.

Здание решено в простейших архитектурных формах. Здание механизированной мойки имеет форму прямоугольника формы вытянутое: в плане 12 м с высотой до низа балок 4,2 м и длиной 34 м размещаются линии мойки автобусов, в плане 6 м с высотой до низа балок 3,0 м и длиной 34 м размещаются залы для помещений венткамеры, регентная, кладовая

электрощитовая, компрессорная. Ликвидируется четкое как конструктивное так и функциональное деление здания на блоки размещения различных помещений с разницей температурно-влажностными условиями эксплуатации. В проекте предусмотрена максимальная индустриальность в зданиях за счет применения типовых сборных железобетонных конструкций и изделий высшей заводской готовности по технологии строительства.

### Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение механизированной мойки предусматривается от центрального котельного пункта автотранспортного предприятия. Теплоснабжение - передается вода температурой 150° - 70°С. В здании механизированной мойки предусмотрено два системы отопления - двухтрубные турбулентные в верхней разводкой магистраль. Теплоснабжение - вода температурой 150° - 70°С в системе I и в системе теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок температурой 95° - 70°С - в системе 2.

На линиях уборочных-моечных работ в рабочую зону отопление обеспечивается воздушное, естественное с приточной вентиляцией и воздушно-тепловыми завесами, в нерабочую время - местные нагревательными приборами и воздушно-тепловыми завесами.

В качестве местных нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы трубчатые и конвекторы настенные типа «Шиброрас». Вентиляция помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим и автоматическим побуждением. Основными производственными факторами является азот окислов, углерода окиси, пары воды и тепла. Расчет воздухообменов на линиях уборочных-моечных работ произведен на разбавление азота окислов и углерода окиси до допустимой нормы концентрации, что также обеспечивает удаление влаги при фоновой концентрации 0,1 гр/л в рабочей зоне. В помещениях линий уборочных-моечных работ вытяжка предусматривается из рабочей зоны крайними ее частями вентиляторами, приток в рабочую зону воздухоподогревающими панелями, установленными выше рабочей зоны и направлением потока воздуха вниз.

			Прив.взн	
Шифр №				
			ТП 503-3-22.87 ПЗ	
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	Ориент	Лист
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	ПЗ	1 6
			Посчитательная записка (начало)	
ГИПРОАВТТРАНС Воронежский филиал				

Вентиляция бытовых и вспомогательных помещений запроектирована непосредственно для этих помещений, кроме гардеробных, вытяжка из которых осуществляется через душевые и от вентилируемых шкафов, а приток - в гардеробы; в помещении электрощитов - приток из коридора. Борьба с производственными вредностями предусматривается путем устройства общеобменной вентиляции и выброса их в атмосферу выше кровли зданий.

Таблица расходов тепла

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла Вт (ккал/ч) при t <sub>н</sub> °С			
	- 5	- 20	- 30	- 40
Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии				
I - туалетные работы	932930 (809420)			
II - углубленные работы		1017790 (877400)	1258430 (1084850)	1499780 (1292910)
III - СОР		850450 (733150)	1044750 (906640)	1239740 (1068740)

**Водоснабжение и канализация**

За источник водоснабжения принят существующий водопровод автотранспортного предприятия. Потребный напор на вводе составляет 30 м.в.ст. Расход воды в обычных условиях составляет: на хоз-питьевые нужды - 6,18 м<sup>3</sup>/сут. на производственные нужды - 9,2 м<sup>3</sup>/сут. При работе в режиме СОР: на хоз-питьевые нужды - 6,18 м<sup>3</sup>/сут. на производственные нужды - 148,80 м<sup>3</sup>/сут. (из системы обратного водоснабжения). Сброс избыточных стоков предусмотрен в существующую канализацию автотранспортного предприятия. Расход стоков при работе в обычных условиях составляет: хоз-бытовых - 6,18 м<sup>3</sup>/сут. производственных - м<sup>3</sup>/сут. В режиме СОР: хоз-бытовых - 6,18 м<sup>3</sup>/сут. производственных - 148,80 м<sup>3</sup>/сут.

Производственные стоки проходят очистку в очистных сооружениях оборотного водоснабжения пот.п. 902-2-418-86. Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 3,0 л/сек. Очистные

сооружения рассчитаны на парк 400 автобусов. После очистки стоки полностью возвращаются на мойку автобусов. Содержание загрязнений в стоках до очистки принято:

взвешенных веществ - 1600 мг/л  
нефтепродуктов - 50 мг/л

Содержание загрязнений после очистки:  
взвешенных веществ - 24,0 мг/л  
нефтепродуктов - 3,5 мг/л

В режиме СОР водоснабжение мойки предусматривается от хоз-питьевого водопровода, очистные сооружения работают на прямом ток.

При эксплуатации автобусов на газобаллонном топливе на выпуске от моечных канав в очистные сооружения установлен колодец с гидрозатвором.

**Электроснабжение и электрооборудование**

Электроснабжение механизированной мойки автобусов на две поточные линии предусмотрено осуществить от местных сетей 380/220В. Источник электроснабжения определяется при привязке проекта. По степени надежности электроснабжения электроприемники механизированной мойки автобусов относятся к потребителям третьей категории. Вводы в здание механизированной мойки предусмотрены кабельные.

**Электрические нагрузки**

Наименование электрических нагрузок	Установленная мощность, кВт	Средняя нагрузка по максимуму, кВт			Максимальная нагрузка			Расход энергии, Мвт/ч
		P, кВт	Q, кВт	S, кВт	P, кВт	Q, кВт	S, кВт	
Силовое электрооборудование для t° нар. воздуха - 20°С	287,1	170,4	123,3	198	123,3		409	
Для t° нар. воздуха - 30°С и 40°С	304,7	170,4	123	200	123,3		409	
Конденсаторная установка электроосвещения	14	12,8	4,3	12,8	4,3		29	
<b>Итого:</b>								
Для t° нар. воздуха - 20°С	304,1	183,2	52,6	211	52,6	217	438	
Для t° нар. воздуха - 30°С и 40°С	318,7	183,2	52,6	213	52,6	219	438	

Средневзвешенный коэффициент мощности (cos φ) после компенсации реактивной мощности составит 0,97.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты распределительные шкафы серии ШРН с предохранителями на отходящих линиях. В качестве пусковой аппаратуры приняты к установке магнитные пускатели серии ПМА и ПМА с постами управления серии ПМЕ и ПКУ.

Для индустриализации электромонтажных работ предусмотрена установка электроаппаратов на конструкциях, собираемых в МЭЗ, и прокладка кабелей на лотках типа НЛ. Миниезащита здания механизированной мойки автобусов в соответствии с СН 305-77 не требуется.

**Связь и сигнализация**

В помещении механизированной мойки предусмотрены следующие виды технологической связи и сигнализации:

- а) производственная автоматическая телефонная связь (ПАТС);
- б) электрочасофиксация;
- в) поисково-распорядительная громкоговорящая связь (ПРС);
- г) вызывная сигнализация.

Распределительные сети ПАТС и электрочасофиксация запроектированы комплексной сетью и выполняются кабелем марки ТЛП 10х2х0,32, прокладываемым по стене открыто.

Сеть радио запроектирована индивидуальной. Подключение сетей комплексной и радиотрансляционной и места вводов уточняются при привязке проекта и решаются при проектировании наружных сетей связи.

**Автоматизация систем отопления и вентиляции**

Раздел разработан на основании временных указаний по проектированию систем автоматизации тех-

		ТЛ 503-3-22.87 ПЗ	
Гип	Коростелев	Механизированная мойка	для автобусов на две поточные линии
Инж. контр.	Бабкина	Студия	Лист
Нач. отд.	Малахов	Листов	
Нач. отд.	Савдеев	РП	2
Нач. отд.	Аллатов		
Нач. отд.	Альбин		
Рук. ар.	Ткаченко		
Вед. инж.	Зайцев		
Приязан		Пояснительная записка (продолжение)	
Ш.Н. №		ГИПРОАВТОПРАНС Воронежский филиал	

Альбом I

налоговических процессов" ВСН 281-75 Минприбор СССР и инструкции по проектированию электростанций систем автоматизации технологических процессов" ВСН 205-84 Минмонтажспецстрой СССР.

Проектом предусматривается:

Управление приточными системами П1-П4, обеспечивающее автоматическое поддержание температуры приточного воздуха, поступающего в помещения и защиту calorифера от замораживания;

Управление приточными системами П5, П6, обеспечивающее защиту calorифера от замораживания в рабочем режиме;

Блокировка приточного вентилятора в заслонкой наружного воздуха и нагревателями при т.н.в. -30, -40°С;

Блокировка приточного вентилятора в заслонкой наружного воздуха при т.н.в. -20°С;

автоматическое управление воздушно-тепловыми завесами У1-У8 в зависимости от температуры в зоне ворага;

Блокировка воздушно-тепловых завес в открывающем ворага;

местный контроль температуры и давления теплоносителя на трубопроводах теплового пункта.

Питание электроэнергией цепей управления и регулирования осуществляется напряжением 220 в переменного тока.

Циты приняты шкафного типа по номенклатуре минэлектротехпрома.

Рекомендации по организации строительства и производству строительно-монтажных работ.

Срок строительства механизированной майки для автобусов на две поточные линии принят по нормам производительности строительства СН и П.1.04.03.85. и составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период - 2 месяца. Строительная кубатура проектируемого здания составляет 5045 м³.

Сметная стоимость строительства составляет 198,8 тыс. руб. в том числе стоимость строительно-монтажных работ 160,18 тыс. руб.

Ведомость строительно-монтажных работ и потребности в основных строительных конструкциях и материалах

Наименование	Единица измерения	Количество
<b>Земляные работы:</b>		
разработка грунта экскаватором	м³	2020
обратная засыпка бульдозером	м³	1290
Устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций	м³	324
Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций	м³	223
Заполнение оконных проемов	м²	70
Заполнение дверных проемов	м²	46
Устройство перегородок	м²	305
Устройство полов	м²	975
Кровельные работы	м²	972
Штукатурные работы	м²	276
Облицовочные работы	м²	581
Малые работы	м²	4186
Стальные конструкции	т	536
Бетон	м³	331
Строительный раствор	м³	32
Кирпич	тыс шт.	17,77
Щебень для строительных работ	м³	42
Песок для строительных работ	м³	62

**Потребность в кадрах**

Число работающих на строительстве определено на основании среднезаводной выработки работающих, стоимости строительно-монтажных работ и составляет 16 человек. Количество отдельных категорий работающих определено по расчетным нормативам для составления проектной организации строительства и составляет:

- рабочих - 13 чел;
- ИТР и служащих 1 чел;
- МОП и охрана 2 чел.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет постоянных кадров подрядной строительной организации

**Земляные работы.**

Перед началом строительства необходимо выполнить инженерную подготовку: сделать вертикальную планировку, выполнив террасы по защите основания здания от затопления водой. Для разработки котлована и траншеи применяется экскаватор ёмкостью ковша 0,5 м³. Грунт, необходимый для обратной засыпки, перемещается бульдозером на расстояние до 50 м, остальной грунт вывозится автосамосвалами. Обратная засыпка грунта производится бульдозером 80 лс с уплотнением грунта пневмотрамбовкой.

**Монолитные бетонные и железобетонные конструкции.**

Производство бетонных работ вести с максимальным уходом механизаций. Укладка бетона в конструкции должна производиться краном, обеспечивая максимальную производительность работ.

Опалубка принимается щитовая, инвентарная сборно-разборная.

Арматура и опалубка должны быть очищены от грязи и мусора. Во время дождя, снегопада бетонированный участок должен быть защищен от попадания воды в бетонную смесь с помощью натягивания полиэтиленовой пленки.

**Сборные железобетонные конструкции.**

Сборные железобетонные конструкции, поступающие на строительную площадку должны отвечать требованиям действующих ГОСТов и технических

		7П 503-3-В.2.87		-ПЗ	
ИП	Копытева	А.М.	механизированная майка для автобусов на две поточные линии		
И.О.	Волгина	В.В.			
И.О.	Колесов	В.И.			
И.О.	Колесов	В.И.			
И.О.	Шилько	В.И.			
И.О.	Павленко	В.И.			
И.О.	Зайцев	В.И.			
Итого			ДП	З	Листов
Итого			Планировочная записка (продолжение)		
			ГИПРОАВТОТРАНС		
			Вдохненский филиал		

Листом 7

условий. Перед началом монтажных работ производится инструментальная проверка отметок в плане фундаментов. Тяжелые элементы следует укладывать ближе крану для возможности их подъема на малом вылете стрелы. Стреловка элементов конструкций должна обеспечить их подъем и подачу к месту монтажа в положении, соответствующее проектному. Монтаж сборных железобетонных конструкций выполняется монтажными кранами, грузоподъемность которых должна соответствовать весу конструкций. В процессе монтажа должна быть обеспечена устойчивость смонтированных элементов до сварки закладных деталей и замоноличивания стыков.

**Производство работ в зимних условиях  
Земляные работы**

С целью сокращения времени и затрат на производство земляных работ в зимний период организация и выполнение этих работ должны осуществляться преимущественно в теплое время года. При разработке грунта в зимнее время земляные работы нужно начинать с рыхления грунта. Разработка должна вестись непрерывно во избежание промерзания разрыхленного грунта. В случае вынужденного перерыва в работе разрыхленный грунт необходимо утеплять. Производство работ при отрицательной температуре наружного воздуха производить в соответствии со СНиП III-8-16.

**Монолитные бетонные и железобетонные конструкции**

Способы производства работ в зимнее время должны обеспечивать получение в заданные сроки бетона проектной прочности, морозостойкости. При невозможности добиться требуемой прочности бетона применить выдерживание бетона по способу "термоса" с применением ускорителей твердения бетона: обогрев паром или горячим воздухом в тепляках; электроподогрев бетона.

Производство работ вести в соответствии со СНиП III-15-76

Сборные железобетонные конструкции  
Монтаж конструкций из сборного железобетона в зимний период производить согласно СНиП III-16-80 п.3.12 п.3.15

Замоноличивание стыков сборных конструкций при отрицательной температуре наружного воздуха производить в соответствии со СНиП II-21-75 п.2.10

**Перечень рекомендаций монтажной оснастки и инвентаря**

Наименования, назначения, основные параметры
Траверса грузоподъемностью 3т. для монтажа колонн
Клинья инвентарные винтовые для выверки колонн
Передвижной контейнер для инструмента и приспособлений
Рулетка стальная РС-50
Терододит типа Т-10
Нивелир типа НВ-1
Ломик монтажный
Инвентарное ограждение
Инвентарная прчтавная лестница
Строп 4* ветвевый универсальный
Канат пеньковый $\varnothing 25$ мм, $l=20$ м. для оттяжки
Страховочные стальные канаты $l=14$ м.
Строп 2* ветвевый для подъема стеновой панели
Отвес-рейка для выверки вертикальной панели
Щетка стальная для зачистки закладных деталей
Упор для временного крепления перегородок
Захват рамочный для колонн
Пневматический шприц для подачи мастики в стык

Потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Потребности в основных машинах определена исходя из объемов работ, подлежащих выполнению и установленных ежегодных норм выработки, второстепенных машин - по расчетным нормативам на 1млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ.

Наименование строительных машин	Марка	Потребное, шт.
Экскаватор	ЭО-3322	1
Бульдозер	Д-606Я	1
Пневмотрамбовка	И-57	1
Гусеничный кран	МКГ-25	1
Гусеничный кран	МКГ-16	1
Льтосамосвалы	МЯЗ-503	3
Бортовые машины	ГАЗ-53	3
Полуприцеп-панелевоз	НАМИ-790	1

**Временные здания и сооружения**

Потребная площадь временных зданий и сооружений определена по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства

Наименование помещений	Потребная площадь, м <sup>2</sup>
<b>I. Помещения санитарно-бытового назначения:</b>	
гардеробная	1.1
умывальная	1.4
сушилка	2
помещение для обогрева	8.0
помещение для приема пищи	4.1
уборная	1.3
<b>Итого:</b>	
<b>II. Помещения административного назначения:</b>	
Кантора	4
<b>Итого</b>	<b>31.8</b>

УНК Млррл. (Вопросы и дата) (ВЗЯМ УНК Млррл.)

ГСП	Коростелев	И.И.	ТП 503-3-22.87	-73
И.контр	Бабкина	З.И.	механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
нач.отд.	Королев	С.И.	Стация	Лист
нач.отд.	Дальгин	С.И.	РП	4
рук.гр.	Ткаченко	В.И.	Пояснительная записка (продолжение)	
в.инж.	Заичев	С.И.	ГИПРОАВТОТРАНС	
инв.м			Восемьский филиал	

Продолжение

наименование помещений	Потребная площадь, м <sup>2</sup>
III Здания складского назначения:	
склад отапливаемый	3
склад неотапливаемый	4
навес	2
Итого:	9

Сводный календарный план строительства

Перечень объектов	Сметная стоимость в тыс. руб.		График работ по годам строительства					
	Всего	В том числе сгр.	I			II		
			I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв
Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии								

Требования по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии представлены в виде проектных соображений по основным вопросам охраны труда и производственной санитарии на строительной площадке и сводятся к следующим основным положениям:

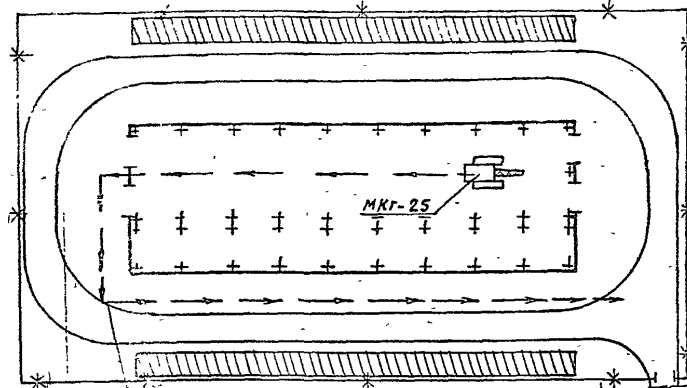
- во избежание доступа посторонних лиц территория строительной площадки ограничивается, что предусмотрено в работах подготовительного периода;
- до начала основных работ на стройплощадке должны быть сооружены внутриплощадочные дороги, используемые на период строительства, обеспечивающие свободный доступ транспорта к строящимся объектам;
- на территории строительной площадки должны быть установлены указатели проездов и проходов; опасные для движения зоны следует ограничить или выставлять предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время;

- проезды, проходы и погрузо-разгрузочные площадки необходимо регулярно очищать от мусора, строительных отходов и ничем не загромождать;
- в местах переходов через канавы и траншеи должны быть установлены мостики шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1 м;
- производство строительно-монтажных работ в темное время суток допускается только при достаточном освещении в соответствии с «Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ» СНиП-80;
- строительная площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

Стройгенплан

Стройгенплан решает вопросы размещения временных зданий и сооружений, складирования материалов и конструкций, временных дорог, инженерных сетей, основных монтажных кранов, устройства временного ограждения, сооруженного в подготовительный период. Временные здания и сооружения расположены на свободных площадках, что позволяет осуществлять их эксплуатацию в течение всего периода строительства без разборки, передвижки и переноса. Выполнение требований техники безопасности и пожарной охраны осуществляется путем соблюдения установленных разрывов между зданиями и устройством проездов для пожарных машин вокруг строящихся зданий (СНиП III-4-80)

Схема стройгенплана



Направление монтажа конструкций покрытия

- Временные автодороги
- Площадки складирования
- Временные ограждения

Примечания: 1. Колонны и стеновые панели монтируются краном МКГ-16 м  
2. Временные здания не показаны, так как их расположение определяется в зависимости от застройки ЭП в целом

				ТП 503-3-22.87 - ПЗ	
				Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
Привязан		Гип	Коростелев	М	стадия
		Н. контр.	Бабкина	А	лист
		Нач. отд.	Королев	В	листов
		Нач. отд.	Дильдин	В	РП
		Рук. гр.	Ткаченко	В	5
		Вед. инж.	Зайцев	В	
				Пояснительная записка (продолжение)	
				ГИПРОАВТОТРАНС	



### Мероприятия по организации труда техники безопасности и противопожарной безопасности.

Производственный процесс построен с учетом обязательного выполнения установленных правил техники безопасности и охраны труда. Ответственность за руководство по охране труда и технике безопасности, проведение мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний возлагается на начальника участка.

В настоящем разделе содержатся основные требования техники безопасности при уборочно-моющих работах.

Автобусы, направляемые на техническое обслуживание и ремонт, проходят углубленную мойку. Мойка производится на специализированных линиях, оборудованных автоматическими моющими установками и конвейерами для передвижения автобусов, что исключает нахождение рабочих в зоне разбрызгивания воды. Для оператора предусмотрена водонепроницаемая кабина с пультом управления.

При ручной мойке в зимнее время подается вода не ниже +20°C.

Мойщики и уборщики автобусов работают в непромокаемой одежде. Тралы и дорожки, по которым перемещают рабочие, имеют шероховатую поверхность.

Цепочки освещения, проводка и силовые двигатели герметически изолированы. Предусмотрено заземление кабины и аппаратуры.

В помещениях мойки и компрессорной предусмотрены вентилируемые огнеупорные из расчета: один вентилятор на 50м<sup>2</sup> площади. Кроме того, предусматриваются ящики с песком: из расчета один ящик емкостью 0,5м<sup>3</sup> на 100м<sup>2</sup> площади, но не менее одного на каждое отдельное помещение.

### Охрана окружающей природной среды.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха.

Основными вредностями, выбрасываемыми в атмосферу вытяжными системами механизированной мойки, являются: азота окислы, углерода окис и влага.

В проекте предусматривается рассеивание в атмосфере вредных веществ, для чего все выбросные шахты вытяжных систем выведены выше кровли от 1,3 до 2,0 м

### Охрана водоемов от загрязнения

В настоящем проекте предусмотрено устройство полной обратной системы водоснабжения мойки для автобусов на две паточные линии с очистными сооружениями пат.п.902-2-418.86. Сброс бытовых стоков предусмотрен в существующие сети канализации с дальнейшей очисткой на городских сооружениях.

### Указания по производству работ в зимнее время.

В зимнее время туалетная мойка производится при температуре наружного воздуха до -5°C. При более низкой температуре производится только уборочные работы внутри салона и углубленная мойка перед техническим обслуживанием и текущим ремонтом. К ручной шланговой мойке и щетке для мойки подается теплая вода. В отопительный сезон автоматически включаются в работу воздушно-тепловые завесы у въездных и выездных ворот. Их включение заблокировано с механизмами открывания ворот: при открывании ворот воздушно-тепловые завесы включаются.

### Указания по привязке.

При привязке проекта к конкретным условиям необходима:

1. Откорректировать фундаменты в соответствии с инженерно-геологическими изысканиями и несущей способностью грунтов.
2. Ограждающие и несущие конструкции принять в соответствии с расчетной нагрузкой, температурой воздуха, снеговыми ветровым районом.

### Технико-экономические показатели.

Наименование	Единица измерения	Количество		
		Т.П. разработаны	Т.П. 503-313	по заданию
Мощность автотранспортного предприятия	авт	400	250-300	250-300
Количество работающих	Чел	28	18	—
Производительность труда	авт/чел	14,3	13,9	14,0
Коэффициент загрузки оборудования	коэф.	0,5	0,5	0,5
Коэффициент сменности оборудования	То же	1,3	—	1,6

Наименование	Единица измерения	Количество		
		Т.П. разработаны	Т.П. 503-313	по заданию
Уровень механизации и автоматизации производства	коэф.	0,65	—	0,65
Общая площадь	м <sup>2</sup>	988	1122	—
Строительный объем	м <sup>3</sup>	5045	6550	—
Сметная стоимость строительства	тыс. руб.	199,50	225,19*	—
в том числе СМР	То же	160,18	190,85*	—
Годовой расход тепла	Гкал/час	5030,51 (1081740)	4817,4 (1050400)	—
Годовой расход воды	тыс. м <sup>3</sup>	4,3	13,9	—
Годовой расход электроэнергии	Мвт.ч.	438	432	—
Сметная стоимость на один автобус	тыс. руб.	0,5	0,75*	0,8
Сметная стоимость 1м <sup>2</sup> общей площади	То же	0,20	0,20*	—
Сметная стоимость 1м <sup>3</sup> строительного объема	—	0,039	0,034*	—
Производственно-складская площадь на один автомобиль	м <sup>2</sup>	2,1	3,4	4,0
Снижение удельного расхода строительных материалов (на 1м <sup>2</sup> общей площади):				
- цемента, приведенного к М-400	%	14,9	—	2,0
- стали, приведенной к классу А-1 и С 38/23	То же	16,2	—	2,75
Снижение трудоемкости строительно-монтажных работ	→	10,2	—	2,0
Эксплуатационные расходы	тыс. руб.	72,0	54,2	—
Приведенные затраты	То же	96,0	81,2	—
Приведенные затраты на единицу мощности	→	0,24	0,27	—
Расход лесоматериалов приведенных к круелому лесу	м <sup>3</sup>	40,04	48,1	—
Построечные трудовозатраты	Чел. час	22633,0	28863,4	—

\* Примечание: показатели приведены в сопоставимый вид.

АЛЬБОМ I

№ п/п работ, листы и дата выдачи

Привязан

Инв №

Т.П. 503-3-22.87 ПЗ

Г.И.П. Коростелев	12.87	Механизированная мойка для автобусов на две паточные линии	Состав	Лист	Листов
Н.контр. Бадкина	12.87				
Нач. отд. Шубаев	12.87				
Нач. отд. Алпатов	12.87				
Нач. отд. Альвачин	12.87				
Рук. эк. Каченко	12.87	Пояснительная записка (окончание)	Г.И.П. ГРАНС	Воронежский филиал	
Вед. инж. Заичев	12.87				

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
АР	АРХИТЕКТУРАНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	
ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
ВК	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	
ЭМ	СИЛОВЫЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
ЭО	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
АОВ	АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ	
СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	

Условные обозначения.

- категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности (в числителе) и классификация взрывопожарных и пожароопасных зон по ПУЭ (в знаменателе).
- подвод свежего воздуха
- подвод холодной воды и отвод в канализацию
- машино-место на постах обслуживания (с указанием передней части автомобиля).
- трубопровод свежего воздуха наземный
- трубопровод свежего воздуха подземный
- водосборник
- вентиль запорный турбовый
- подвод горячей воды и отвод в обратную систему водоснабжения

Краткое описание технологического процесса.

Туалетная мойка с уборкой салона производится при температуре наружного воздуха до -5°C. При более низких температурах производятся только уборочные работы внутри салона и углубленные работы.

Уборочно-моечные работы предусматриваются на двух поточных линиях. На каждой линии запроектировано по три поста для уборочных работ и один пост для мойки наружных поверхностей и их сушки.

Относительная влажность воздуха в помещении мойки 75%

Специализация выполняемых работ на постах

- Первый пост. мойка подушек и спинок сидений, мойка двигателя снаружи. Оборудование: щетка моечная, установка для мойки двигателей.
- Второй пост. мойка подножек дверей, уборка салона и кабины водителя. Оборудование: подметально-пылесосная машина, установка для шланговой мойки.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отп. 0,000 в осях 1-5 и А-Д. Разрезы 1-1, 2-2	
4	План на отп. 0,000 в осях 5-10 и А-Д. Разрезы 1-1, 3-3	
5	План и схема разводки трубопроводов свежего воздуха	

Механизированная мойка предназначена для уборочных и моечных работ автобусов с целью обеспечения санитарных требований, поддержания надлежного внешнего вида (туалетные работы), а также моечных работ перед техническим обслуживанием и текущим ремонтом (углубленные работы).

Другие регламентные работы ежедневного обслуживания (ЕО) производятся на имеющихся площадях автотранспортного предприятия или в специальном профилактории, с необходимыми рабочими постами, оборудованием и инструментом.

Проект разработан для строительства в действующих автотранспортных предприятиях со списочным составом до 400 автобусов.

Технологический расчет и планировочные решения выполнены на автобусы ЛиАЗ-5256.

Проектом предусмотрена возможность проведения уборочно-моечных работ автобусов «Икарис-280» и автобусов, работающих на газодвигательном топливе.

Проектом также предусмотрено проведение санитарной (СОТ) обработки автобусов и людей.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
Серия 1.435.2-23 выпуск 4 прав - ВЯ	Привод вращ. внутренний	распространяется
		на проект
		гос. архив
		проект
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	Тбилисский филиал ЦИТО
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ТХ.СО	Спецификация технологического оборудования	Альбом IV

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие выполнение работ и полную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта *А.И. Коростелев*

Привязан			
Изм. №			
		ТЛ - 503-3-22.87	ТХ
		Механизированная мойка для автобусов по 12 поточным линиям	
Л. Шиндлер	Иванов	Старш.	Лист
С.П. Коростелев	С.П. Коростелев	РП	1
Н.Коптева	В.Бабкина		5
И.В.О.П. Пилькина			
В.В.Г.Т. Ткаченко			
Вед. инж. З.В.Иванов			
		Общие данные (начало)	ГИПРОАВТОТРАНС-Воронежский филиал

## - Третий пост

щеточная и струйная обмывка наружных автобусов, мойка шасси (углубленная мойка), сушка

Оборудование: установка моечная для автобусов модели М123, установка для мойки автомобилей снизу модели М136, установка для сушки автобусов модели М122.

## - Четвертый пост

протирка салона, окон, фар, номерных знаков, доздравки двигателей моторным маслом, подкачки шин.

Оборудование: воздухоподдаточная колонка, бак маслораздаточный.

Перемещение автобусов на линиях уборки (первом, втором и четвертом постах) - своим ходом.

Перемещение автобусов на третьем посту (пост мойки и сушки) - конвейером модели П-545 (разработка ЦПКТБ Минавто-транса РСФСР).

При организации технологического процесса использованы научно-технические достижения в области ежедневного обслуживания автомобильного транспорта.

Использованы разработки НИИАТ, Центравтомтех по технологическому процессу уборочно-моечных работ на поточной линии автобусов.

В проекте применено прогрессивное технологическое оборудование установки для мойки автобусов модели М-123. Конвейер для перемещения автобусов на линии мойки автомобилей снизу модели М136.

## Научная организация труда рабочих

Организация технологического процесса механизированной мойки, а также дополнительных работ по всему комплексу ежедневного обслуживания подвижного состава дает возможность создания бригадной формы организации труда.

Комплексная бригада несет ответственность за качественное выполнение работ по ежедневному обслуживанию (ЕО)

Сход с линии автобусов по вине бригады влечет за собой материальную ответственность всех членов бригады.

Качественное выполнение приводит соответственно к увеличению межремонтного пробега, а соответственно и материальной заинтересованности членов комплексной бригады ежедневного обслуживания.

Производственная программа.  
Режим работы. Штаты.

Пропускная способность мойки:

Туалетные работы - 60 ед./час

Углубленные работы - 24 ед./ч.

## Режим работы

Количество дней работы

в году - 365 дней

Количество смен работы

за сутки - 1

Штаты механизированной мойки

Общее количество рабочих - 28 человек  
Количество рабочих в максимальную смену - 19 человек

в том числе один оператор  
в технологическом процессе уборочно-моечных работ предусмотрены работающие женщины 26 человек группы II и мужчины 2 человека группы Iа

Техническая характеристика конвейера П-545.

Тип конвейера - несущий, штанговый, непрерывного действия, двухветвевой.

Ход конвейера - 150 мм.

Габариты транспортируемого изделия - автобус ЛиАЗ-5256:

Скорость перемещения - 3...14 м/мин;  
движение автобуса - непрерывное;  
общая длина конвейера - 24 м;  
оригинальная масса конвейера - 4,5 т.

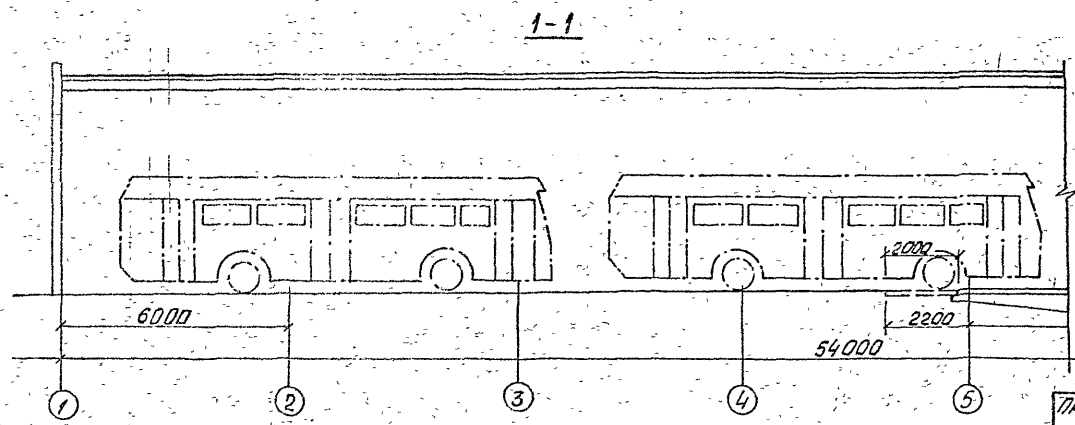
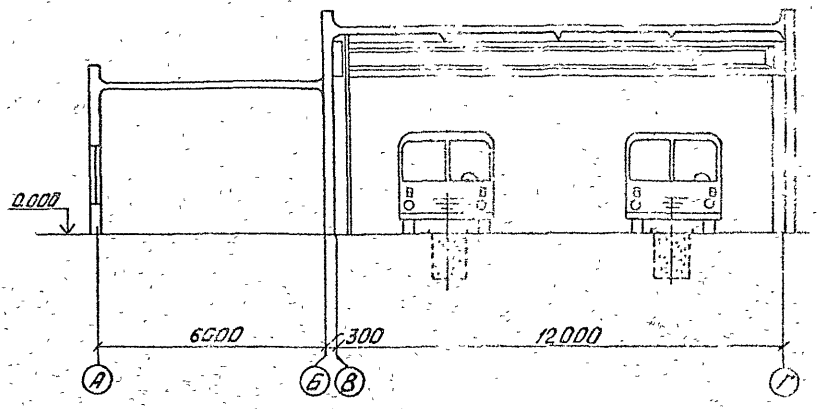
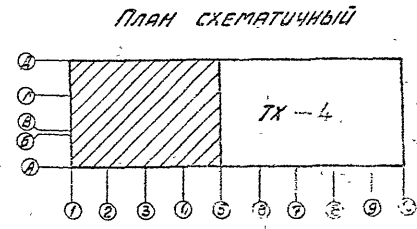
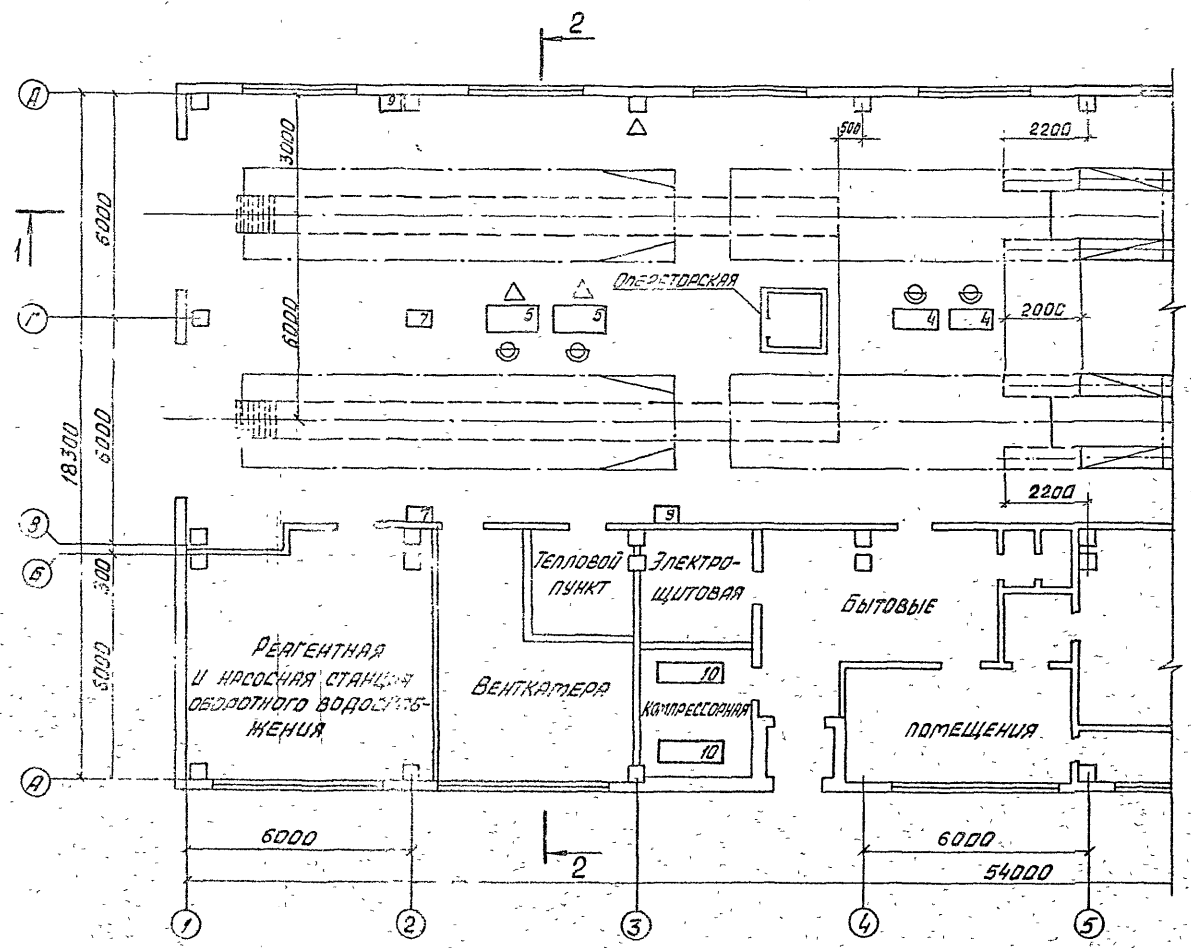
Конструкция конвейера П-545 разрабатывается ЦПКТБ Минавтотранса.

		ТП 503-3-22.87-ТХ	
		Механизированная мойка для автобусов на все поточные линии	
И. инж. Шатов	Л. инж. Карстелов	Студия	Лист
И. инж. Бабкина	И. инж. Дильдин	рп	2 5
И. инж. Каченко	И. инж. Заичев	Общие данные (оканчание)	
И. инж. Таммамов		ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Копирова: И.И.

Формат А2

Альбом I



ИЗМ. №1  
ИЗМ. №2  
ИЗМ. №3  
ИЗМ. №4  
ИЗМ. №5  
ИЗМ. №6  
ИЗМ. №7  
ИЗМ. №8  
ИЗМ. №9  
ИЗМ. №10  
ИЗМ. №11  
ИЗМ. №12  
ИЗМ. №13  
ИЗМ. №14  
ИЗМ. №15  
ИЗМ. №16  
ИЗМ. №17  
ИЗМ. №18  
ИЗМ. №19  
ИЗМ. №20  
ИЗМ. №21  
ИЗМ. №22  
ИЗМ. №23  
ИЗМ. №24  
ИЗМ. №25  
ИЗМ. №26  
ИЗМ. №27  
ИЗМ. №28  
ИЗМ. №29  
ИЗМ. №30  
ИЗМ. №31  
ИЗМ. №32  
ИЗМ. №33  
ИЗМ. №34  
ИЗМ. №35  
ИЗМ. №36  
ИЗМ. №37  
ИЗМ. №38  
ИЗМ. №39  
ИЗМ. №40  
ИЗМ. №41  
ИЗМ. №42  
ИЗМ. №43  
ИЗМ. №44  
ИЗМ. №45  
ИЗМ. №46  
ИЗМ. №47  
ИЗМ. №48  
ИЗМ. №49  
ИЗМ. №50

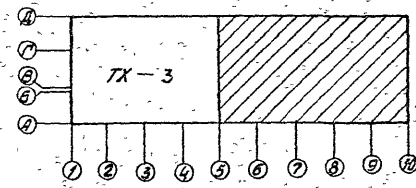
Привязан  
Изм. №

		ТП 503-3-22.87 ТХ	
МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ПОЛКА ДЛЯ АВТОБУСОВ НА ДВЕ ПОТОЧНЫЕ ЛИНИИ			
ГИП	Корсаков	В.И.	
МАШОП	Вильямс	В.В.	1-
А.КОНСТ.	Пасько	В.В.	
РИС.СР.	Ткаченко	В.В.	
ВЕД.ДИП.	Зайцев	В.В.	
СТ.ДИП.	Котляров	В.В.	
СТ.ТЕХН.	Лобачев	В.В.	
		ПЛАН НА ОТЛ. 0,000 В ОСЯХ 1-5; А-Д. РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2	ГИПРОАВТОТРАНС
			ВОРОНЕЖСКИЙ ФАКТИЛ

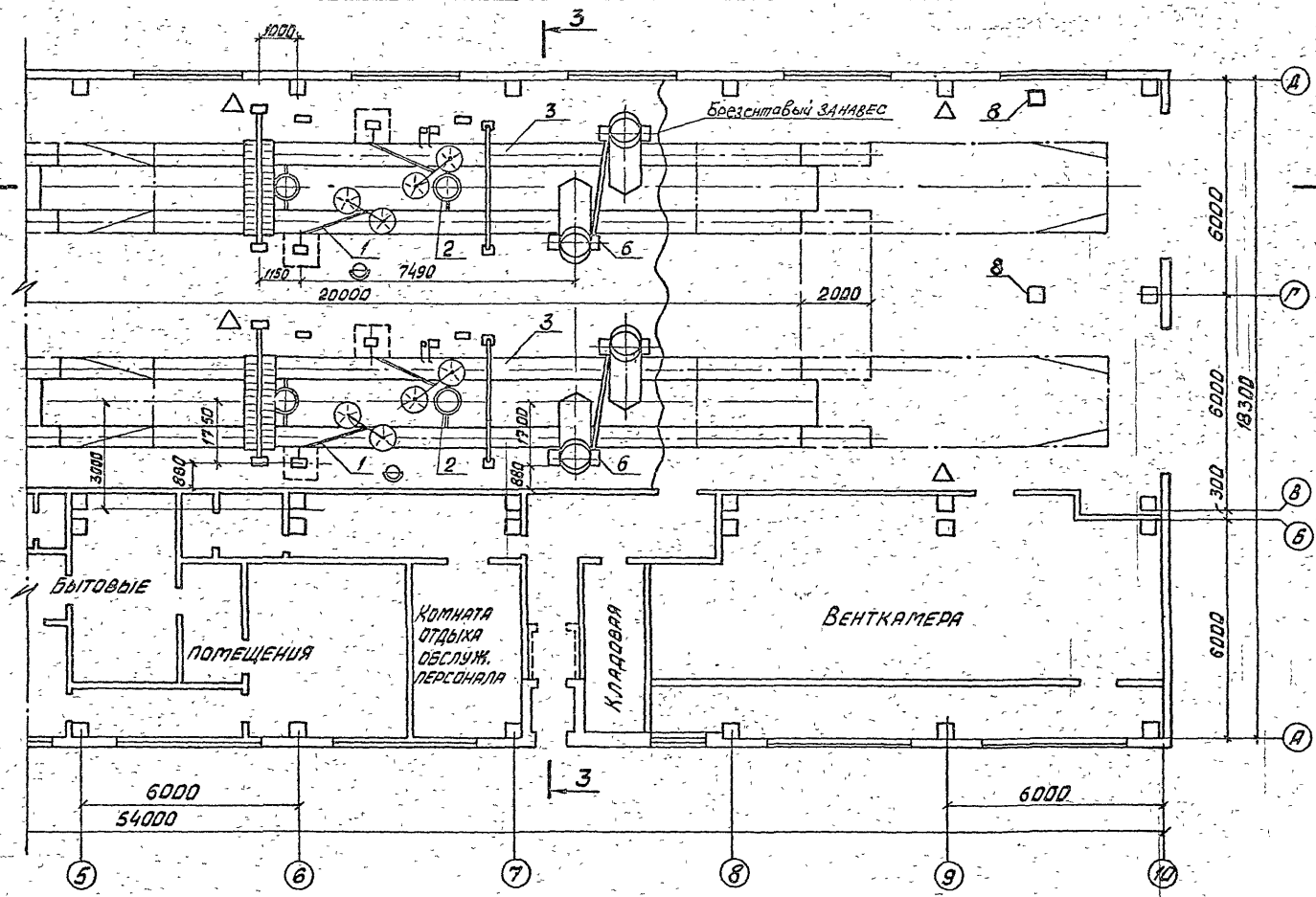
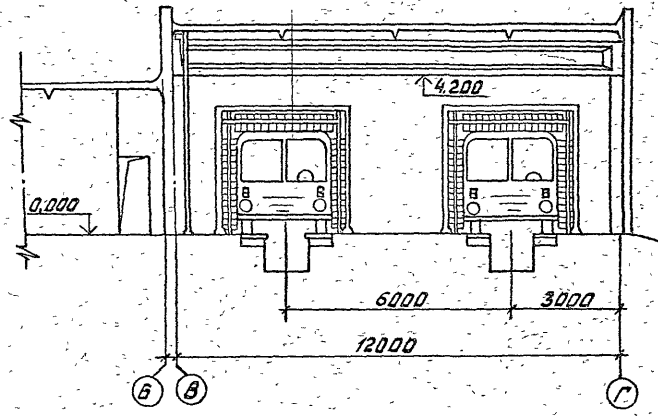
Копировал Вохлицев фолмат Л2

Альбом I

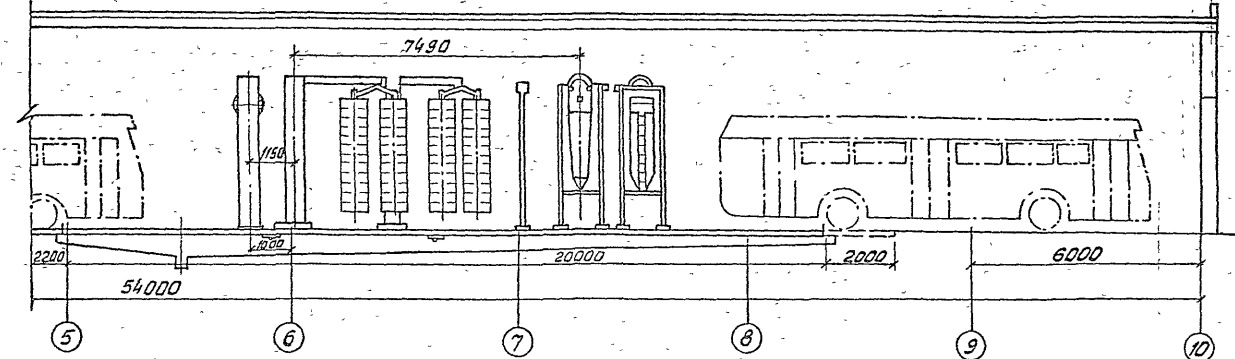
ПЛАН СХЕМАТИЧНЫЙ



3-3



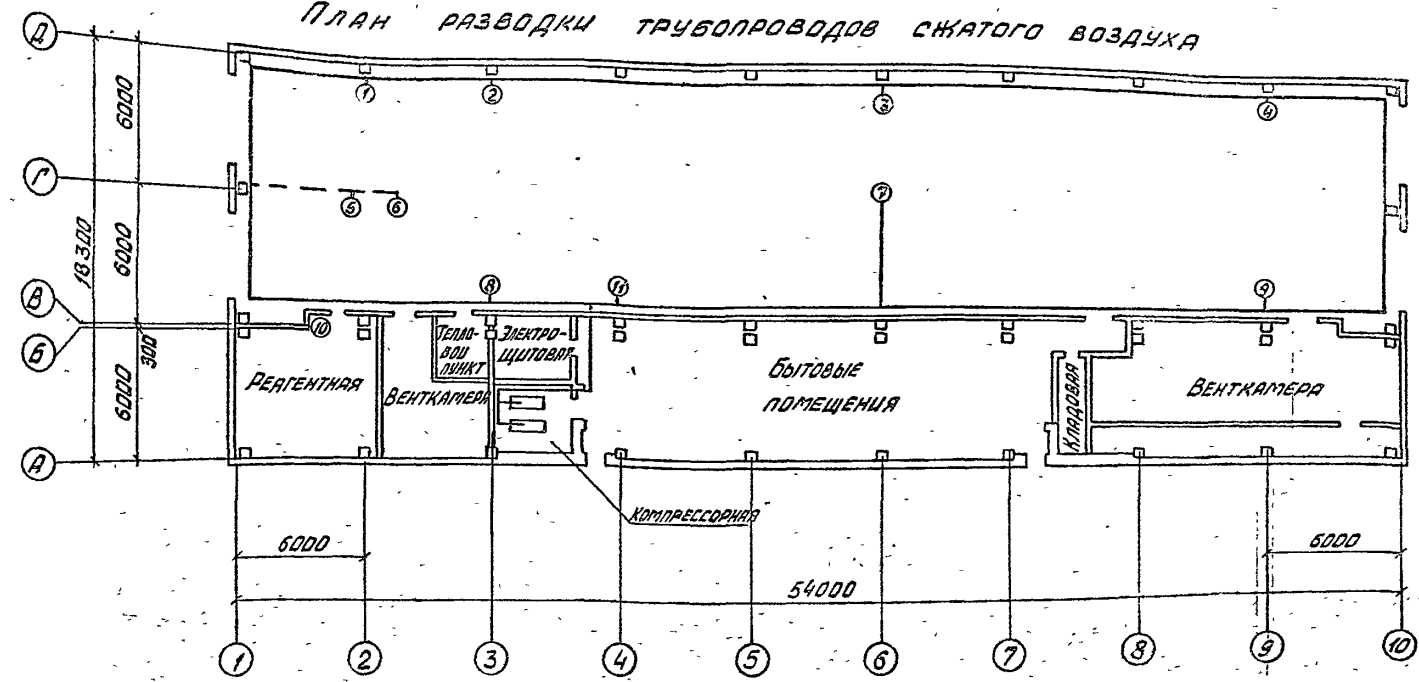
1-1



ТП 503-3-22.87 ТХ		
МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МАЙКА ДЛЯ АВТОБУСОВ НА ДВЕ ПОТОЧНЫЕ ЛИНИИ		
ГМП	КОРОСТЕВ	В.М.
НАЧ. ОТД.	ДИП. ДИП.	В.М.
И. КОИТ.	И. СКАК	В.М.
РИС. ГР.	И. КИРЕНКО	В.М.
СЕР. ИЩ.	З. РИЩЕВ	В.М.
СТ. ИНЖ.	КОТЛЯРОВ	В.М.
СТ. ТЕХН.	ЛОБЯЧЕВ	В.М.
СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	
ПЛАН НА ОТМ 0000 В ОСПХ 5-10, А-Д. РАЗРЕЗЫ 1-1, 3-3		ГИПРОСАВТОТРАНС ВОРОНЕЖСКИЙ ВУЗ

И. КОИТ. И. СКАК  
И. КИРЕНКО  
З. РИЩЕВ  
КОТЛЯРОВ  
ЛОБЯЧЕВ  
В.М.  
В.М.  
В.М.  
В.М.  
В.М.  
В.М.

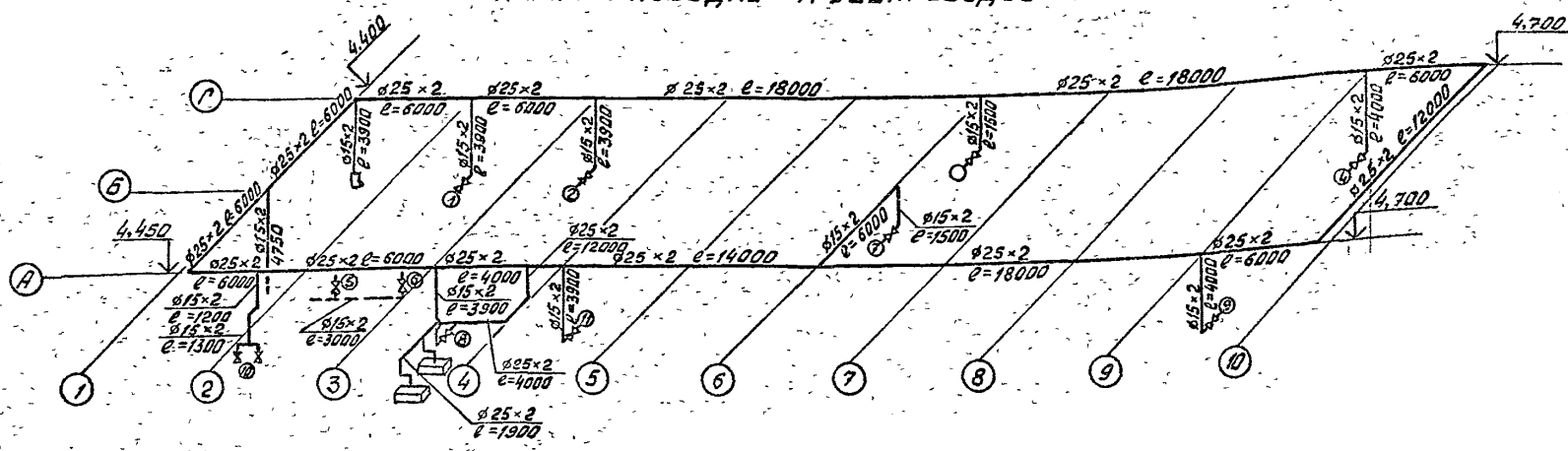
ПЛАН РАЗВОДКИ ТРУБОПРОВОДОВ СЖАТОГО ВОЗДУХА



РАСХОД СЖАТОГО ВОЗДУХА

НОМЕР ПОСЛ.	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	РАСХОД ВОЗДУХА НА ЕДИНИЦУ ОБЪЕМА РАБОТЫ М <sup>3</sup> /МИН.	КОЛИЧЕСТВО Т.ЧАС	КОЭФФИЦИЕНТ СТОИМОСТИ	РАСХОД ВОЗДУХА М <sup>3</sup> /ЧАС
1,8	УСТАНОВКА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ АНТИКОРРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ (ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ РАСТВОРОВ)	0,2	2	0,4	9,6
3,7	УСТАНОВКА ДЛЯ МОЙКИ АВТОБУСОВ М-123	0,2	2	0,8	19,2
5,6	УСТАНОВКА ДЛЯ МОЙКИ ДВИГАТЕЛЕЙ СЯРУНИ М-203	0,15	2	0,2	3,6
2,4,9	КРАЙ ОБЩЕГО РАЗБОРА	0,01	5	0,1	0,3

СХЕМА РАЗВОДКИ ТРУБОПРОВОДОВ СЖАТОГО ВОЗДУХА



1. МОНТАЖ, ИСПЫТАНИЕ, ПРОМЫВКУ И ПРОДУВКУ ТРУБОПРОВОДОВ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СНИП III-31-78.
2. ПОДЗЕМНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ПОКРЫТЬ БИТУМНО-РЕЗИНОВОЙ МАСТИКОЙ ЗА 1 РАЗ, НАЗЕМНЫЕ - ГРУНТОВОЙ И ОКРАСКОЙ ПЕНТАФТАЛЕВОЙ ЭМАЛЬЮ ЗА 2 РАЗА.
3. КРЕПЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ПРОИЗВОДИТЬ ПО СЕРИИ 4.904-69 ВЫПУСК 2, "СРЕДСТВА КРЕПЛЕНИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ" И СЕРИИ ПБ-8, ВЫПУСК I, II, "СРЕДСТВА КРЕПЛЕНИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ВНУТРЕННИХ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ".

ТП 503-3-22.87 ТХ			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП	КОРСТЕЛЕВ	И.И.	МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МОЙКА ДЛЯ АВТОБУСОВ НА ДВЕ ПОТОЧНЫЕ ЛИНИИ	РП	5
АНУ ОТА	ДИПЛОДИН	В.А.			
И КОНТР	ПАСЬКО	С.В.			
РИС ГИ	ТКАЧЕНКО	В.В.			
ВЕД. ЛИНИИ	ЗЯЙЦЕВ	А.М.			
СТ. ЛИНИИ	ЛАЗАРЕВ	Ю.М.	ПЛАН И СХЕМА РАЗВОДКИ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМА ВОЗДУХА	ГИПРОАВТОТРАНС ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ	
СТ. ТЕХНИК	ПОВАЧЕВ	Ю.З.			

ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №	

АЛБ ОМ I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	АР1 (начало). Схема электрическая принципиальная ~ 380/220В	
4	АР1 (окончание), АР2 (начало). Схемы электрические принципиальные ~ 380/220В	
5	АР2 (окончание), АР3 (начало). Схемы электрические принципиальные ~ 380/220В	
6	АР3 (окончание). Насос Н1. Схемы электрические принципиальные ~ 380/220В управления и подключения.	
7	Варота 1.2. Схемы электрические принципиальные управления и подключения	
8	Кабельный журнал (начало)	
9	Кабельный журнал (продолжение)	
10	Кабельный журнал (продолжение)	
11	Кабельный журнал (продолжение)	
12	Кабельный журнал (окончание)	
13	План расположения электрооборудования и проводов на отг. 0.000 в осях 1...5; А...Г	
14	План расположения электрооборудования и проводов на отг. 0.000 в осях 5...10; А...Г	
15	План раскладки лотков. План трубной разводки. Спецификация комплектных узлов	
16	Ведомость объемов электромонтажных работ. Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Типовой альбом 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
Типовой альбом 5.407-54	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМА	
Типовой альбом 5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями	
Типовой альбом 5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
Типовой альбом 5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НА	
Типовой альбом 5.407-56	Установка распределительных щитов ЩОТ0-1, ЩОТ0-2, ЩОТ0М и распределительных шкафов серий ШРС, СМ17, СМ17Т и ШРН	

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭМ.СО	Спецификация оборудования материалов и кабельных изделий по словому электрооборудованию	Альбом У
ЭМ.6М	Ведомость потребности в материалах по словому электрооборудованию	Альбом У
ЭМ.К	Конструкции сборок магнитных пускателей (начало)	
ЭМ.К	Конструкции сборок магнитных пускателей (окончание)	

Условные обозначения.

- ⊗ - Номер комплектного узла установки электроаппаратов
- ⊕ - Коробка для протяжки и разветвления проводов и кабелей
- ⊖ - нагребатели

Листы, графы, подлипы, дата, форма, подпись

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта *А.И. Коростелев*

Привязан	
Инв. №	
ТП 503-3-22.87 ЭМ	
Механизированная мойка для автобусов на две палочные линии	
Гип. Коростелев <i>А.И.</i>	Статус Лист Листов
Н. контр. Боякина <i>В.И.</i>	рп 1 16
Нач. отд. Малахов <i>В.И.</i>	
Рук. ар. Якушев <i>В.И.</i>	
Н. инж. Шелева <i>С.И.</i>	Общие данные (начало)
Инж. Пономарева <i>С.И.</i>	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

### Основные показатели

Альбом I

Категория электро-снабжения по пуз	Третья	
Напря- Силовой сети	~ 380/220В	
жение Цепей управления	220 и 380В	
Источник питания		
Силовые шкафы	серии ШРН	
Посты управления	серии ПКЕ и ПКУ	
Пускатели магнитные	серии ПМА и ПМА	
Способ прокладки электросети	Кабели марок АВВГ и АКВВГ на скобах по стенам и на лотках типа НЛ, провод марки АПВ в винилпластовых трубах в полу	
Зачленение (заземление)	Части, подлежащие занулению	Металлические корпуса электрооборудования (электродвигателей, распределительных шкафов, пускателей и т.п.)
	Зануляющие проводники	Четвертые жилы кабелей, а также специальные нулевые провод при прокладке сети в винилпластовых трубах в полу
	Особые указания при последовательном присоединении так-то приемников "в цепочку"	Нулевые жилы кабелей, до присоединения к заземляющему болту аппарата, соединить между собой неразъемным соединением (сварка, опрессовка и т.п) во избежание разрыва цепи зануления при производстве ремонтных работ
	Защита кабелей от механических повреждений	Кожухами из листового стали толщиной 1,5 мм на высоту 2 м от уровня пола.
Модуль защиты	Согласно СН 305-77 не требуется	
Подключение электродвигателей, установленных на виброоснованиях	Электропроводку, присоединяемую к электродвигателям на виброоснованиях на участке между подвижной и неподвижной частями основания, выполнить медным проводом в гибком металлорукаве.	
Коэффициент мощности (cos φ)	0,68	
Коэффициент компенсации	0,97	
Учет электроэнергии	Учет электроэнергии предусматривается на предприятии, в состав которого входит мойка	

### Расчет электрических нагрузок в сети трехфазного тока

Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников	Установленная мощность, приведенная к пв-1, кВт	m	коэффициент использования	cos φ	Средняя нагрузка		Максимальная нагрузка	Коэффициент максимума	Максимальная нагрузка	Коэффициент максимума	Коэффициент максимума	Коэффициент максимума	Коэффициент максимума	Коэффициент максимума	Коэффициент максимума
						Рср, кВт	Qср, кВАР									
Ввод №1																
Силовое электрооборудование																
Моечные установки	10	1,1... 2,6	93,6	0,5	0,8	46,8	35,1									
Насосы	5	1,5... 30	69,5	0,7	0,85	46,7	30,2									
Конвейер	2	11	22	0,7	0,78	15,4	13,6									
Компрессор	2	10	20	0,7	0,88	14	8,7									
Установка подогрева воды	1	0,27	0,27	0,5	0,8	0,14	0,1									
Механизм привода ворот	4	2,2	8,8	0,1	0,8	0,9	1,5									
Воздушно-тепловые завесы	8	2,2	17,6	0,5	0,75	8,8	6,6									
Подметально-пылесосная машина	2	0,7	14	0,5	0,8	0,7	1,2									
Вентиляторы сантехнические	15	0,06... 11	53,95	0,65	0,75	35	26,3									
Итого силовое электрооборудование (т.н. в. - 20°С)	48	0,06... 30	287,1	0,59	0,81	170,4	123,3	18	1,16	198	123,3					469
Аварийное электроосвещение			2,8	1	0,95	2,8	0,9			2,8	0,9					6,5
Итого по вводу №1 (т.н. в. - 20°С)			289,9	0,59	0,81	173,2	124,2			200,8	124,2					
Конденсаторная установка							-75			-75						
Всего по вводу №1 (т.н. в. - 20°С)			289,9	0,59	0,81	173,2	49,2			200,8	49,2					415,5
Нагреватели утепленных заслонок (только для т.н. в. - 30°С и - 40°С)	6	1,6... 3,6	17,6													
Ввод №2																
Рабочее электроосвещение			11,2	0,9	0,95	10	3,4			10	3,4					22,5
Всего по механизированной мойке (т.н. в. - 20°С)			301,1	0,6	0,81	183,2	52,6			211	52,6	217	330/810			438
Всего по механизированной мойке (т.н. в. - 30°С и - 40°С)			318,7	0,57	0,81	183,2	52,6			213	52,6	219	333/810			438

Срок годности: Подпись и дата: \_\_\_\_\_

Т.П. 503-3-22.87 - ЭМ

Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Приказан: Гип. Карастелев, И.контр. Бабкина, Нач. отд. Исламов, Рук. груп. Якушев, Инж. Ивлева, Инж. Пановичев

Ивл. №

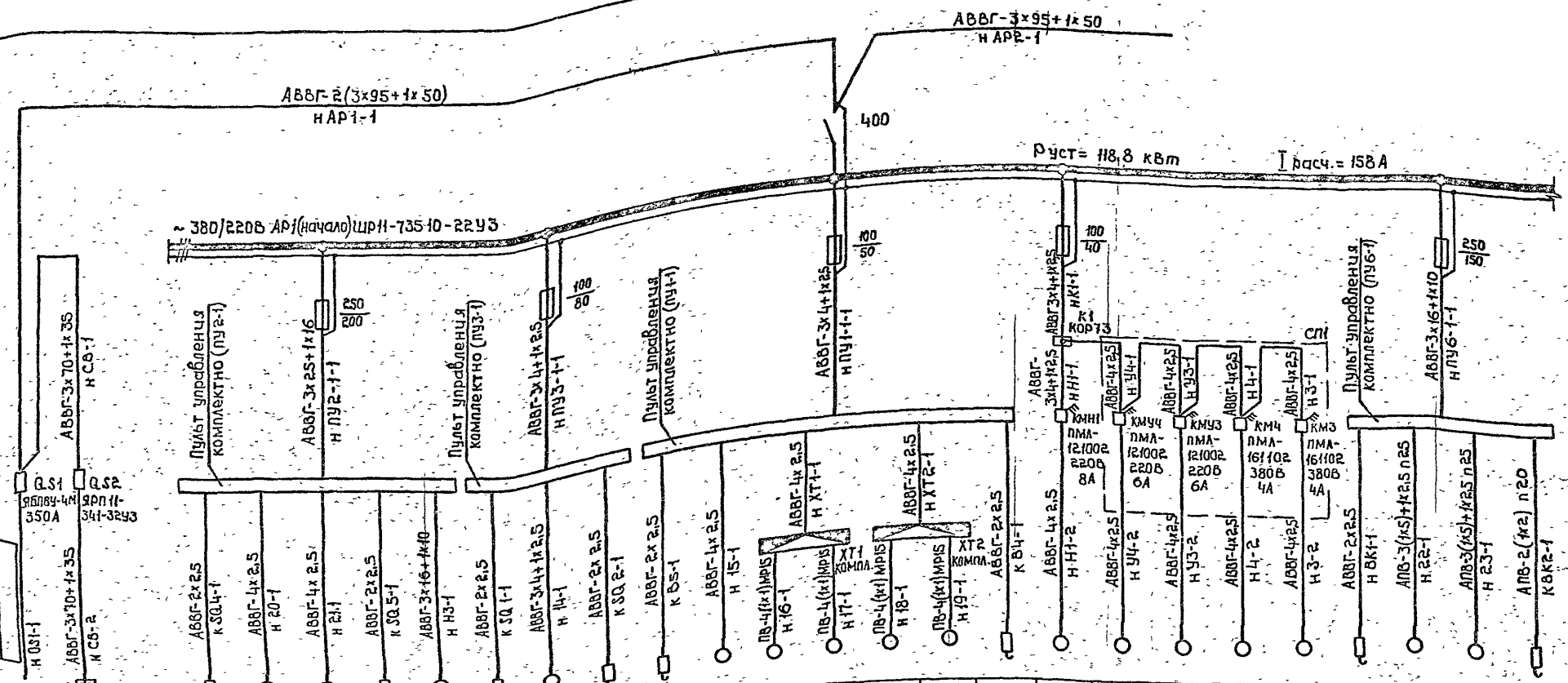
Стадия: Лист: Листов: РП 2

Общие данные (окончание): ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал



АЛЬБОМ

Данные питающей сети	
Распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип, I ном. А, распределитель, А
Аппарат, являющийся линией	Тип; I ном. А вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м; обозначение троса на плетню, длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение, тип; I ном. А; распределитель; вставка теплового реле
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м; обозначение троса на плетню, длина, м
Условное обозначение	
Номер по плану	св
Тип	
Р ном, кВт	75 кВт
Ток, А	I ном - 114
I пуск	810
Наименование механизма	
И черт. по схеме управления	



3Q4-1	20	21	3Q5	НЗ	3Q1	14	3Q2	05	15	16	17	18	19	84	Н1	У4	У3	4	3	БК1	22	23	БК2
Комплектно																							
К О М П Л Е К Т Н О																							
К																							
1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 7,8 5,02 5,02 2,4 2,4 13 13																							
2,3 2,3 2,3 2,3 2,3 30,12 30,12 17 17 26 26																							
154 154 58,5 30,12 30,12 17 17 182 182																							
Установка для мойки автобусов М136, поз. 2																							
Установка для мойки автобусов, М123, поз. 1																							
Установка для мойки автобусов М122, поз. 6																							
М136.00.00.000ЭЗ																							
М123.00.00.000ЭЗ																							
М122.00.00.000ЭЗ																							

□ Заполняется при привязке проекта

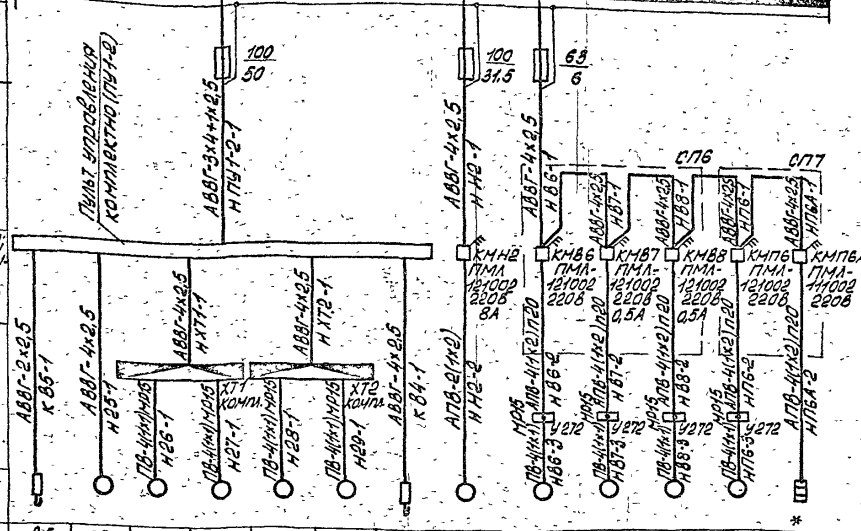
Привязан:		ТП 503-3-2287 -ЭМ	
		Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
Гип	Коростелев	Станция	Лист
Нач. отд.	Малахов	РП	3
Н. контр.	Малахов	АР1 (начало) Схема электрическая принципиальная ~ 380/220В	
Руч. ар.	Якишев	ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	
Инженер	Ивлева		



Альбом I  
Типовой проект

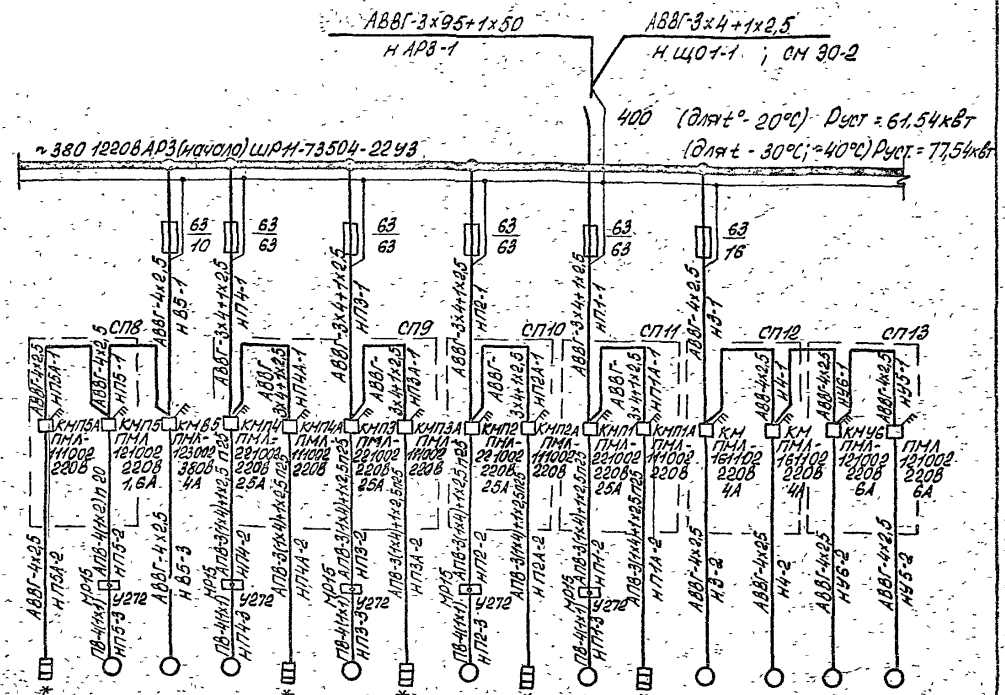
Данные питающей сети  
Распределительный пункт  
Аппарат на 650 кВт, тип ТЭМ, А, распределитель, А.  
Обозначение, тип, напряжение, тип, расч. кВт, Т.расч. А.  
Тип, I ном. А, плавкая вставка, А.  
Марка и сечение проводов, марка и сечение проводов, марка и сечение проводов, обозначение участка сети, выносы, м, обозначение температуры, выносы, м, выносы, м.  
Обозначение, тип, I ном. А, расцепитель, установка теплового реле.

AP2 (окончание) (для t = -20°C) Pуст = 108,78 кВт  
(для t = -30°C; -40°C) Pуст = 108,38 кВт I расч = 152 А



Условное обозначение	Электродвигатели												
Номер по плану	85	25	26	27	28	29	В4	Н2	В6	В7	В8	П6	П6А
Тип	К	О	М	П	Л	В	К	Т	Н	О	А	А	А
Дном, кВт		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		4	0,12	0,06	0,06	0,37	1,6
Ток, А		3,75	3,75	3,75	3,75	3,75		7,8	0,6	0,31	0,31	1,2	2,6
I пуск		26,3	26,3	26,3	26,3	26,3		58,5	2,4	0,9	0,9	4,8	-
Наименование механизма	Установка для мойки стовбусов, М123, поз. 1	вентилятор вытяжной	то же	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный
Идентификация схемы управления	М123.00.00.000 В3							ЭМ-6		А08-6			

\* Нагреватели утепленных заслонок для t° = 20° не устанавливаются.



Условное обозначение	Электродвигатели														
Номер по плану	П15А	П15	В5	П4	П4А	П3	П3А	П2	П2А	П1	П1А	3	4	У6	У5
Тип	К	О	М	П	Л	В	К	Т	Н	О	А	А	А	А	А
Дном, кВт		1,6	0,55	1,5	1,1	3,6	1	3,6	1	3,6	1	3,6	1	2,2	2,2
Ток, А		2,5	1,54	3,57	2,26	5,5	2,6	5,5	2,6	5,5	2,6	5,5	2,4	2,4	5,02
I пуск		-	10,8	17,85	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	17	17	30,12	30,12
Наименование механизма	Утепленная заслонка	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный	вентилятор приточный
Идентификация схемы управления	М123.00.00.000 В3														

ТЛ 503-3-22.87-ЭМ  
Механизированная мойка для стовбусов на две поточные линии

Привязан:

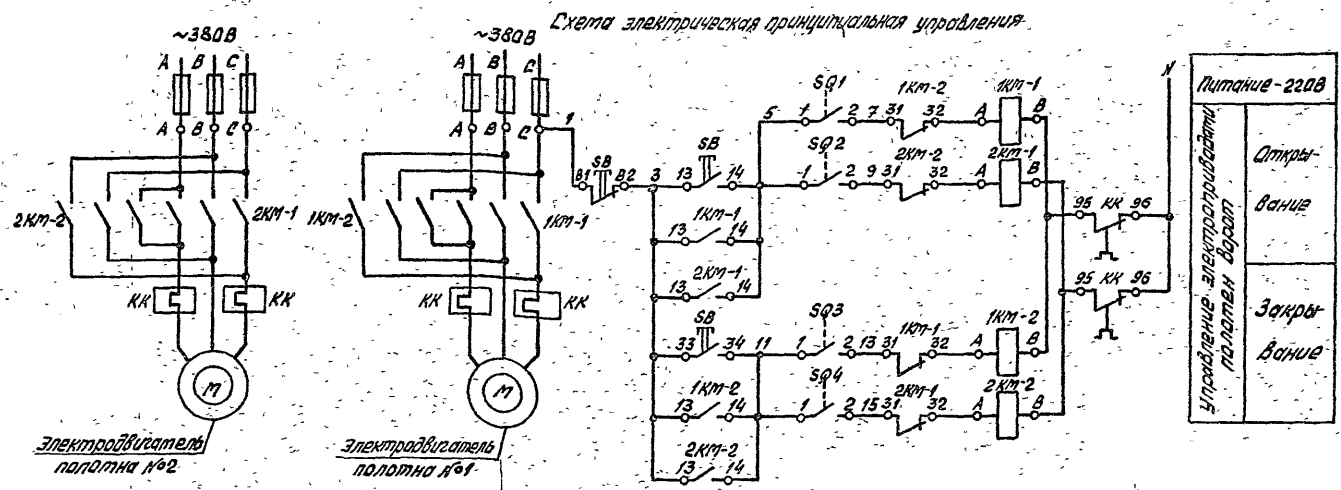
Гип	Каростелев	Инж.
Нач. отд.	Молохов	Инж.
Н. контр.	Молохов	Инж.
Рек. ср.	Якушев	Инж.
Инженер	Убалева	Инж.

АР2(окончание), АР3(начало)  
Схемы электрооборудования  
ципильные № 360 12208

Копирован: А.С.  
Формат А2



Лист 1



Перечень аппаратуры

Проз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
1KM1, 1KM2	Пускатель магнитный реверсивный с катушкой - 220В ПМЛ-161102	2	
2KM1, 2KM2	Пускатель магнитный реверсивный с катушкой - 220В ПМЛ-161102	2	
SB	Пост управления кнопочный ПУК-212-343	1	
SQ1 = SQ4	Выключатель конечный ВК-200В	4	

Узел заземления

Узел заземления	Наименование	Кол.
	Жила кабеля, используемая для заземления за цепями	2

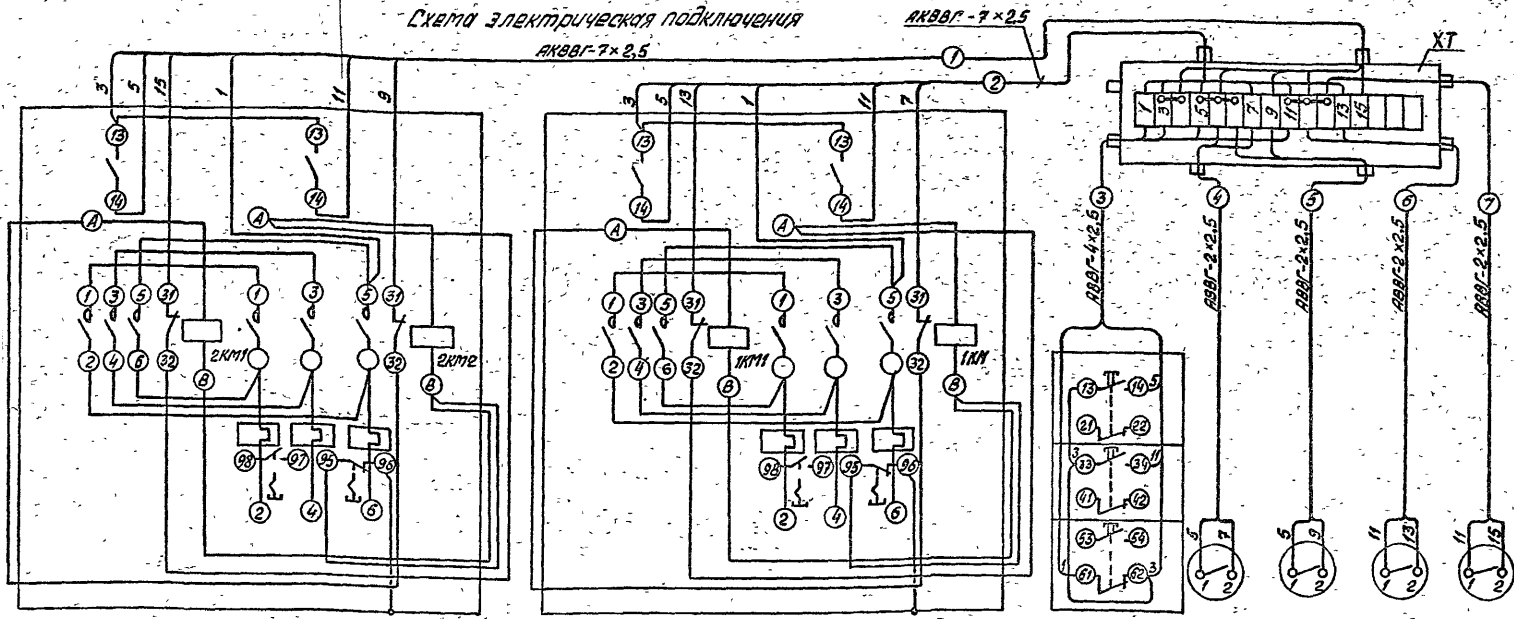


Диаграмма работы конечных выключателей ВК-200В

Тип	ВК-200В			
	Ворота открыты	Ворота закрыты	Ворота открыты	Ворота закрыты
SQ1				
SQ2				
SQ3				
SQ4				

Схемы для ворот 3; 4; 5; 6; 7; 8 аналогичны.

Обозначение по эл. схеме	2KM1, 2KM2	1KM1, 1KM2	SB	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
Место установки электроаппаратуры	По месту		На конструкции ворот				

Таблица пригодности

Электроривод ворот номер по плану	Номер проводника						
	1	2	3	4	5	6	7
1; 2	2	2	2	7	12	7	12
3; 4	2	2	2	7	12	7	12
5; 6	Длина	2	2	2	7	12	7
7; 8	проводника,	2	2	2	7	12	7
	М						

Спецификация изделий и материалов

Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Кабель силовой	АВВГ-2x2.5	М	152	
То же	АВВГ-4x2.5	М	8	
Кабель контрольный	КВВГ-7x2.5	М	16	
Коробки соединительные				
Коробка соединительная с степенью защиты IP54	КЗН 1643	шт	1	Для одной Ворот

Приказ

Гип	Коростелев	М.К.
Нач. отд.	Милохов	С.С.
Инженер	Милохов	С.С.
Инженер	Углева	М.К.

ТТ 503-3-22.87. ЭМ

Механизированная мойка для автобусов на базе поточных линий

Лист 7

ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Э. Копель, проектировщик и. Ворот. Ворот. 010.10.10

Копировать в архиве

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через трубу				Кабель				Обозначение кабеля	Трасса		Проход через трубу				Кабель							
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м	Процентной ячейки №	по проекту		продолжен			Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м	Процентной ячейки №	По проекту		Продолжен					
							Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка								Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	
НС1-1		ящик QS1					АВВГ					Н17-1	коробка ХТ1	привод толщега	МР	15	5	ЛВ-3	4(1x1)	5					
НС2-1	ящик QS1	ящик QS2					АВВГ	3x95+1x50	6			НХТ2-1	пульт управления ПУ1-1	коробка ХТ2	винилпласт	20	11	АВВГ	4x2,5	36					
НС3-2	ящик QS2	коммутаторная установка СВ					АВВГ	3x70+1x35	6			Н18-1	коробка ХТ2	привод толщега	МР	15	5	ЛВ-3	4(1x1)	5					
НАР1-1	ящик QS1	силовой шкаф АР1					АВВГ	3x95+1x50	10						механизма М4, поз. 18										
НАР2-1	силовой шкаф АР1	силовой шкаф АР2					АВВГ	3x95+1x50	6			Н19-1	коробка ХТ2	привод толщега	МР	15	5	ЛВ-3	4(1x1)	5					
НАР3-1	силовой шкаф АР2	силовой шкаф АР3					АВВГ	3x95+1x50	6						механизма М5, поз. 19										
НЦ01-1	силовой шкаф АР3	щиток аварийного освещения ЦО1					АВВГ	3x4+1x2,5		см. комплект чертежей марки ЭО		КВ4-1	пульт управления ПУ1-1	командоконтроль лер В4	винилпласт	20	5	АВВГ	2x2,5	40					
		АР1										НК1-1	силовой шкаф АР1	коробка К1				АВВГ	3x4+1x2,5	15					
НУ2-1-1	силовой шкаф АР1	пульт управления ПУ2-1					АВВГ	3x25+1x16	28			НН1-1	коробка К1	пускатель КМН1	винилпласт	20	6	АВВГ	3x4+1x2,5	15					
											НН1-2	пускатель КМН1	электродвигатель поз. Н1	винилпласт	20	6	ЛВ	4(1x2)	6						
КСQ4-1	пульт управления ПУ2-1	командоконтроль лер SQ4	винилпласт	20	5		АВВГ	2x2,5	32			НУ4-1	коробка К1	пускатель КМУ4				АВВГ	4x2,5	7					
Н20-1	пульт управления ПУ2-1	привод толщега механизма, поз. 20	винилпласт	20	6		АВВГ	4x2,5	32			НУ4-2	пускатель КМУ4	электродвигатель поз. У4				АВВГ	4x2,5	8					
Н21-1	пульт управления ПУ2-1	привод толщега механизма, поз. 21	винилпласт	20	6		АВВГ	4x2,5	38			НУ3-1	пускатель КМУ4	пускатель КМУ3				АВВГ	4x2,5	7					
											НУ3-2	пускатель КМУ3	электродвигатель поз. У3				АВВГ	4x2,5	21						
КСQ5-1	пульт управления ПУ2-1	командоконтроль лер SQ5	винилпласт	20	5		АВВГ	2x2,5	40			НУ-1	пускатель КМУ3	пускатель КМ4				АВВГ	4x2,5	1					
НН3-1	пульт управления ПУ2-1	электродвигатель поз. Н3	винилпласт	40	4		АВВГ	3x16+1x10	40			Н4-2	пускатель КМ4	электропривод поз. 4				АВВГ	4x2,5	11					
НПУ3-1-1	силовой шкаф АР1	пульт управления ПУ3-1					АВВГ	3x4+1x2,5	28			Н3-1	пускатель КМ4	пускатель КМ3				АВВГ	4x2,5	1					
											Н3-2	пускатель КМ3	электропривод поз. 3				АВВГ	4x2,5	19						
КСQ1-1	пульт управления ПУ3-1	командоконтроль лер SQ1	винилпласт	20	5		АВВГ	2x2,5	24			НПУ6-1-1	силовой шкаф АР1	пульт управления ПУ6-1				АВВГ	3x16+1x10	60					
Н14-1	пульт управления ПУ3-1	электродвигатель поз. 14	винилпласт	20	5		АВВГ	3x4+1x2,5	22																
КСQ2-1	пульт управления ПУ3-1	командоконтроль лер SQ2	винилпласт	20	5		АВВГ	2x2,5	45																
НПУ1-1	силовой шкаф АР1	пульт управления ПУ1-1					АВВГ	3x4+1x2,5	28																
КВ5-1	пульт управления ПУ1-1	командоконтроль лер В5	винилпласт	20	5		АВВГ	2x2,5	26																
Н15-1	пульт управления ПУ1-1	привод толщега механизма М1, поз. 15	винилпласт	20	5		АВВГ	4x2,5	27																
НХТ1-1	пульт управления ПУ1-1	коробка ХТ1	винилпласт	20	6		АВВГ	4x2,5	38																
Н16-1	коробка ХТ1	привод толщега механизма М2, поз. 16	МР	15	5		ЛВ-3	4(1x1)	5																

□ - Заполняется при привязке проекта

				ТП 503-3-22.87				ЭМ			
				Механизированная майка для автомобилей на две поточные линии							
Привязан				Гип				Листов			
				8				8			
Инв. №				Кабельный журнал (начало)				ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал			



Листов I

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через трубу			Кабель					Обозначение кабеля	Трасса		Проход через трубу			Кабель						
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина м	Протяжка под ящик №	по проекту		продолжен			Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина м	Потомной ящик №	по проекту		продолжен			
							Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка								Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	
КС05-1	пульт управления	Командоконтролер SQ5	винилпласт	20	5		АВВГ	2x2,5	42			НН2-1	силовой шкаф AP2	пускатель КМН2				АВВГ	4x2,5	30			
	ПУ2-2											НН2-2	пускатель КМН2	электродвигатель	винилпласт	20	6	АВВ	4(1x2)	6			
МН4-1	пульт управления	электродвигатель	винилпласт	40	5		АВВГ	3x16+1x10	40					поз. Н2									
	ПУ2-2	поз. Н4										НВ6-1	силовой шкаф AP2	пускатель КМВ6				АВВГ	4x2,5	10			
МПУ3-2-1	силовой шкаф AP2	пульт управления					АВВГ	3x4+1x2,5	28			НВ6-2	пускатель КМВ6	коробка УВ6	винилпласт	20	4	АВВ	4(1x2)	4			
	ПУ3-2											НВ6-3	коробка УВ6	электродвигатель	М.Р	15	1	ПВ1	4(1x1)	1			
КС01-1	пульт управления	командоконтролер SQ1	винилпласт	20	5		АВВГ	2x2,5	32					поз. В6									
	ПУ3-2											НВ7-1	пускатель КМВ7	пускатель КМВ7				АВВГ	4x2,5	1			
Н24-1	пульт управления	электродвигатель	винилпласт	20	5		АВВГ	3x4+1x2,5	27			НВ7-2	пускатель КМВ7	коробка УВ7	винилпласт	20	5	АВВ	4(1x2)	5			
	ПУ3-2	поз. 24										НВ7-3	коробка УВ7	электродвигатель	М.Р	15	1	ПВ-1	4(1x1)	1			
НСQ2-1	пульт управления	командоконтролер SQ2	винилпласт	20	5		АВВГ	2x2,5	48			НВ8-1	пускатель КМВ8	пускатель КМВ8				АВВГ	4x2,5	1			
	ПУ3-2											НВ8-2	пускатель КМВ8	коробка УВ8	винилпласт	20	4	АВВ	4(1x2)	4			
МПУ6-2-1	силовой шкаф AP2	пульт управления					АВВГ	3x16+1x10	40			НВ8-3	коробка УВ8	электродвигатель	М.Р	15	1	ПВ-1	4(1x1)	1			
	ПУ6-2													поз. В8									
КВК1-1	пульт управления	командоконтролер ВК1	винилпласт	20	6		АВВ	2(1x2)	6			НП6-1	пускатель КМВ6	пускатель КМВ6				АВВГ	4x2,5	7			
	ПУ6-2											НП6-2	пускатель КМВ6	коробка УП6	винилпласт	20	3	АВВ	4(1x2)	3			
Н32-1	пульт управления	электродвигатель	винилпласт	25	7		АВВ	3(1x5)+1x2,5	7			НП6-3	коробка УП6	электродвигатель	М.Р	25	1	ПВ-1	4(1x1)	1			
	ПУ6-2	поз. 32												поз. П6									
Н33-1	пульт управления	электродвигатель	винилпласт	25	13		АВВ	3(1x5)+1x2,5	13			НП6А-1	пускатель КМВ6А	пускатель КМВ6А				АВВГ	4x2,5	1			
	ПУ6-2	поз. 33										НП6А-2	пускатель КМВ6А	нагреватель тепловой	винилпласт	20	7	АВВ	4(1x2)	7			
КВК2-1	пульт управления	командоконтролер ВК2	винилпласт	20	10		АВВ	2(1x2)	10					тепловая заслонка									
	ПУ6-2													поз. П6А									
МПУ1-2-1	силовой шкаф AP2	пульт управления					АВВГ	3x4+1x2,5	28														
	ПУ1-2																						
КВ5-1	пульт управления	командоконтролер В5	винилпласт	20	5		АВВГ	2x2,5	32														
	ПУ1-2																						
Н25-1	пульт управления	привод тянущего механизма поз. 25	винилпласт	20	6		АВВГ	4x2,5	42														
	ПУ1-2																						
МХТ1-1	пульт управления	коробка ХТ1	винилпласт	20	5		АВВГ	4x2,5	49														
	ПУ1-2																						
Н26-1	коробка ХТ1	привод тянущего механизма М2, поз. 26	М.Р	15	5		ПВ-3	4(1x1)	5														
Н27-1	коробка ХТ1	привод тянущего механизма М3, поз. 27	М.Р	15	5		ПВ-3	4(1x1)	5														
МХТ2-1	пульт управления	коробка ХТ2	винилпласт	20	5		АВВГ	4x2,5	58														
	ПУ1-2																						
Н28-1	коробка ХТ2	привод тянущего механизма М4, поз. 28	М.Р	15	5		ПВ-3	4(1x1)	5														
Н29-1	коробка ХТ2	привод тянущего механизма М5, поз. 29	М.Р	15	5		ПВ-3	4(1x1)	5														
МВ4-1	пульт управления	командоконтролер В4	винилпласт	20	5		АВВГ	4x2,5	50														
	ПУ1-2																						

Сила, напряжение, количество и сечение жил

ТП 503-3-22.87 ЭМ		
механизированная мойка для автомобилей на две поточные линии		
Исполн.	М.Р	Лист Листов
Исполн.	М.Р	Лист Листов
Исполн.	М.Р	Лист Листов
Исполн.	М.Р	Лист Листов

Произван	ИП	Королев	А.И.
	И.И.	Малыхов	В.И.
	С.И.	Якушев	И.И.
	И.И.	Иванов	И.И.





Альбом 1

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель					
	Начало	Конец	трубу		Протяж-ная ящик №	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряженце	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряженце	Длина м
HK2-1	Силовой шкаф AP3	коробка K2				ABBG	4x2,5	10				
HQS-8	Коробка K2	ящик QS8	винилпласт	20	14	ABBG	4x2,5	34				
H7-1	Коробка K2	шкаф управления				ABBG	4x2,5	20				
		ЩУ7										
HNS-1	шкаф управления	пускатель КМН5				ABBG	4x2,5	6				
	ЩУ7											
HNS-2	пускатель КМН5	Электродвигатель	винилпласт	20	3	АПВ	4(1x2)	3				
		поз. Н5										
H7-2	пускатель КМН5	коробка ХТ7	винилпласт	20	5	АПВ	4(1x2)	5				

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	АВВГ	АКВВГ	АПВ	ПВ-3	ПВ-1
2x2,5	650				
3x2,5	40				
4x2,5 (для t-20°)	1225				
4x2,5 (для t-30;-40°)	1235				
3x4+1x2,5 (для t-20°)	400				
3x4+1x2,5 (для t-30;-40°)	420				
3x10+1x6	15				
3x16+1x10	220				
3x70+1x35	10				
3x95+1x50	40				
5x2,5		15			
7x2,5		20			
1x2 (для t-20°)			270		
1x2 (для t-30;-40°)			300		
1x2,5 (для t-20°)			70		
1x2,5 (для t-30;-40°)			120		
1x4 (для t-20°)			190		
1x4 (для t-30;-40°)			300		
1x5			65		
1x10			10		
1x16			30		
1x1				160	
1x1					25
1x2					10
1x2,5					10
3x2,5+1x16	60				

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
<b>Металлические</b>		
25 (для t-20°)	26,8x2,5	3
25 (для t-30;-40°)	26,8x2,5	0
40	42,3x2,8	30
<b>Винилпластиковые</b>		
20	25x1,5	65
25	32x1,8	10
40	50x2,4	22

1. Перед нарезкой длину электропроводок уточнить.
2. При прокладке винилпластиковых труб в полу выходы из пола выполнить в стальных трубах.

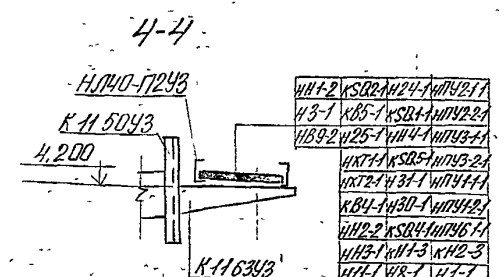
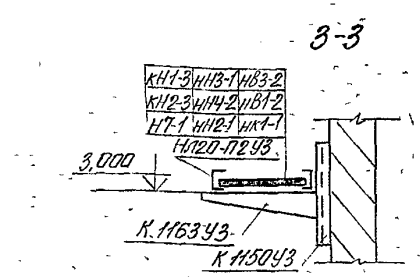
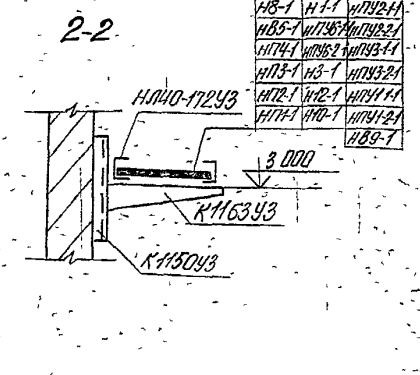
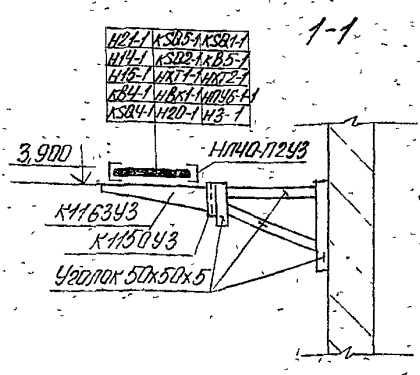
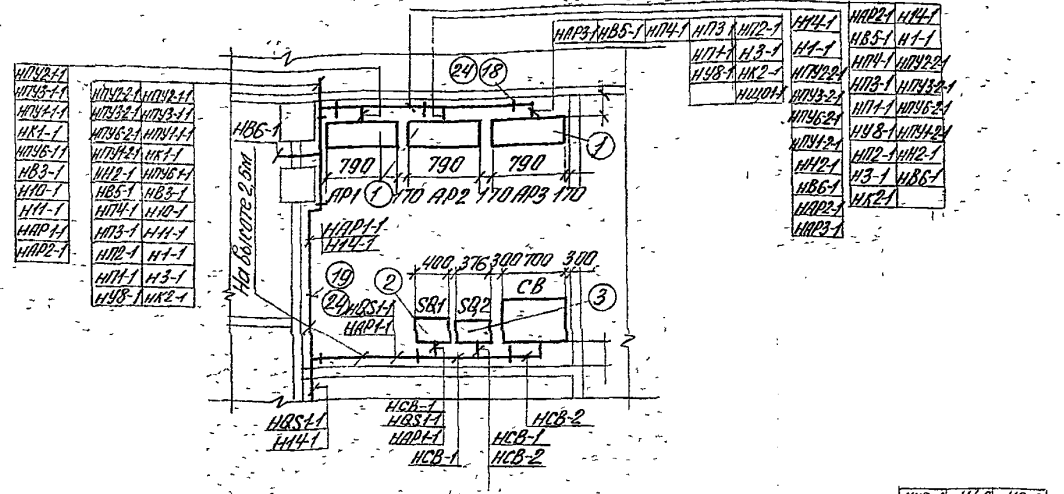
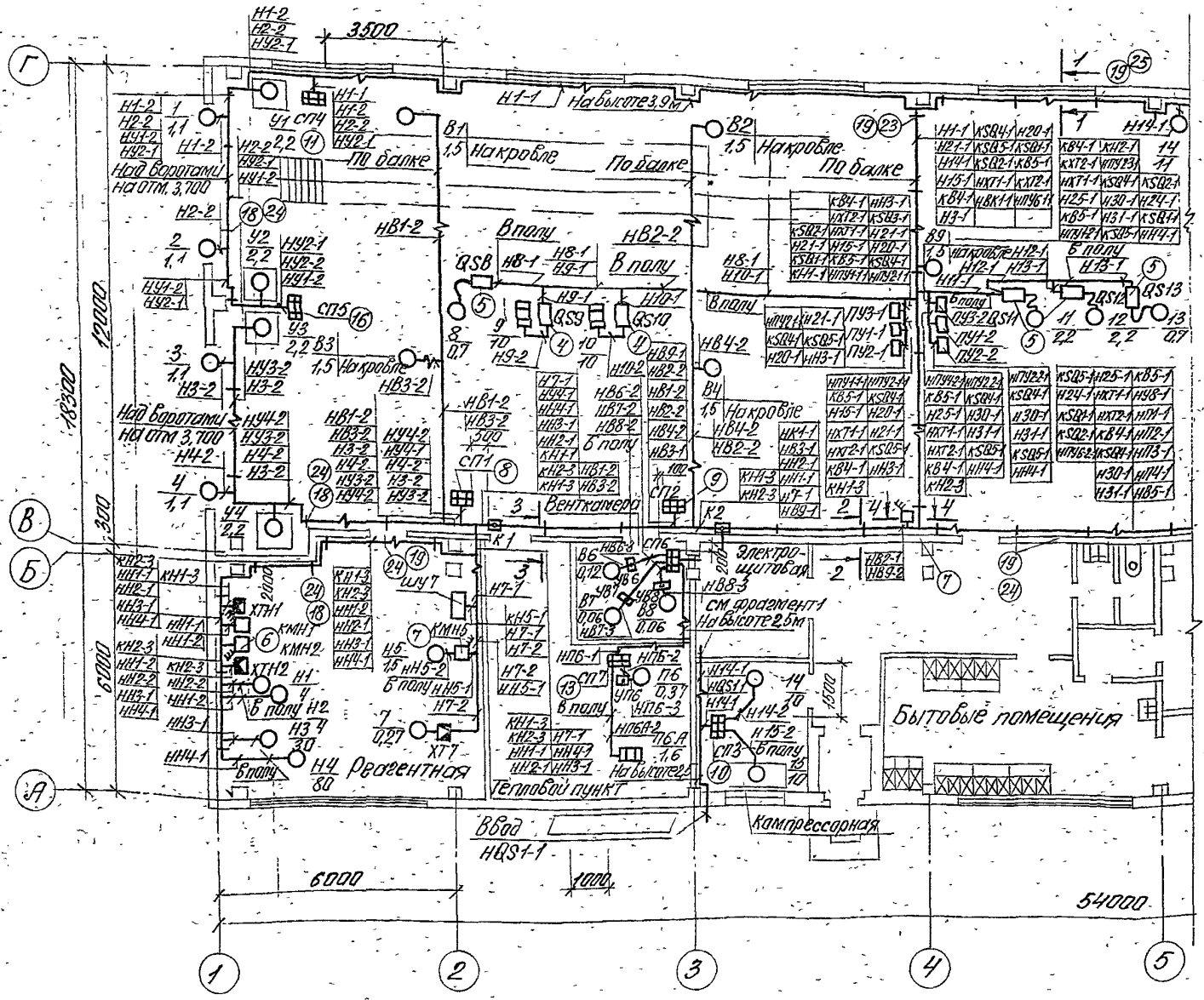
Шкала 1:100

Т.П. 503-3-22.87. ЭМ			
Механизированная мойка для автобусов на две полочные линии			
Привязан	ГНП	Коростелев	М.П.
	нач. отд.	Малахов	М.П.
	Н.контр.	Малахов	М.П.
	рук.вр.	Якушев	М.П.
	инженер	Ивлева	М.П.
Кабельный журнал (окончание)			Стр. 12
ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал			Лист 12

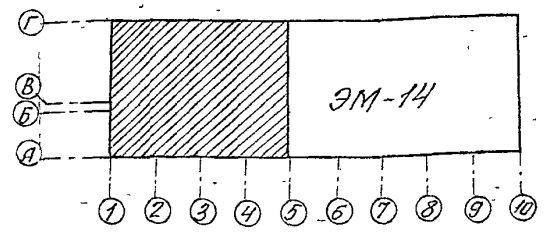
Копировал: И.И.Ф. Формат А2

Альбом 1

Фрагмент 1



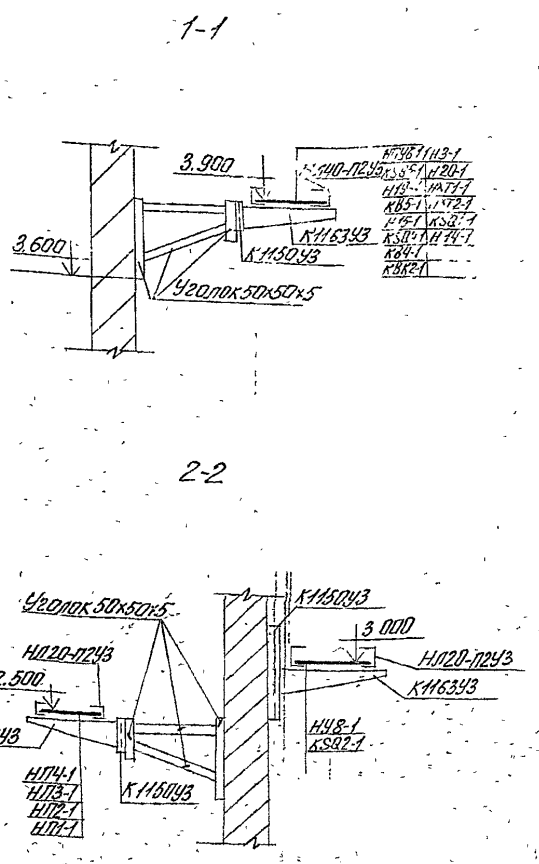
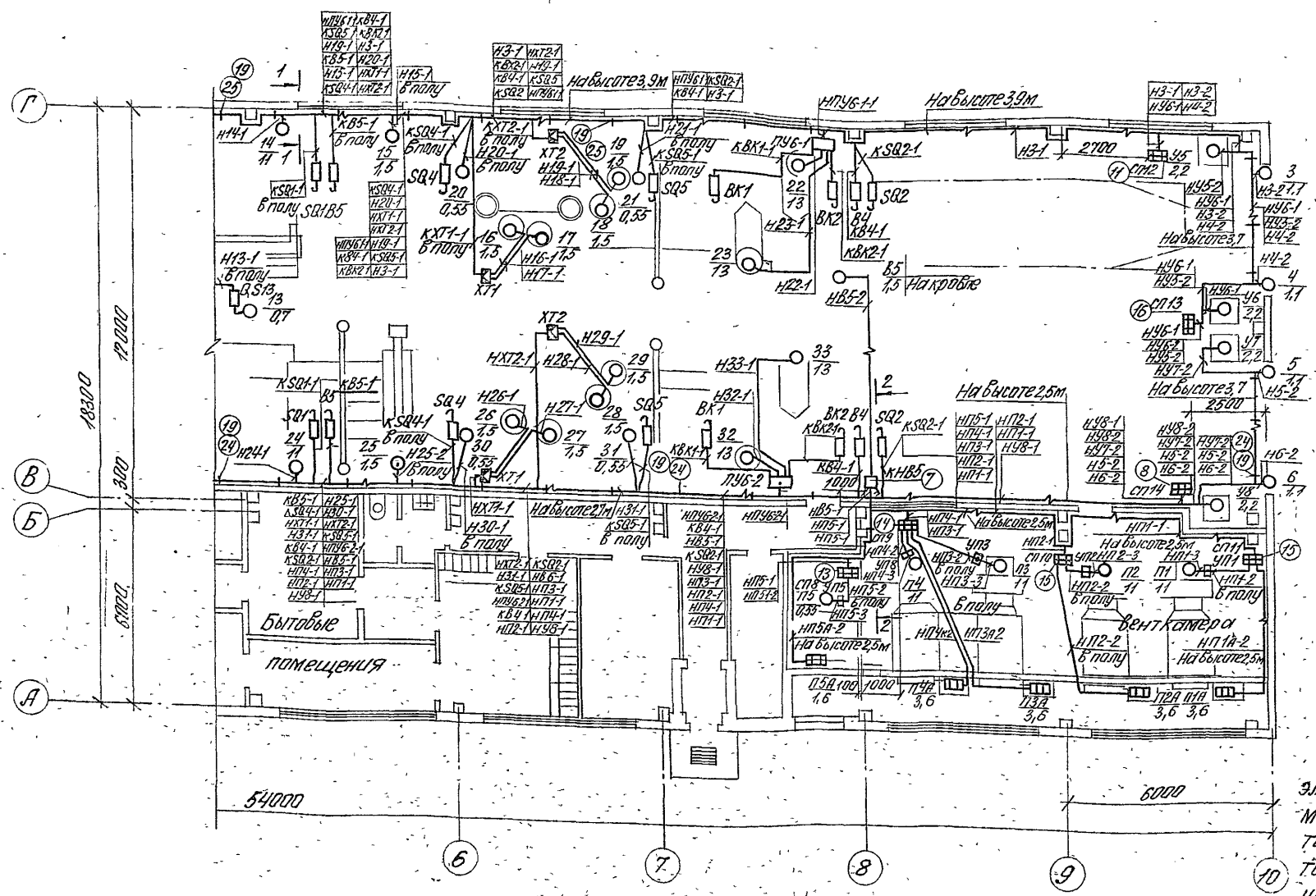
Схематический план



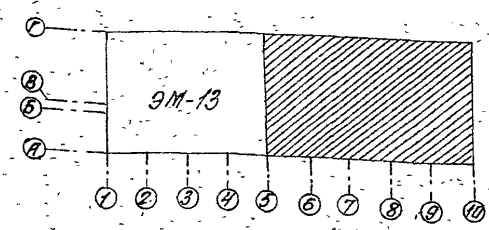
ТП 503-3-22.87		ЭМ
Механизированная толка для автобусов на две поточные линии		
Страница	Лист	Листов
рп	13	
Гипростройтранс		Владимирский пр. д. 11

Привязан	ГЛП	Коростелев	И
	И.И.И.И.	Малахов	
	И.И.И.И.	Малахов	
	Р.И.И.И.	Якушев	
	И.И.И.И.	И.И.И.И.	
Ш.И.И.И. №			

формат А2



Схематический план



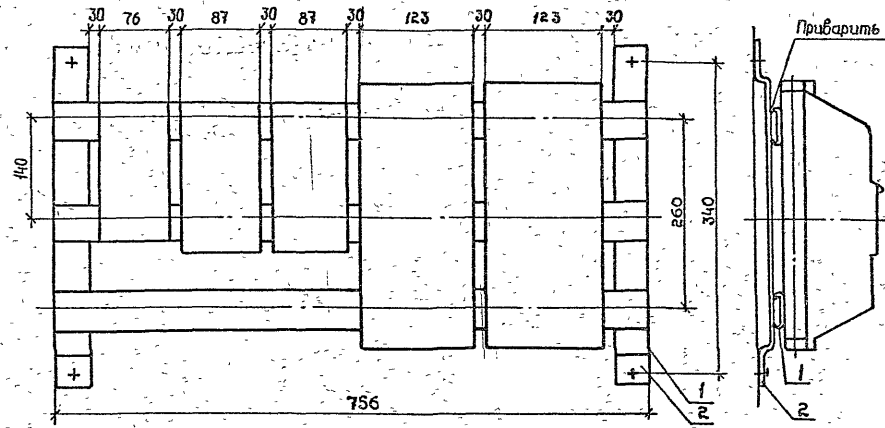
Разводки электропроводов от пультов управления до электроприемников и точечных установок М122, М123, М136, М125, М203; конвейера П545 показаны условно. При монтаже проводки бытовых помещений по чертежам заводов-изготовителей. Необходимые материалы для электропроводки учтены в спецификации оборудования.

Привязки		ТП 503-3-22.87 9М	
		Механизированная мажка для автобусов на две поточные линии	
		стандарт лист	
		РП 14	
ЦНБ №		План расположения электрооборудования и проводки на плане на стл. 0000 в осев. б. 10, А, Г	
		Гидроавтоматический прибор	

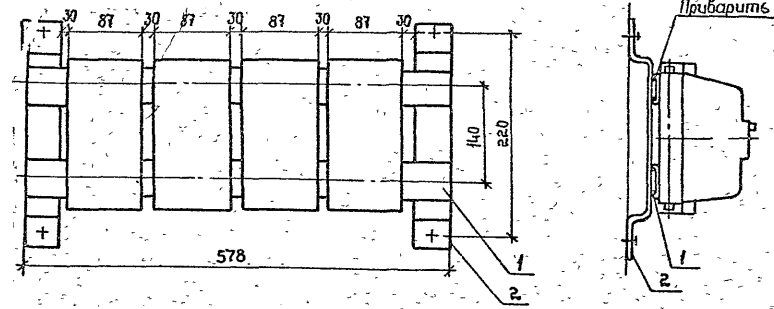




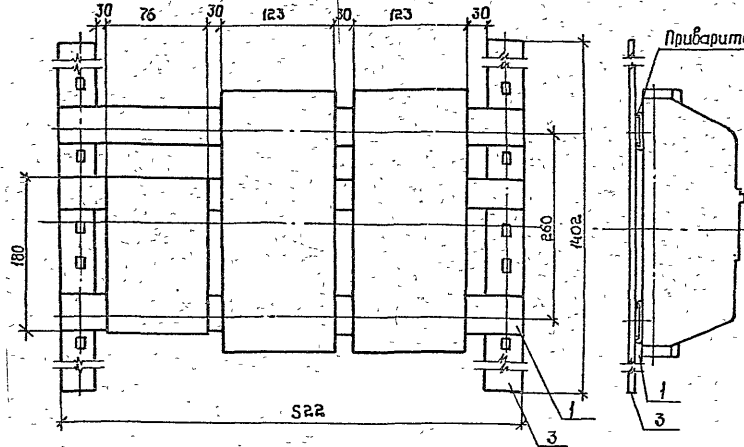
сп1 (сп14)



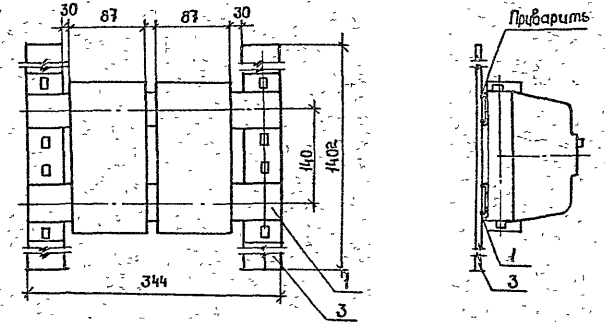
сп2



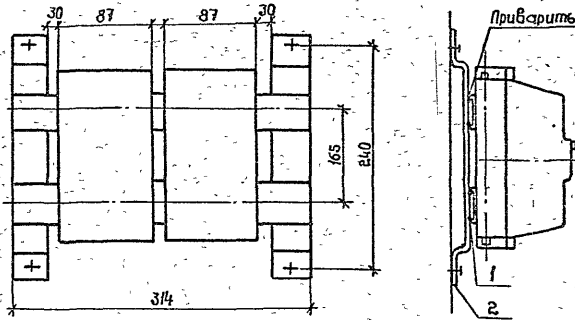
сп4 (сп12)



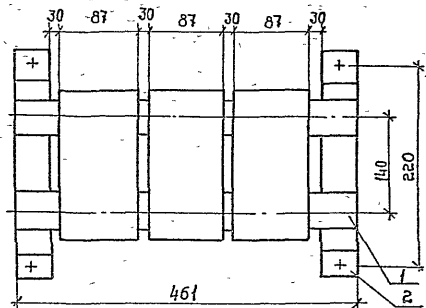
сп5 (сп13)



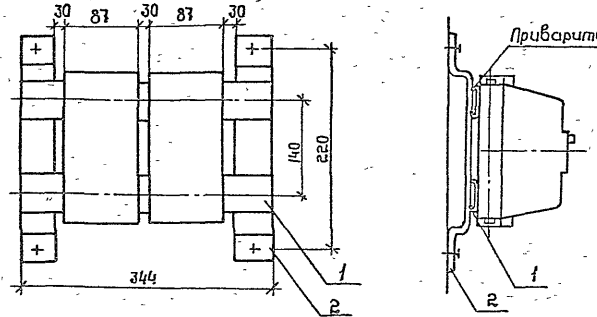
сп3



сп6



сп7 (сп8)



Данный лист читать совместно с листом 2.

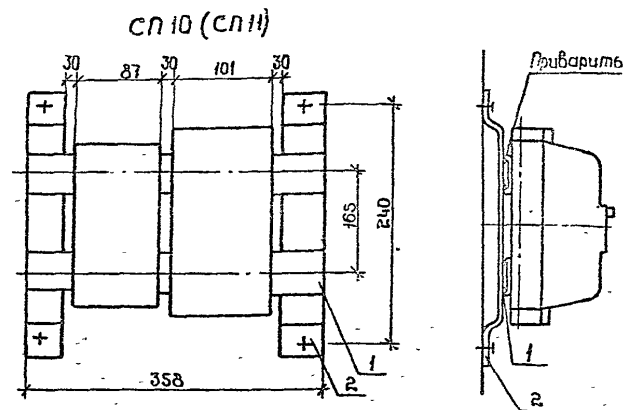
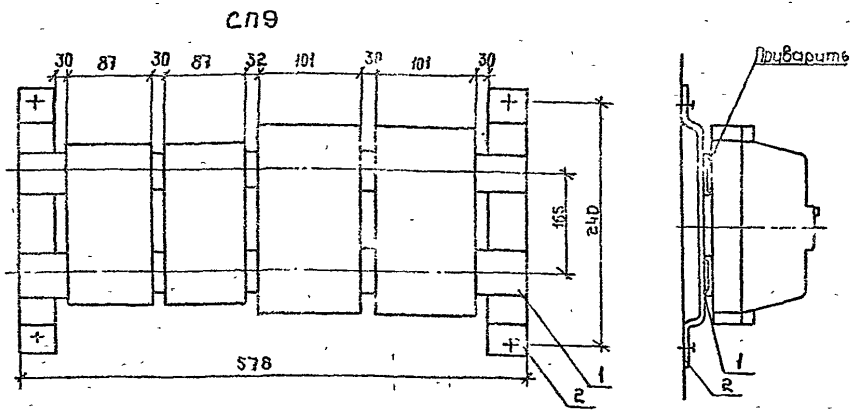
Шифр № подл. Подпись и дата. Объем чертежа

Привязан	
Инв. №	

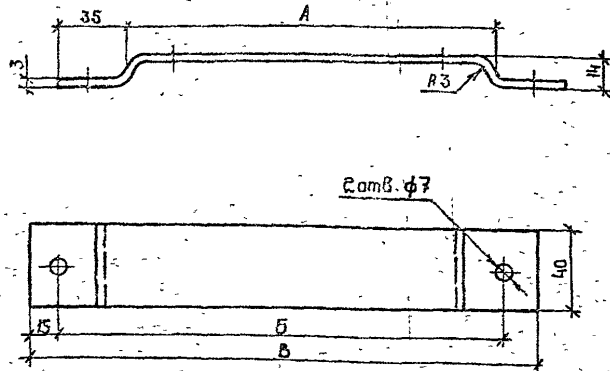
Т.П 503-3-22.87		Э.М.К	
Механизированная мапка для автомобилей на две поточные линии			
Гип	Коростелев	А.М.	
Нач.отд	Малахов	В.И.	
Н.контр	Малахов	В.И.	
Рук.гр.	Якушев	В.И.	
Инж.	Пономарева	В.И.	
Ст.техн.	Рейф	В.И.	
Конструкции сборок магнитных пускателей(начало)			РП 1
ГИПРОАВТОТРАНС			Воронежский филиал

Копировал Шант

Формат А2



Скоба (сталь-40x4)



Обозначение	Размеры, мм			Развернутая длина, мм	Масса кг
	А	Б	В		
Исп.1	180	220	250	255	0,24
Исп.2	200	240	270	275	0,26
Исп.3	300	340	370	375	0,35

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на одну сборку							Масса, кг	Примеч.	
			СП1 (СП11)	СП2	СП3	СП4 (СП12)	СП5 (СП13)	СП6	СП7 (СП8)			СП9 (СП11)
1		Профиль к.108, L=314мм			2						0,36	
1		То же, L=344мм					2		2		0,44	
1		—//— L=358мм								2	0,41	
1		—//— L=461мм						2			0,59	
1		—//— L=522мм				2					0,6	
1		—//— L=578мм	2						2		0,74	
1		—//— L=522мм									0,6	
1		—//— L=756мм	3								0,86	
2	Исп.1	Скоба		2				2	2		0,24	
2	Исп.2	То же			2				2	2	0,26	
2	Исп.3	—//—	2								0,35	
3		Стойка к314				2	2				3,8	

1. Данный лист читать совместно с листом 1
2. В случае крепления скобы к стене дюбель-гвоздями отверстия  $\phi 7$  не выполнять
3. Покрытие - эмаль ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76\*

Лист № 001/001

Привязан		Гип		Каростелев		ММ		ТП 503-3-22.87		ЭМ.К	
		Нач. отд.		Малахов		В.И.		Механизированная майка для автобусов на две поточные линии		Стадия	
		Н.контр.		Малахов		В.И.				Лист	
		Рук.гр.		Якушев		В.И.				2	
		Инж.		Пономарев		В.И.		Конструкции сборок машинных пускателей (окончание)		Листов	
Инв. №										ГипрАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Копировал: Ушф

Формат А2



Альбом I

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта - 30**

**Основные показатели**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения электрооборудования и распределительных сетей электроосвещения на этаж и в помещениях 1 ÷ 5. Принципиальная схема питающей сети	
3	План расположения электрооборудования и распределительных сетей электроосвещения на этаж в помещениях 8 осях 5 ÷ 10	

Электроосвещение	
Напряжение	Общей сети ~380/220 В У ламп ~220 В Переносного ~36 В
Вид - установленная мощность источника питания	Рабочее - 11,3 кВт Аварийное - 2 кВт - силовая сеть
Способ прокладки сети	Кабель марки АВВГ - 650 по кранам комплектных линий, стенам, колоннам, балкам и перекрытиям с креплением скобами
Щитки	Серии ПР 8501
Защитные меры безопасности	Части, послужащие основанием для крепления нулевые проводники Корпусы щитков, металлические корпуса светильников, кронштейны, один из выводов обмоток 36 В понижающих трансформаторов Рабочий нулевой провод осветительной сети
Особые указания	Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения Фазировку люминесцентных светильников комплектных линий позиции 1, 2 для учета явления стробоскопического эффекта выполнить в чередованном фаз в рядах <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">A C B</div> <div style="text-align: center;">C A B</div> <div style="text-align: center;">A C B</div> <div style="text-align: center;">B A C</div> <div style="text-align: center;">C A B</div> </div> Для питания светильников переносного освещения предусмотрены ящики с питающими трансформаторами напряжением 220/36 В мощностью 250 В·А Наибольшая потеря напряжения в групповой сети: рабочего освещения - 2%, аварийного освещения - 1,5%
Общая площадь осветительной аппаратуры	988,2 м <sup>2</sup>
Общая площадь осветительной аппаратуры	132 шт.
Количество осветительных приборов	-
Количество розеток	9 шт.

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 21698-84

- 1/ - Номер позиций по ведомости узлов установки электрического оборудования на планах расположения
- ЯТП-025 - Тип ящика
- 220/36 В - Напряжение трансформатора
- АВ - Светильник аварийного освещения

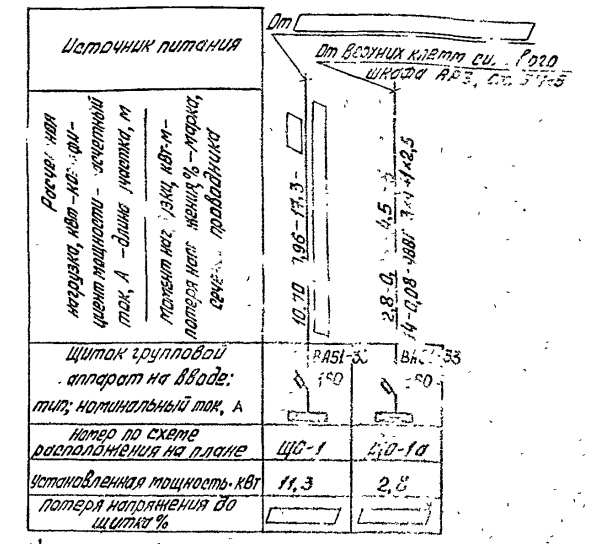
**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Типовой альбом 4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	Распространяется Центральным институтом типовых проектов, 2. Москва
Типовой альбом 4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных стенах и перегородках	
Типовой альбом 5.407-19	Установка одиночных светильников с лампы накаливания	
Типовой альбом 5.407-43	Установка распределительных шкафов серии ПР 8501	
- 30.С0	Применяемые документы	
- 30.С0	Спецификация оборудования кабельных изделий и материалов по электроосвещению	Альбом 4
- 30.В11	Ведомость потребности в материалах по электроосвещению	Альбом 5

Рабочие чертежи основного комплекта, марки за выделены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при эксплуатации установочных приборов безопасности эксплуатации здания. Главный инженер проекта А.И. Коростелев

УИВ. №	711 503-3-22.84	30
Механизированная таблица для электроосвещения на две панельные линии		
Общие данные	ГИПРОСТРАНС	Воронежский филиал

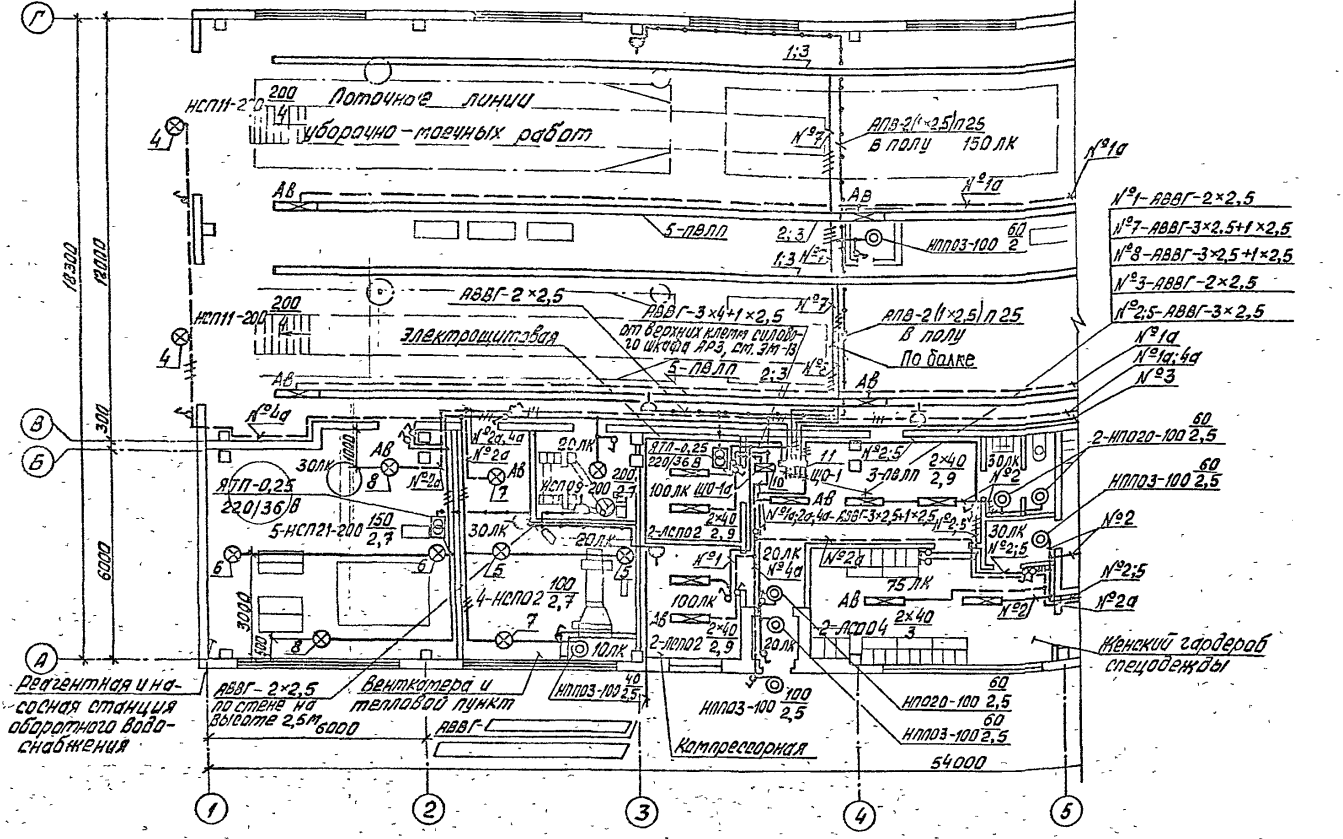
Принципиальная схема питающей сети



\* с учётом потерь напряжения в шиловой сети

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установлен-ная мощность, кВт	Колера автоматических выключателей				Ток расче-та, А	
			Защитные	Резервные	Защитные	Резервные	на ввод	на линии
ЩО-1	ПР2501-050-54чк	11,30	1;3;5	4;6	7;8	—	160	16
ЩО-1а	ПР2501-047-54чк	2,8	1;3	—	—	3	160	16



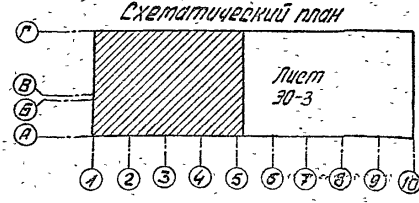
Ведомость объёмов электромонтажных работ

№	Наименование работ	Ед. изм.	Коли-чество	Примечание
1	Установка распределительного пункта пресов на стене	шт.	2	
2	Установка ящика ЯТЛ-0,25 на стене	шт.	3	
3	Установка светильника с лампой накаливания:			
3	настенного (потолочного)	шт.	22	
4	подвесного на кожухейне	шт.	4	
5	подвесного на трубочатом подвесе	шт.	14	
6	Установка светильника в люминесцентными лампами:			
6	подвесного на штангах	шт.	19	
7	подвесного на коробах	шт.	72	

Ведомость изделий мастеровских электромонтажных заготовок

Обозначение чертёна	Наименование	Примечание
5.407-43.81, лист 36	Планка переходная	8
4.407-236-064	Подвес, L=1400	108

№	Наименование работ	Ед. изм.	Коли-чество	Примечание
8	Разетка штатсельная для открытой установки на стене (колонне.)	шт.	9	
9	выключатель для открытой установки	шт.	4,9	
10	Открытая прокладка кабеля до 4кВ, мм	км	1,46	
11	Прокладка проводов в трубах	км	0,075	



Привязан:

Лит. №

ТП 503-3-22.87 ЭП

механизированная точка для обслуживания на две лоточные линии.

Листовой лист, рисунки

РП 2

Тип: РА010ТРАН

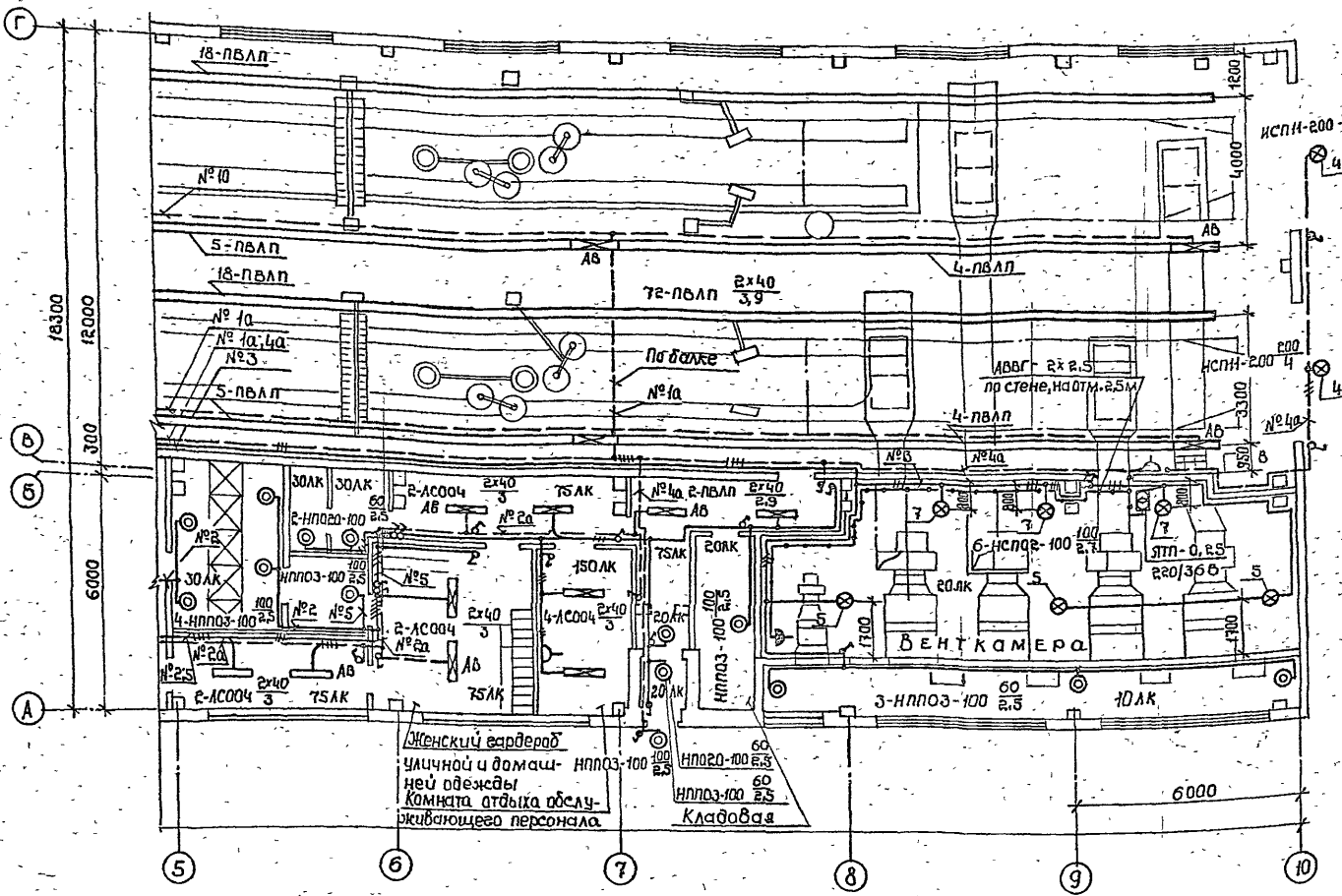
Воронежский филиал

Копировал Вахнина формат А2

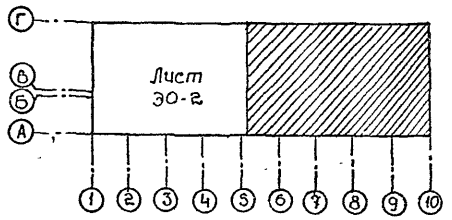
1. М.П. (подпись)  
 2. И.П. (подпись)  
 3. И.П. (подпись)  
 4. И.П. (подпись)  
 5. И.П. (подпись)  
 6. И.П. (подпись)  
 7. И.П. (подпись)  
 8. И.П. (подпись)  
 9. И.П. (подпись)  
 10. И.П. (подпись)  
 11. И.П. (подпись)  
 12. И.П. (подпись)  
 13. И.П. (подпись)  
 14. И.П. (подпись)  
 15. И.П. (подпись)  
 16. И.П. (подпись)  
 17. И.П. (подпись)  
 18. И.П. (подпись)  
 19. И.П. (подпись)  
 20. И.П. (подпись)  
 21. И.П. (подпись)  
 22. И.П. (подпись)  
 23. И.П. (подпись)  
 24. И.П. (подпись)  
 25. И.П. (подпись)  
 26. И.П. (подпись)  
 27. И.П. (подпись)  
 28. И.П. (подпись)  
 29. И.П. (подпись)  
 30. И.П. (подпись)

АЛЬБОМ I

Ведомость узлов установки электрического оборудования на планах расположения



Схематический план



Поз. ч/з	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примечание
1	4.407-236-070 Исполнение 9	Линия из коробов КЛ-1с 18 <sup>10</sup> светильниками ПВАЛ-2x40	2	Линия - 50,5 м
2	4.407-236-070 Исполнение 9	Линия из коробов КЛ-1с 18 <sup>10</sup> светильниками ПВАЛ-2x40	2	Линия - 50,5 м
3	4.407-236-030 Исполнение 2	Крепление коробов КЛ-1 к перекрытию	108	И подвес - 1,4 м
4	4.407-233-001 Исполнение 1	Установка светильника НСПН-200 на кронштейне унб93 на стене	4	
5	5.407-19, лист 32 Исполнение 1	Установка светильника НСП21-100 под потолочным перекрытием на подвесе К980	5	
6	5.407-19, лист 32 Исполнение 1	Установка светильника НСП21-200 под потолочным перекрытием на подвесе К980	2	
7	5.407-19, лист 31 Исполнение 1	Установка светильника НСП02-100 под потолочным перекрытием на подвесе К980	5	
8	5.407-19, лист 31 Исполнение 1	Установка светильника НСП21-200 под потолочным перекрытием на подвесе К980	1	
9	5.407-19, лист 31 Исполнение 1	Установка светильника НСП09-200 под потолочным перекрытием на подвесе К980	1	
10	5.407-43, 81 Исполнение 2 Листы: 11, 12, 36	Установка распределительного пункта пр 8501-047-54УХЛна стене	1	
11	5.407-43, 81 Исполнение 5 Листы: 11, 12, 36	Установка распределительного пункта пр 8501-047-54УХЛ на стене	1	

Составлено: Нач. стр.-отд. Шубов В.И. Инж. по ПБ Татарина В.И. Инж. по ПБ Ефремов В.И. Проверено: Нач. стр.-отд. Шубов В.И. Инж. по ПБ Татарина В.И. Инж. по ПБ Ефремов В.И.

ТП 503-3-22.87 - 30  
Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии

Приказан: г.п. Коростелев  
Нач.отд. Малозов  
И.контр. Малозов  
Р.ч.к.ер. Еськова  
Инж. Шиницкая

М.п. распределения электрооборудования и распределительных сетей электросвещения на от. 0.000 в осях 5+10

ГИПРОАВТОТРАНС  
Воронежский филиал

Копировал: Ш...  
Формат А2

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АОВ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Система П1(П2-П4). Схема автоматизации	
4	Система П1(П2-П4). Схема электрическая принципиальная управления	
5	Система П1 (П2-П4). Схема электрическая принципиальная регулирования	
6	Системы П1-П4. Схема соединений внешних проводов	
7	Система П5 (П6). Схема автоматизации	
8	Система П5 (П6). Схема электрическая принципиальная управления	
9	Системы П5, П6. Схема соединений внешних проводов	
10	Системы П1, П2 (П3-П8) Схемы автоматизации, электрическая принципиальная управления	
11	Системы П1-П8. Схема соединений внешних проводов	
12	Тепловой пункт. Схема теплового контроля	
13	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов	
14	План расположения (начало)	
15	План расположения (окончание)	
	Задание на разработку щитов	
16	Щит системы П1 (П2-П4). Технические данные аппаратов. Общий вид щита	

Продолжение

Лист	Наименование	Примечан.
17	Щит системы П5 (П6). Технические данные аппаратов. Общий вид щита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.	
<u>Ссылочные документы</u>			
ТМЧ-142-75, ТМЧ-143-75, ТМЧ-144-75, ТМЧ-147-75, ТМЧ-150-75	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на технологических трубопроводах и оборудовании	Распространяет ПЛН "Проектно-монтажная" в. Москва	
ТМЧ-41-73, ТМЧ-48-73	Приборы для измерения и регулирования температуры.		
ТМЧ-3137-70, ТМЧ-3138-70	Приборы для измерения и регулирования давления, разгерметизация и расхода на технологическом оборудовании и трубопроводах		
<u>Прилагаемые документы</u>			
АОВ.СО	Спецификация оборудования, электроаппаратуры, трубопроводной арматуры, кабельных изделий и материалов по автоматизации		Альбом 4
АОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах по автоматизации		Альбом 5

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 754-72

Обозначение	Наименование
○	Первичный измерительный прибор или датчик, устанавливаемый в технологическое оборудование или трубопровод
□	Исполнительный механизм, электроаппаратура, устанавливаемая вне щитов
—○—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватывается данным планом

Условия привязки

Проект разработан для климатических районов с расчетными температурами наружного воздуха в холодный период года минус 20°С, минус 30°С и минус 40°С. При температуре минус 20°С в приточных системах П1-П6 отсутствуют электрические нагреватели заслонки наружного воздуха. При привязке типового проекта для температуры минус 20°С в соответствующих чертежах аннулировать всё, относящееся к электрическим нагревателям.

Листовой проект

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания  
Гл. инженер проекта А.А. Ю. Коромеев

Привязан				
ИНВ.№				
ПТ 503-3-22.87 АОВ				
механизированная табка для автоматов на две паточные линии				
				Страницы
				Листов
				17
Общие данные (начало)				ТИПОВАЯ ТАБКА
				Воронежский филиал

Пояснения к проекту

Проект на автоматизацию систем отопления и вентиляции разработан на основании сантехнической части проекта, „Временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов“ ВСН 281-75 Минприбор СССР, „Инструкции по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов“ ВСН 205-84 ММСС СССР.

Проектом предусматривается автоматизация приточных систем П1-П6, воздушно-тепловых завес У1-У8 и теплотехнический контроль параметров в тепловом пункте.

Приточные системы П1-П6

Схемой управления приточной системы предусматриваются два режима управления: местный и дистанционный. Выбор режима управления производится универсальным переключателем „ЗА1“, установленным на щите. При пуске приточной системы, перед включением электродвигателя приточного вентилятора, происходит 3\* минутный прогрев калорифера, осуществляемый путем полного открывания клапана на обратном теплоносителе. Пуск приточного вентилятора происходит в том случае, если температура обратного теплоносителя выше 25°С.

Перед пуском вентилятора включить кнопкой электронагревателя для оттаивания заслонки наружного воздуха. При пуске вентилятора автоматически отключаются электронагреватели заслонки наружного воздуха.

Нормальный останов приточной системы производится кнопкой и переводом ключа „ЗА1“ в положение „отключено“, при этом закрывается заслонка наружного воздуха. При повышении (понижении) температуры воздуха в помещении для П1, П2 (в воздуховоде для П3, П4) регулятор „УТ“ воздействует на исполнительный механизм клапана на обратном теплоносителе, уменьшая (увеличивая) количество теплоносителя и повышая (понижая) температуру приточного воздуха до нормы.

Схемой предусматривается защита калорифера от замораживания в рабочем и нерабочем режимах.

В рабочем режиме защита осуществляется по температуре обратного теплоносителя регулятором „ЗК2“ („ЗК“ для П5, П6). Если температура обратного теплоносителя падает до 25°С, приточная система отключается.

В нерабочем состоянии защита выполнена по температуре воздуха перед калорифером регулятором „ЗК1“ для П1-П4. При достижении 3°С открывается клапан на обратном теплоносителе.

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

В приточных системах П5, П6 отсутствуют регулирование температуры приточного воздуха и защита калорифера от замораживания по температуре воздуха перед калорифером.

Воздушно-тепловые завесы У1-У8

Схемой управления воздушно-тепловых завес предусматривается местное управление вентиляторов кнопками „ЗВ1“, „ЗВ2“, установленными по месту и автоматическое в зависимости от температуры воздуха в зоне ворот. Воздушно-тепловые завесы заблокированы с открыванием ворот. При открывании ворот завесы автоматически включаются.

Выбор режима управления производится переключателями „ЗА1“, „ЗА2“, установленными по месту.

Тепловой пункт

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

Щиты

Щиты приняты по номенклатуре „Минэлектротехпрома“

на стадии задания для разработки конструкторской документации на изготовление щитов. При привязке проекта необходимо разработать техдокументацию на изготовление щитов.

Монтаж и эксплуатация электроаппаратуры и приборов

Монтаж и включение в работу, эксплуатацию и обслуживание аппаратуры автоматизации необходимо проводить в строгом соответствии с инструкциями заводоизготовителей. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР „Системы автоматизации“.

Питание и защита цепей управления

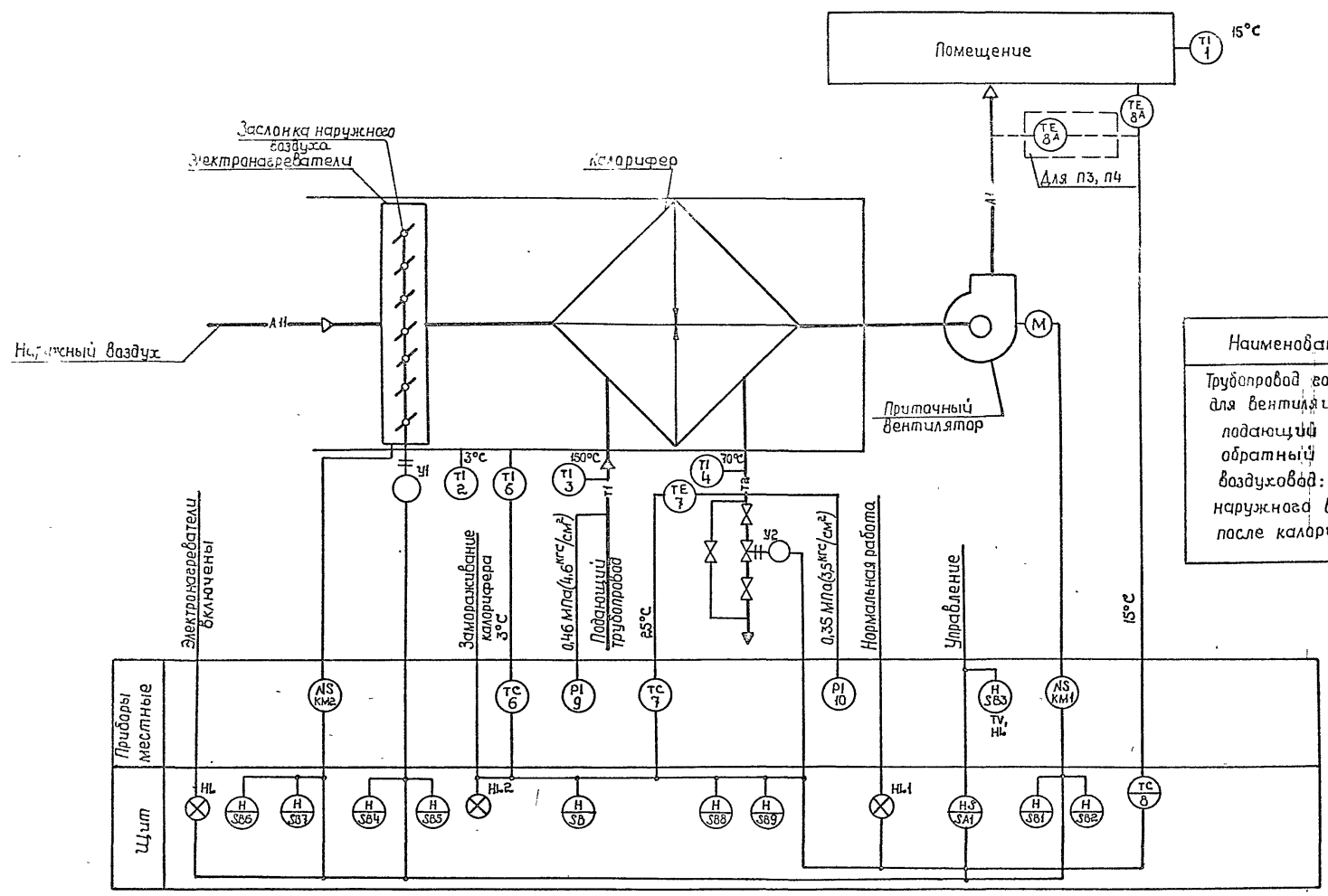
Питание электроэнергией цепей управления и регулирования осуществляется напряжением ~ 220В, 50Гц от силовых вводов к магнитным пускателям электроприводов.

Защита цепей управления осуществляется автоматическими выключателями типа АБЗ-МУЗ. Защитное зануление выполнить в соответствии с требованиями ВСН 205-84 ММСС СССР. Для обеспечения зануления нескольких зануляемых аппаратов, соединенных в цепочку, зануляющую жилу кабеля до присоединения к зануляющему болту аппарата соединить между собой неразъемным соединением (сваркой, опрессовкой и т.д.) во избежание разрыва цепи зануления во время ремонтных работ.

Лист № 001. Подпись и дата. Взам. инв. №

		ТП 503-3-22.87 АДВ	
		Механизированная мойка для автомобилей на две лоточные линии	
Привязан		ГП Коростелев	Лист
		Н.контр. Бабкина	РП
		Нач. отд. Малахов	Листов
		Рук. ер. Бочарова	РП
Инв. №		Вед. инж. Блудова	Листов
		Общие данные (окончание)	
		ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Альбом I



Наименование	Обозначение
Трубопровод горячей воды для вентиляции:	
поданный	TI 1
обратный	TE 8A
воздуховод:	
наружного воздуха	AI 1
после калорифера	AI 2

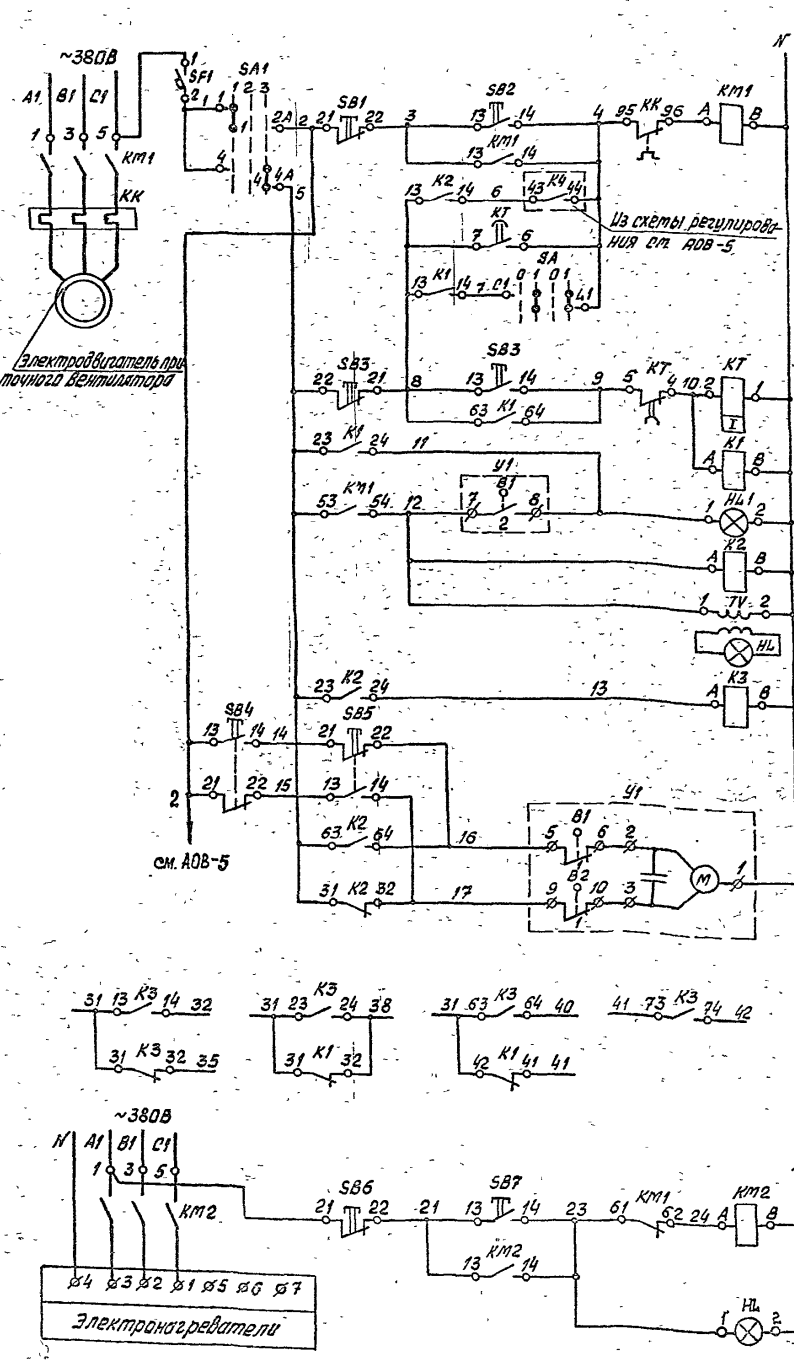
Приборы местные	Щит
NS KM2	HL 1, H 385, H 387
TC 6	H 384, H 385
PI 9	HL 2, H 38
TC 7	H 388, H 389
PI 10	HL 1
H 383, TV, H 6	H 381, H 384, H 382
TC 8	TC 8

1. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.404-85.
2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см АОВ.СО альбом 4.

Шифр альбома, Подпись и дата

Т П 503-3-22.87 АОВ			
Механизированная мойка для автомобилей на две лоточные линии			
Приказан	ГИП Коростелев	Инж. отд. Малахов	Стр. 3
	Н. контр. Бочарова	Руч. ер. Бочарова	Лист 3
Инв. №	Бед. инж. Блюдова	Эпр.	Система П1 (П2-П4). Схема автоматизации
			ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

Альбом 1



питание и защита цепей управления ~220В

Местное дистанционное общерабочное

Управление исполнительным механизмом регулятора

Сигнализация нормальной работы

Реле защитные

Управление исполнительным механизмом регулятора

Открытие

Закрытие

В схему регулирования ст. АОВ-5

Ручное управление электронагревателями заслонки наружного воздуха

Электронагреватели включены

Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA1“

УП5311-0225				
№ секции	№ контакта	Местное		
		открыто	замкн.	замкн. с задержкой
1	1	1	2	3
1	2	1	2	3
1	3	1	2	3
1	4	1	2	3

Диаграмма замыкания контактов реле времени „KT“

BC-10-33	
Обозначение контактов	Альтернативная маркировка
KT	KT
KT	KT

Диаграмма замыкания контактов выключателя „SA“

Обозначение контактов	Состояние при замыкании контактов	
	открыто	замкн.
SA	1	2
SA	1	2

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „У1“

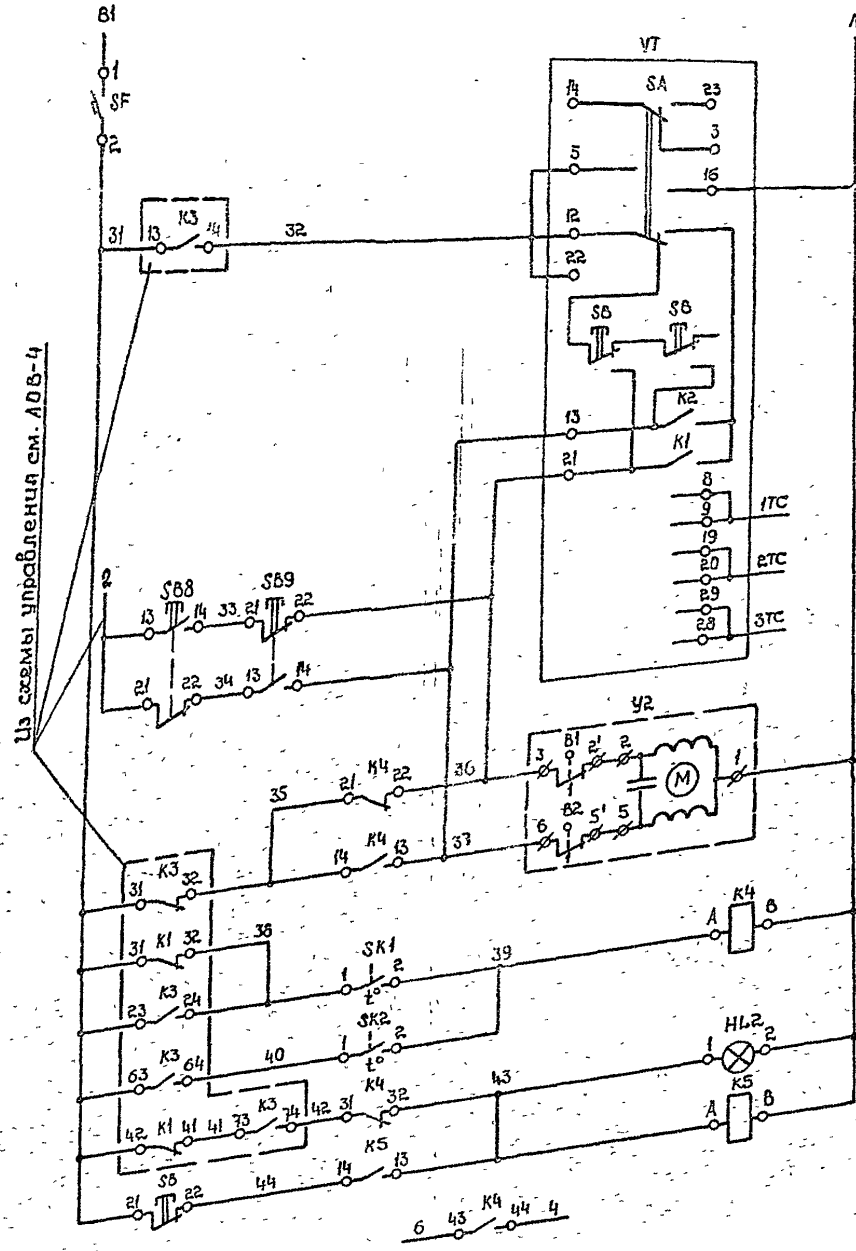
МЭО		
Обозначение контактов	Подключение элементов	
	откр.	закр.
У1	1	2
У1	1	2
У1	1	2

\* не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Учит</u>			
SF1	Выключатель автоматический однополюсный АБЗ-МВЗ, 220В, I <sub>н</sub> =16А, I <sub>отс</sub> =2,0А, ТУ16-522.110-74	1	
SA	Выключатель пакетный ПВ1-10УЗ00Б, исп. 3, 220В, ОСТ 16.0.526.001-77	1	
SA1	Переключатель универсальный с рукояткой овальной формы УП5311-0225, ТУ16-524.074-75	1	
KT1-K3	Реле электромагнитное универсальное РТУ-2-06440УЗ, 4з.+4р., 220В, 50 Гц ТУ16-523.331-78	3	
KT	Реле времени ВС-10-33, 220В, 50 Гц ТУ16-523.476-78	1	
	Кнопка КЕ01УЗ, исп. 2, ТУ16-642.015-84		
SB2	Черный „пуск“	1	
SB1	Красный „стоп“	1	
SB4, SB7	Черный без надписи	2	
SB5, SB6	Красный без надписи	2	
НЛ1	Арматура светосигнальная АС12013У2, с зеленой линзой, 220В, ТУ16-535.930-76	2	Лампа КМ24-90 с добавочным резистором
<u>По месту</u>			
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный с катушкой 220В, 50 Гц	2	По проекту силовых электрооборудования
SB3, TV, Н	Пост управления с сигнальной арматурой АС трансформатор 220/24В, пчУ15-21.131-40УЗ ТУ16-526.333-83	1	
У1	Исполнительный механизм типа МЭО	1	Комплектно с заслонкой наружного воздуха

ТТ 503-3-22 87 АОВ			
Механизированная точка для автоматизации на две поточные линии			
Привязан	Гип	Характеристика	М.О.
	Начальник	полковник	3.04.74
	И.контр.	всех родов	1.04.74
	Дир. з/д	всех родов	1.04.74
	Инженер	всех родов	1.04.74
Линз. №			
Система П1 (П2-П4) Схема электрическая принципиальная управления			ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал

АЛБОМ 1



Из схемы управления см. АОВ-4

1. Схему электрическую принципиальную управления см. АОВ-4

Питание и защита цепей регулировочной ~ 220В	
Питание регулятора	Регулятор температуры воздуха
Автоматическое	
Ручное	Регулирующий клапан на обратном теплоносителе
Повысить	
Понизить	Регулятор температуры воздуха перед калорифером
К термообразователю	
Опробование	
Открытие	Регулятор температуры обратного теплоносителя
Закрытие	
Защита калорифера от замораживания	Аварийная сигнализация
Съем аварийного сигнала	
в схему управления см. АОВ-4	

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „SK1“

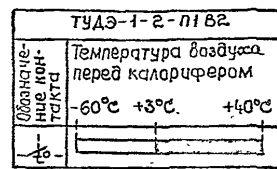


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „SK2“

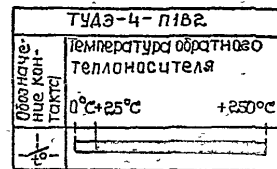
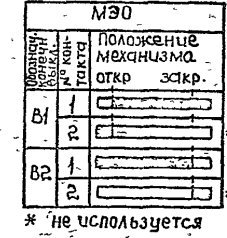


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „У2“



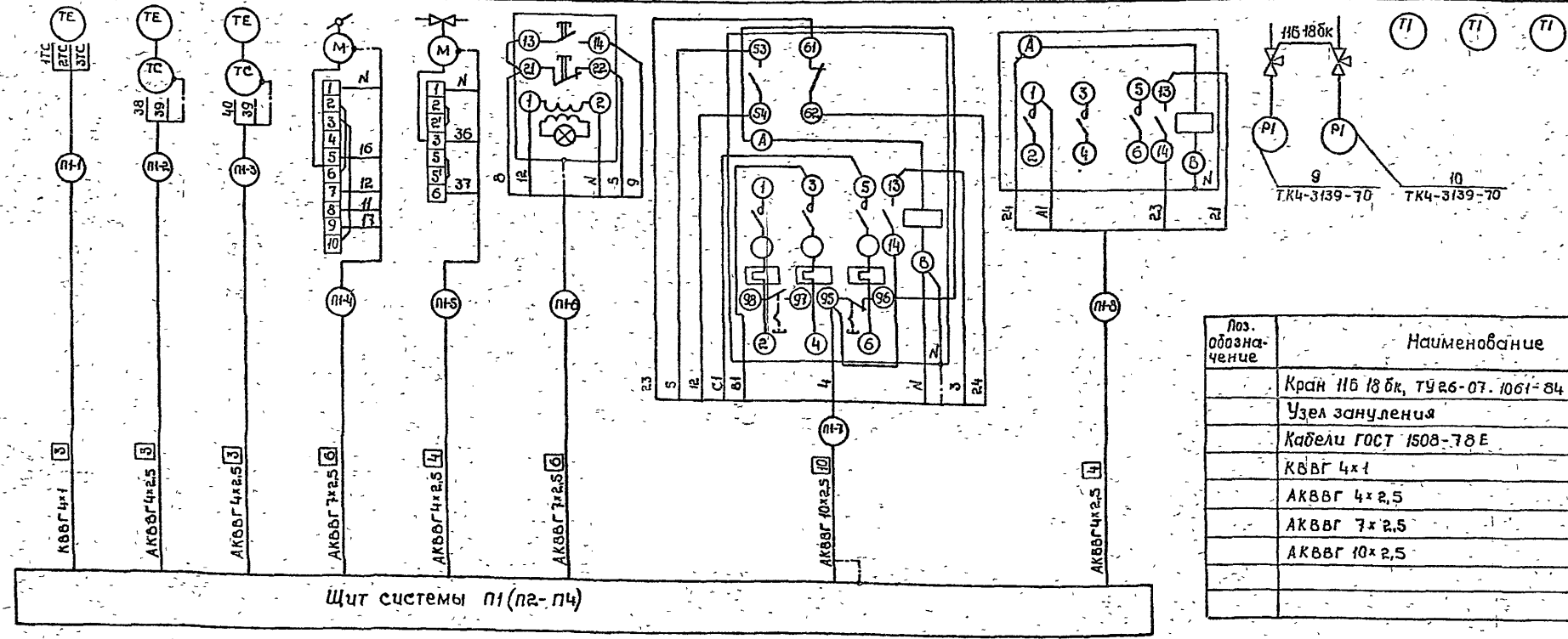
\* не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Штук</u>			
VT	Регулятор температуры ТМВ. градуировка 50м. Предел регулирования 0-40°C.		
	ТУ 25-02.200.175-82	1	Позиция 8
SF	Выключатель автоматический однополюсный А63-МУЗ, 220В, In=1,0А, Iотс.=1,3 In		
	ТУ 16-522.110-74	1	
K4, K5	Реле электромагнитное универсальное РЛУ-2-06220У3А, 23-2р, 220В, 50Гц.		
	ТУ 16-523.331-78	2	
	Кнопка КЕ-011У3, исп.2, ТУ 16-642.015-84		
SB8	черный без надписи	1	
SB, SB9	красный без надписи	2	
HL2	Арматура светосигнальная АС 120 НУ2, с красной линзой, 220В, ТУ 16-535.930-76	1	Лампа КМ24-90 с добавочным резистором
<u>По месту</u>			
	Регулятор температуры дилатометрический ТУ 25-02.281.074-78		
SK1	ТУ 25-01-2-П1В2	1	Позиция 6
SK2	ТУ 25-04-П1В2	1	Позиция 7
У2	Исполнительный механизм типа МЭО	1	Комплектно с панам 254 939мм
	Термообразователь сопротивления медный тем-1079. Пределы измерения 0-50°C		Позиция 8А
	ТУ 25-02.792.288-80	1	для П1, П2
	Термообразователь сопротивления медный ТСМ-0879. Пределы измерения от -50° до +200°C, ТУ 25-02.792.288-80	1	Позиция 8А для П3, П4

Т П 503-3-22 87 АОВ			
Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии			
Привязан	ГНП	Коростелев	М.М.М.
	Нач. отд.	Малозов	С.В.М.
	Н. контр.	Бочарова	В.В.М.
	Рук. гр.	Бочарова	В.В.М.
	вед. инж.	Блудова	В.В.М.
Ив. №			
Система П1(П2-П4) Схема электрическая принципиальная регулирования			Страница 5 / Листов
ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал			



Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха в помещении (в воздуховоде для пз, п4)	Температура воздуха перед калорифером	Температура воды в обратном трубопроводе	Заслонка наружного воздуха	Обратный трубопровод	В обслуживаемом помещении	На сборке	На сборке	Давление		Температура				
									Вода в подающем трубопроводе	Вода в обратном трубопроводе	Воздух перед калорифером	Вода в подающем трубопроводе	Вода в обратном трубопроводе		
Обозначение чертежа установки	ТМ4-48-75 (4-ТМ4-147-75)	2-ТМ4-147-75	5-ТМ4-150-75	—	—	—	—	—	—	16-225У	8-ТМ4-142-75	ТМ4-144-75			
Позиция	КУТ (8А)	ЗК1 (6)	ЗК2 (7)	У1	У2	ЗВЗ, ТУ, НЛ	КМ1	КМ2	К9	К10	2	3	4		



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран ИБ 18 бк, ТУ 26-07.1061-84	2	
	Узел зануления	7	
	Кабели ГОСТ 1508-78 Е		
	КВВГ 4x1	35	М
	АКВВГ 4x2,5	38	М
	АКВВГ 7x2,5	54	М
	АКВВГ 10x2,5	4	М

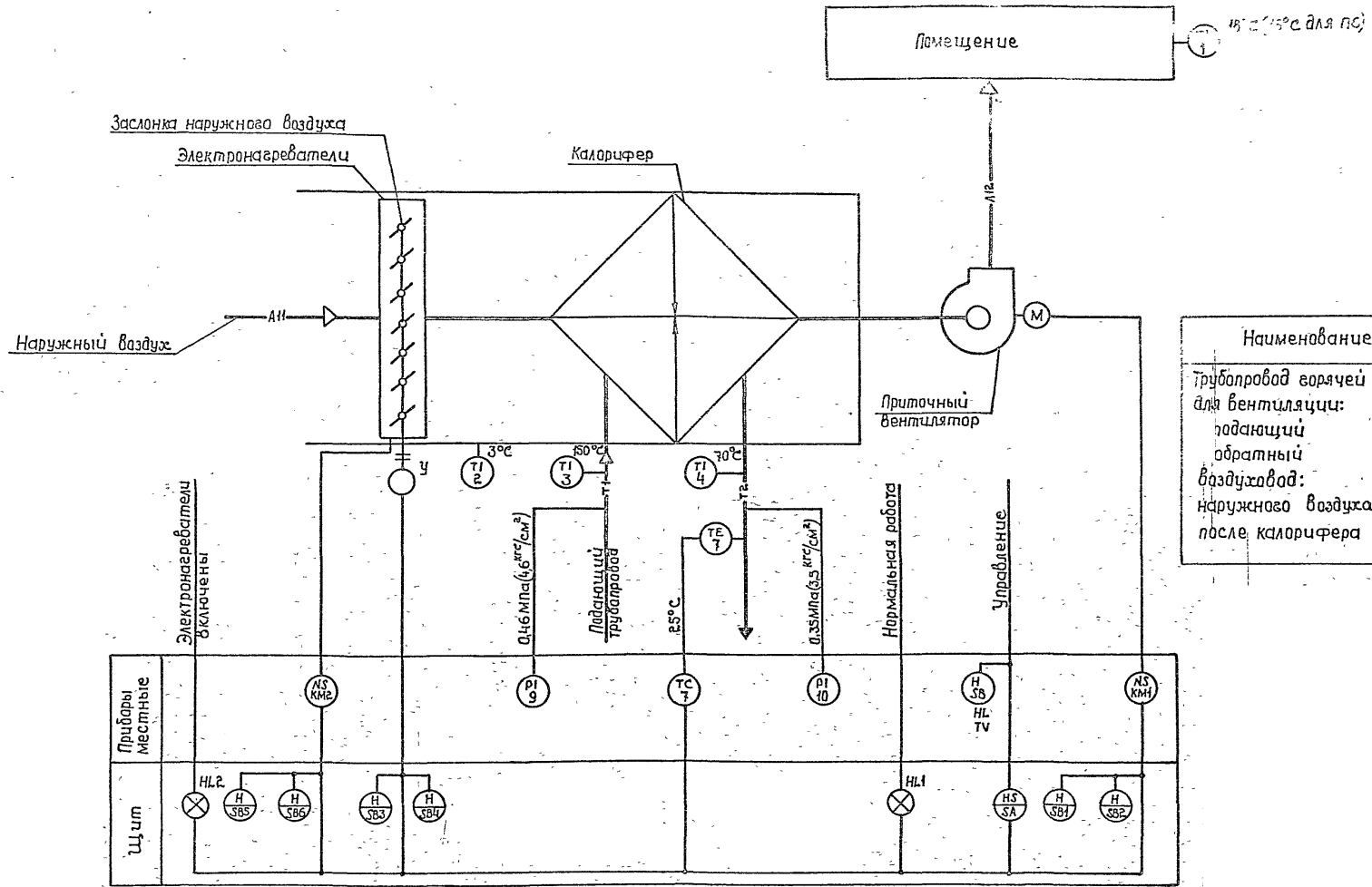
Таблица применимости

№ про-вод-ки	№ системы			
	п1	п2	п3	п4
	Длина, м			
1	35	25	4	4
2	14	12	15	13
3	10	20	6	6
4	14	13	15	15
5	10	20	6	6
6	40	5	30	10
7	4	7	8	4
8	4	7	8	4

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АОВ-3.
2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письма Госстроя СССР от 17.12.1979 г. № 89-Д.
3. Длины проводов см. таблицу применимости.

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

Привязан				Т П - 503-3-22.87 АОВ			
				Механизированная мойка для автомобилей на две поточные линии			
ГНП	Короистелев	Д.И.		Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.	Маласов	Д.И.		РП	6		
Н. контр.	Бочарова	Д.И.					Системы П1-П4. Схема соединений внешних проводов
Рук. ав.	Бочарова	Д.И.					
Инв. №	Вед. инж.	Блудова	Д.И.				ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал



Наименование	Обозначение
Трубопровод горячей воды для вентиляции:	
подающий	TI 1
обратный	TI 2
Воздуховод:	
наружного воздуха	AI 1
после калорифера	AI 2

1. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.404-85.
2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. АОВ.СО альбом 4.

Т.П. 503-3-22.87 АОВ	
Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
Приказан	Гип. Коростелев
	Нач. отд. Малахов
	Н. контр. Бочарова
	Рук. ар. Бочарова
	Вед. инж. Блудова
Схема автоматизации	ГИПРОАВТОТРАНС
	Воронежский филиал

Листов 1

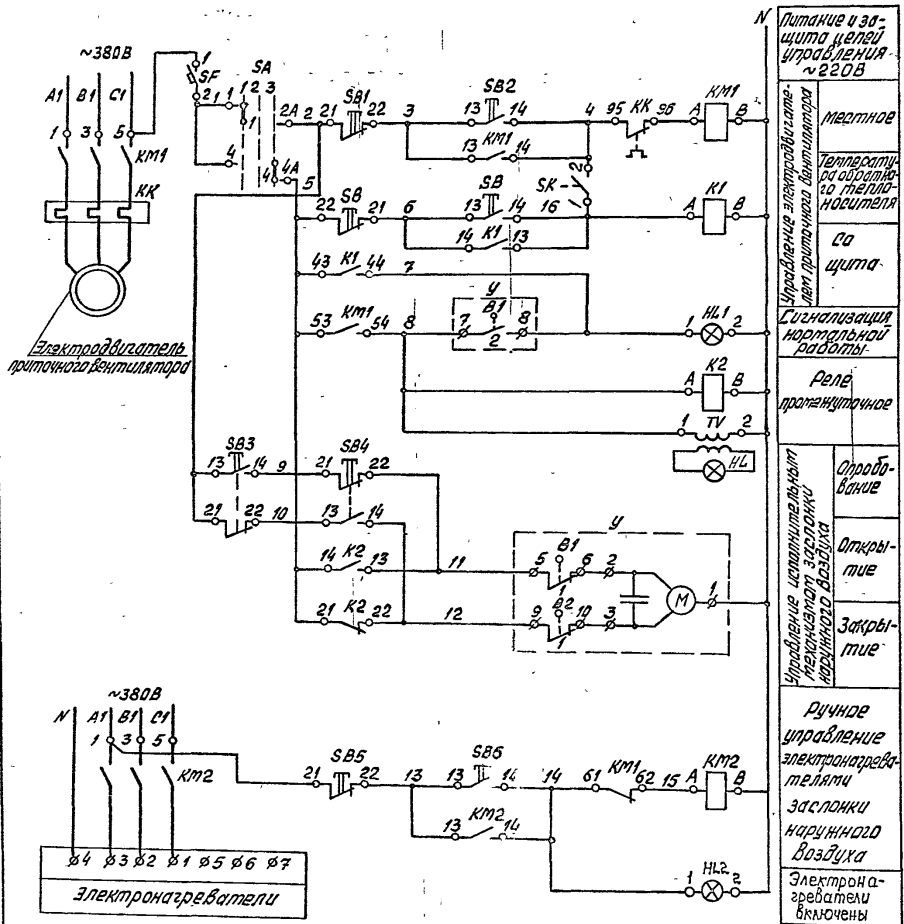


Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA“

УП5311-С225

№ секции	№ контакта	Местное			Цо
		1	2	3	
I	1	Д	Д	Д	Д
	2	Д	Д	Д	Д
II	3	Д	Д	Д	Д
	4	Д	Д	Д	Д

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „У“

МЭО

Обозначение	№ выкл. типа	Положение механизма
B1	1	открыт
	2	закрыт
B2	1	открыт
	2	закрыт

\* не используется

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „СК“

ТУДЗ-4-П1В2

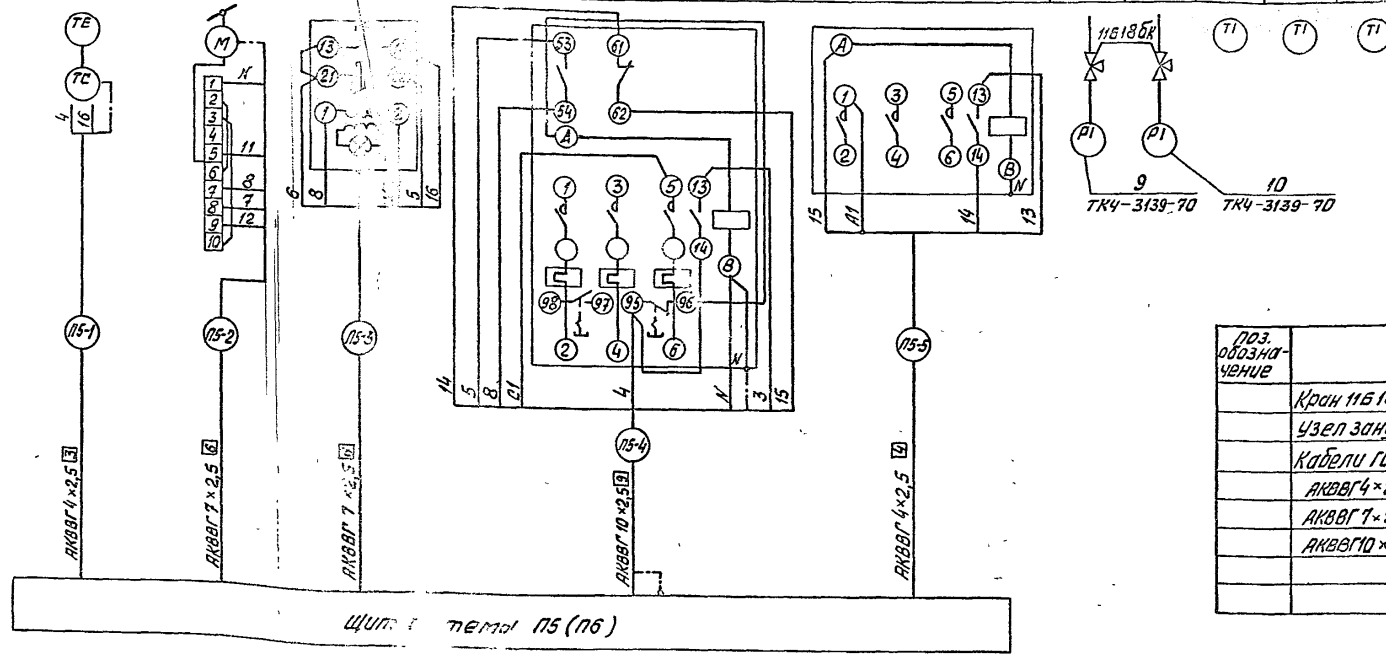
Обозначение	Температура датчика
1	+25°C
2	+250°C

Доз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Щит</u>			
SF	Выключатель автоматический однополюсный А63-МЭБ, 220В, Ин=1,0А, Iомс=2,0АИ ТУ16-522.112-74	1	
SA	Переключатель универсальный с рукояткой обальной формы УП5311-С225, ТУ16-524.074-75	1	
K1, K2	Реле электромагнитное универсальное РКУ-2-06220УЗА, 2а, +2р, 220В, 50Гц		
	ТУ16-523.331-78	2	
SB2	Кнопка КЕ ДИУЗ, исп. 2, ТУ16-642.015-84	1	
SB1	Кнопка КС ДИУЗ, исп. 1, ТУ16-642.015-84	1	
SB3, SB6	Кнопка КЕ ДИУЗ, исп. 2, ТУ16-642.015-84	2	
SB4, SB5	Кнопка КС ДИУЗ, исп. 1, ТУ16-642.015-84	2	
HL1	Лампа КЛМ4-90	1	Лампа КЛМ4-90
HL2	Лампа КЛМ4-90	2	Лампа КЛМ4-90
<u>По месту</u>			
SK	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЗ-4-П1В2, ТУ25.02.281.074-78	1	Позиция 7
КМ1, КМ2	Контактор магнитный с катушкой 220В, 50Гц	2	По проекту силового электрооборудования
SB, TV, HL	Пост управления с сигнальной арматурой АЕ, с трансформатором 220/24В		
У	Исполнительный механизм типа МЭО	1	Комплектно с заслонкой наружного воздуха

Лист 2 из 2

ТП 503-3-22.84 А 0В			
Механизированная точка для автобусов на две парочные линии			
Приказ	Гип	Контроль	Ввод
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Система П5 (П6), Система электрическая	Гипрострой	Спроектировано	Спроектировано

Наименование параметра и место установки	Температура воды в обратном трубопроводе	Защелка наружного воздуха	Воздух, живая масса, помещения	На сборке	На сборке	Давление		Температура		
	Обозначение чертёжной линии	5-ТМЧ-150-75	—	—	—	в вода в п. 2.10-щит	в вода в п. 2.10-щит	вздух п. 2.10-щит	в. 18 п. 2.10-щит	в. 18 п. 2.10-щит
Позиция	SK (7)	У	СВ, Н	КМ1	КМ2	К9	К10	2	3	4



поз. обозначение	Наименование	кол	Примечания
	Кран ИБ18БК, ТУ26-07.1061-84	2	
	Узел заземления	5	
	Кабели ГОСТ 1508-78 Е		
	AKВВГ 4x2,5	14	м
	AKВВГ 1x2,5	35	м
	AKВВГ 10x2,5	7	м

Таблица применимости

№ про-вод-ки	№ сис-темы	
	П5	П6
1	7	7
2	10	12
3	25	15
4	7	5
5	7	5

1. Позиции сборов и аппаратуры указаны согласно АОВ-7.
2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы, согласно письму Госстроя СССР от 13.12.1979г. № 69-Д
3. Длины проводов от таблицы применимости.

Условное обозначение	Наименование
	Жила кабеля, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к карусу электроборудования

Привязан		ТИ 503-3-22.87 АОВ	
		механизированная мойка для автобусов на две поточные линии	
		Страницы Лист Листов	
		РЛ 9	
		системы П5, П6, схема соединений внешних проводов	
Инд. №		ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал	

Схема автоматизации

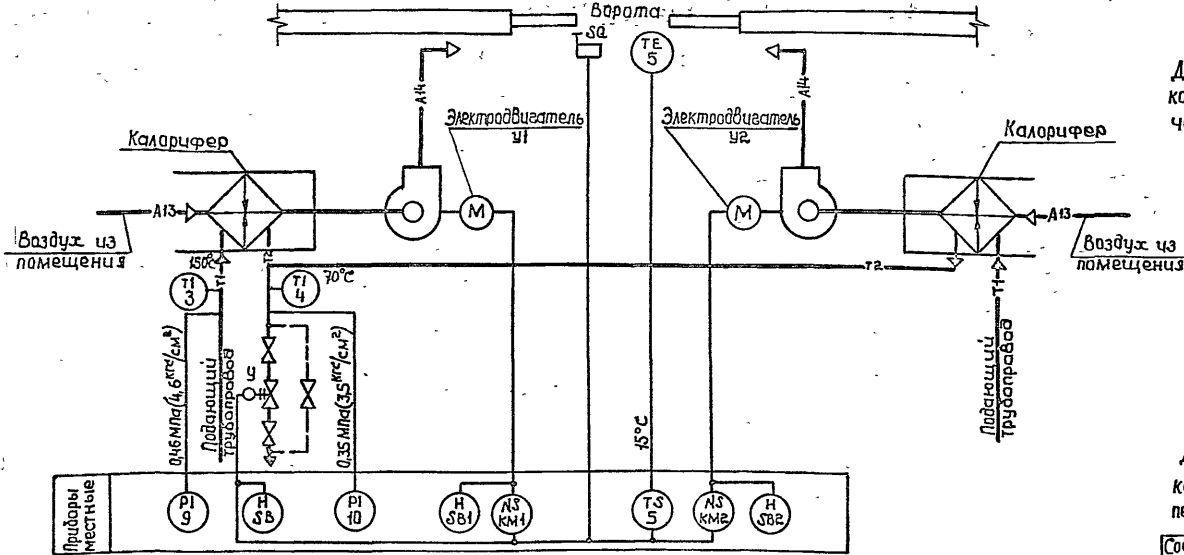


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „У“

Обозначение	Положение клапана
B1	1 Открыто
	2 Закрыто
B2	1 Открыто
	2 Закрыто

\* не используется

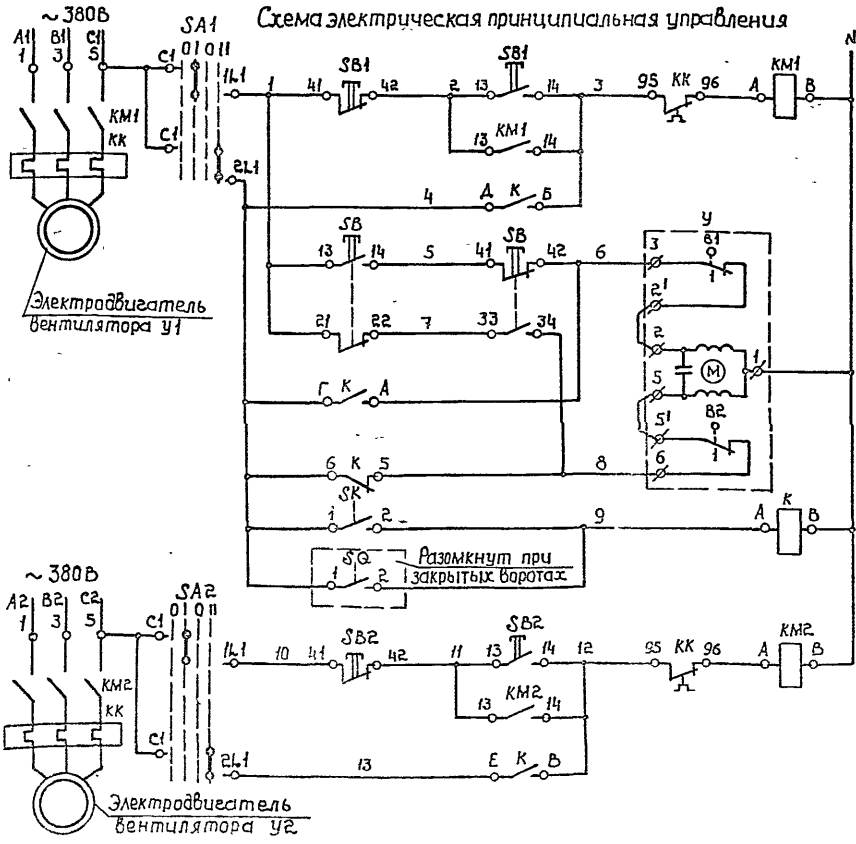
Диаграмма замыкания контактов пакетного переключателя „SA1“, „SA2“

Соединение контактов	Положение рукоятки	
	0	1
C1-21	0	1
C1-41	0	1

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры „ЗК“

Обозначение контакта	Температура воздуха в зоне Ворот		
	0°С	15°С	30°С
1	1	0	0
2	0	1	0
3	0	0	1

Схема электрическая принципиальная управления



Питание целей управления У1 ~ 220В	Местное
Управление электродвигателем У1	Автоматическое
Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана на обратном теплоносителе	Опробование
	Открытые
	Закрытые
Датчик температуры воздуха	
Конечный выключатель	
Питание целей управления У2 ~ 220В	Местное
Управление электродвигателем У2	Автоматическое

Лит. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный с катушкой ~ 220В, 50 Гц	2	По проекту силового электрооборудования
К	Пускатель магнитный ПМЕ-051, с катушкой ~ 220В, 50 Гц, ОСТ 16.0.536.001-72	1	
ЗК	Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53.ТУ25.02 888-75Е	1	Позиция 5
SB1, SB2	Паст управления кнопочный двухштырьковый		
SB	ПКЕ 212-2У3, ТУ16-642.006-83	3	
SA1, SA2	Переключатель пакетный ППЭ-10/Н2У356В исполнение IV, ~ 220В, ОСТ 16.0526.001-77	2	
SQ	Выключатель конечный ВП16Е ЭЗА 131-55У21, ~ 220В, ТУ16-526.486-81	1	
У	Исполнительный механизм МЭО-0,63, ~ 220В	1	Комплектно с клапаном 25 Ч 939 нжс

Наименование	Обозначение
Трубопровод горячей воды для вентиляции:	
подающий	Т1
обратный	Т2
воздуховод:	
воздух из помещения	А13
после калорифера	А14

- Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.404-85.
- Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. АОВ.СО альбом 4.

ТП 503-3-22.87 АОВ	
Механизированная мойка для столов с 2-мя потоковыми линиями	
Привзван	Гип Коростелев
	Нач. отд. Малахов
	Н. контр. Бочаров
	Инж. Сергеев
	Инж. Блюзова
Циф. №	

Лит. обозначение и дата выдачи

Наименование прибора и место его установки	Воздушно-тепловая завеса У1, У2 (У3, У4, У5, У6, У7, У8)				Давление		Температура	
	По месту				К9	К10	3	4
Позиция	СК (5)	57	SB	У	У	У	У	У

Наименование	кол.	Примечание
Кабель РК-20, РК-40	6	
Кабель РК-20	1	
Кабель РК-40	1	
Кабель РК-20	2	

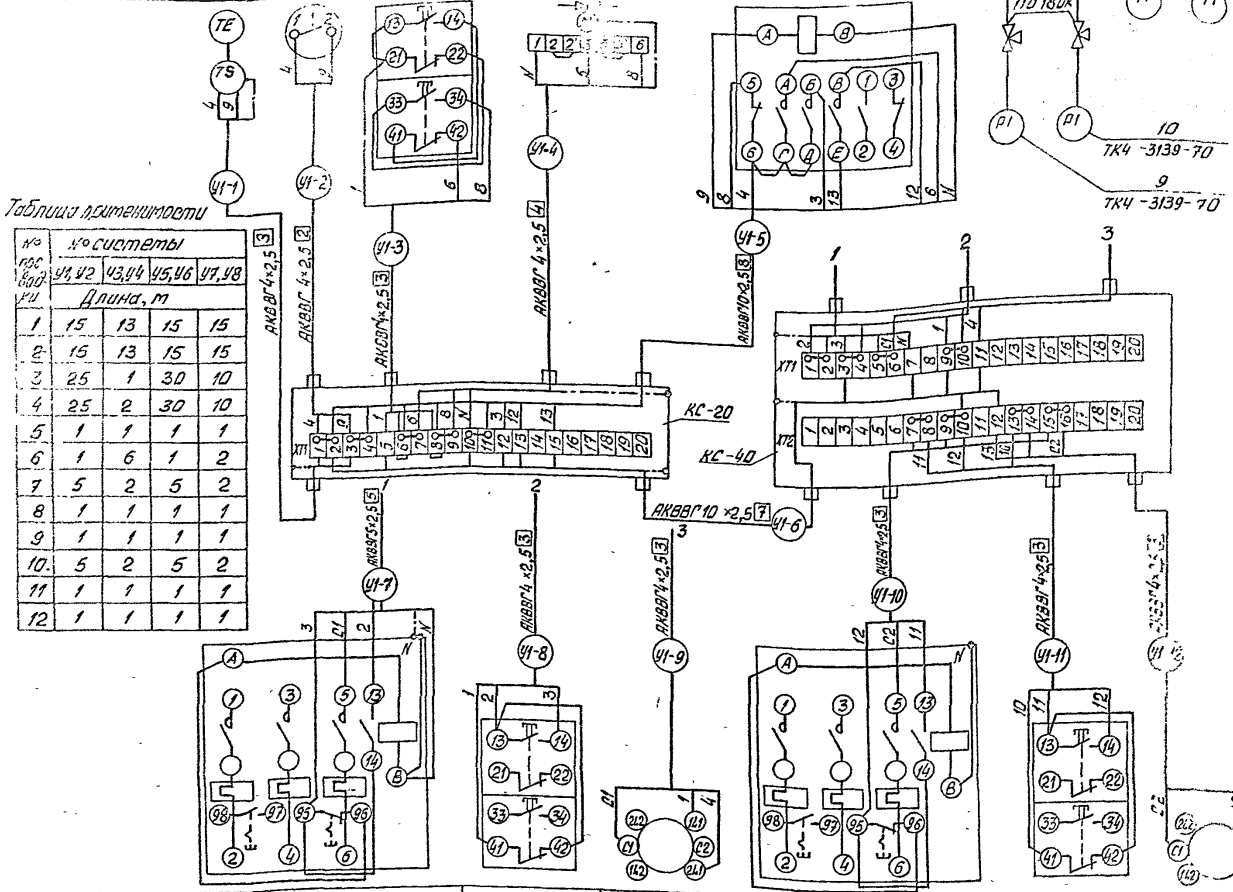


Таблица длин кабелей

№ по порядку	№ системы			
	У1, У2	У3, У4	У5, У6	У7, У8
1	15	13	15	15
2	15	13	15	15
3	25	1	30	10
4	25	2	30	10
5	1	1	1	1
6	1	6	1	2
7	5	2	5	2
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	5	2	5	2
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1

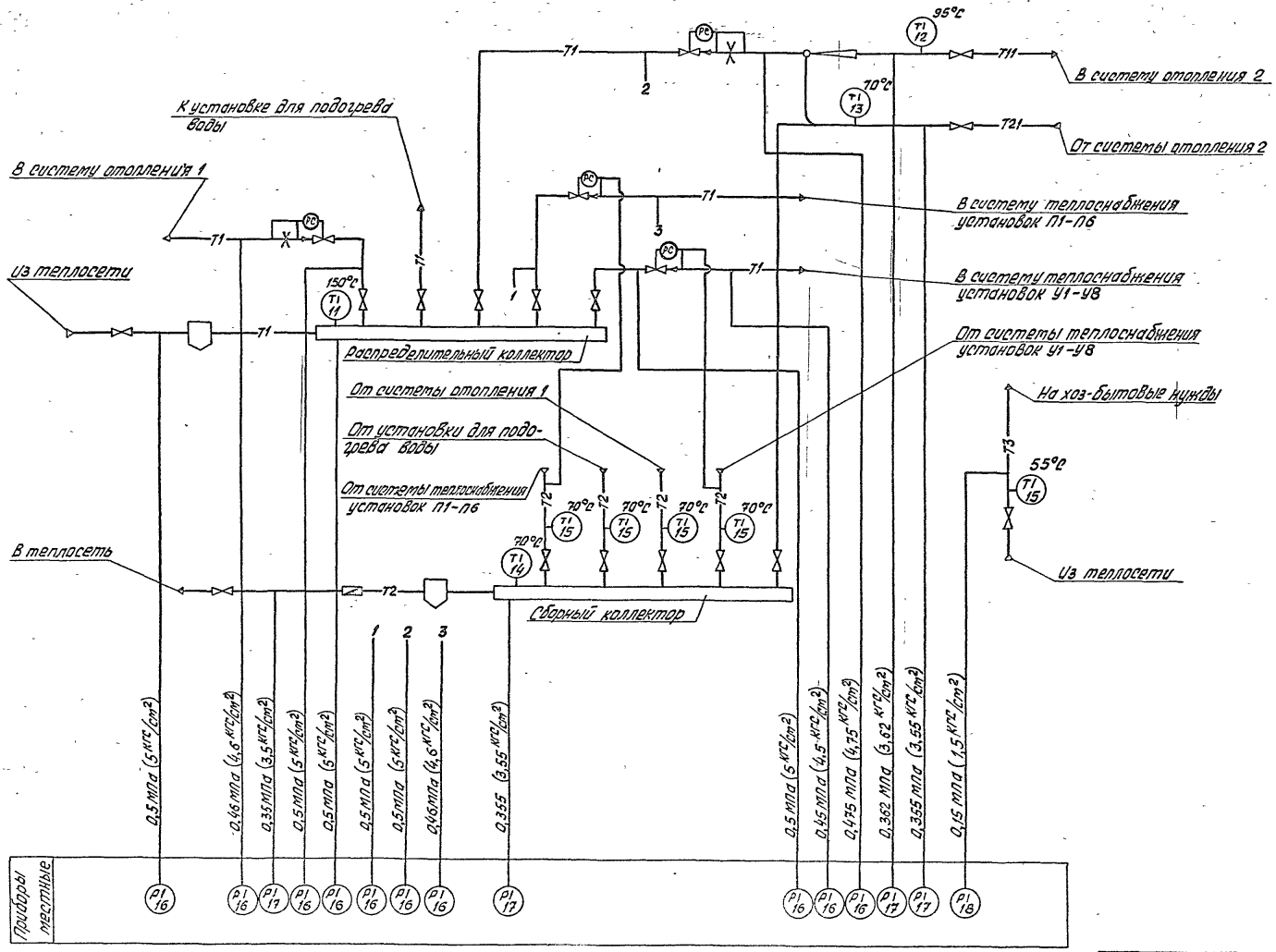
Нужно отметить, что при монтаже необходимо соблюдать полярность и маркировку электрических проводов.

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны в раздатке для п. 2.
2. Схема выполнена для систем У1, У2 и предназначена для систем У3, У4-У7, У8 в соответствии с таблицей соответствия и с изменением индекса в клеммах проводов соответственно на У3, У4, У5 для У5, У6; У7 или У7, У8.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно плану газотрава от КИ, пункт № 10 п. 4.
4. Длины проводов см. таблицу соответствия.

Позиция обозначения чертёж установки	КМ1	SB1	SA1	КМ2	SB2	SA2
Наименование параметра и место установки	На сборке	По месту	По месту	На сборке	По месту	По месту
Воздушно-тепловая завеса У1 (У3, У5, У7)						
Воздушно-тепловая завеса У2 (У4, У6, У8)						

Гипроавтоматизация	ГИИ 503-3-92.87	ПГВ
Система соединительных проводов	ГИПРОАВТОМАТИЗАЦИЯ ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ	

альбом 1.



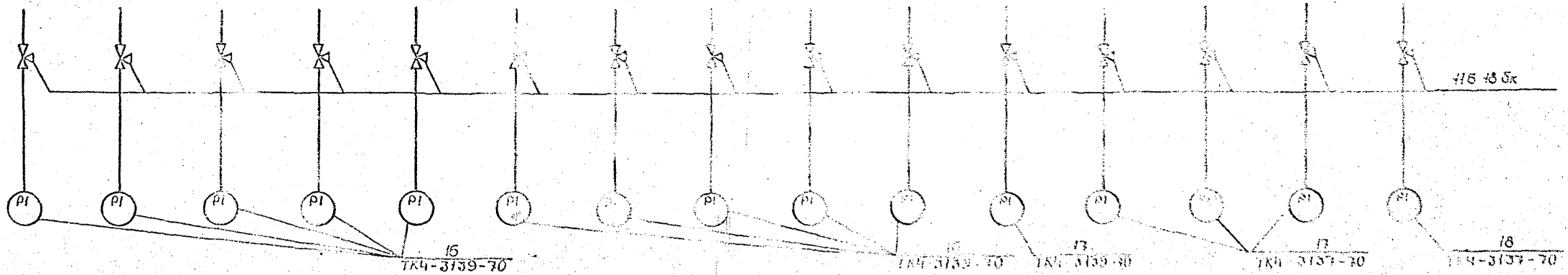
1. Основные обозначения выполнены по ГОСТ 21.404-85.  
 2. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации от АОВ.ЛД альбом 4

ТЛ 505-3-22.84 АОВ	
Механизированная макиа для автоматизации на базе паточных линий	
ТЛ	Корпус
Новый	Новый
Контр. Выход	Контр. Выход
Тепловой пункт. Двухконтурный котел	
РП 12	
ГИДРОАВТОМАТИКА	

Информация о документах и документах, входящих в комплект. Выходит в альбом 1.

Примечание

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление									
	Из теплосети	Распределительный коллектор	В систему отопления 1	В систему теплоснабжения установок П1-П6	В систему теплоснабжения установок У1-У8	В систему отопления 2	От системы отопления 2	Сборный коллектор	В теплосети	На воз-быт. нужды
Обозначение чертежа установки	16-225П		16-225		15-225П			—		ТК4-3137-70
Позиция	К15						К17			



Позиция	Температура								
	11	14	12	13	15				
Обозначение чертежа установки	3-ТМ4-142-75		ТМ4-144-75		1-ТМ4-142-75			ТМ4-144-75	
Наименование параметра и место отбора импульса	Распределительный коллектор	Сборный коллектор	В систему отопления 2	Из системы отопления 2	От системы теплоснабжения установок П1-П6	От системы теплоснабжения установок У1-У8	От установки для подгрева воды	От системы отопления 1	На воз-быт. нужды

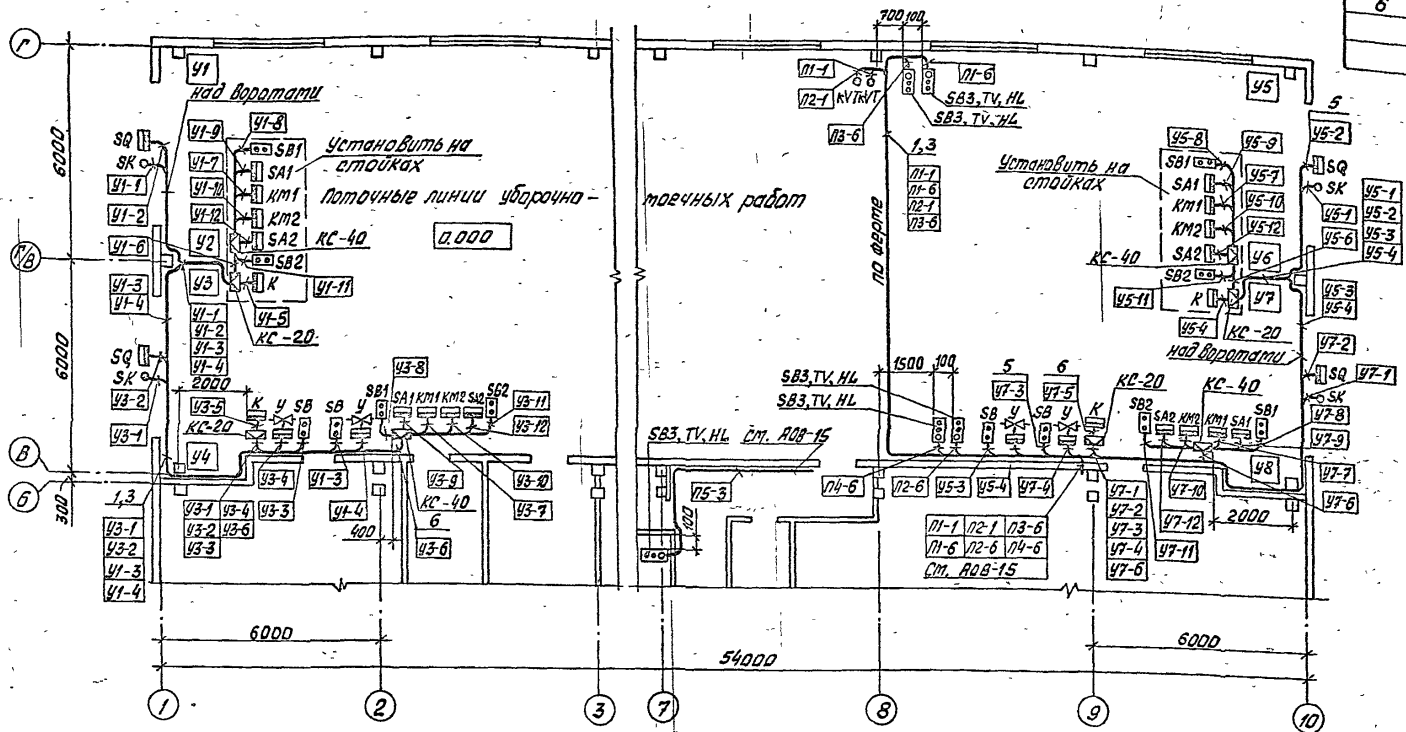
№ обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран 116-185к. ТУ 26-01.1061-84	15	

1. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации см. АОВ.СО альбом 4.

Т.П. 503-3-22.87 АИВ			
Межгос.пробития майка для абсорбции на оба котельные линии			
Привезен	Исп. Коротких	Исп. Сидорова	Собрано
Исп. №	Исп. Коротких	Исп. Сидорова	Исп. №
Тепловой пункт. Стена соединена внешним проводом.			СГЭМАСТ ОУ РАИС

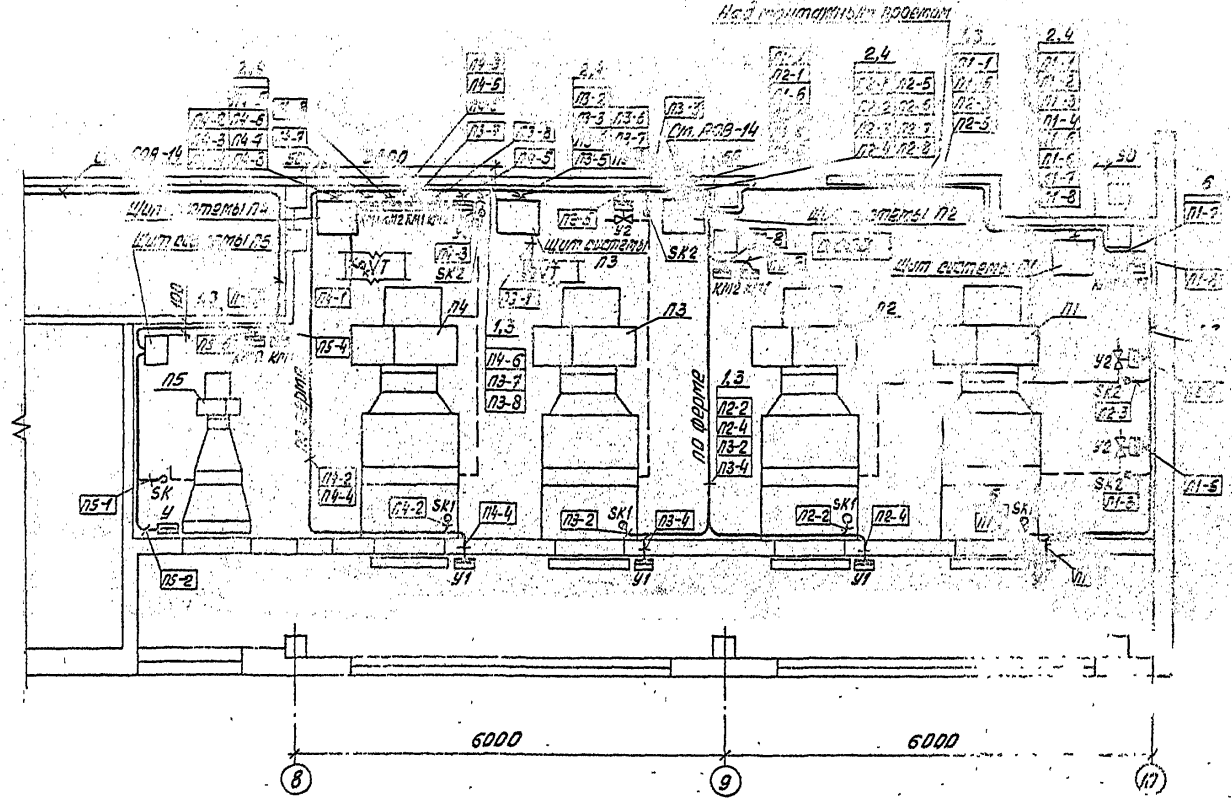
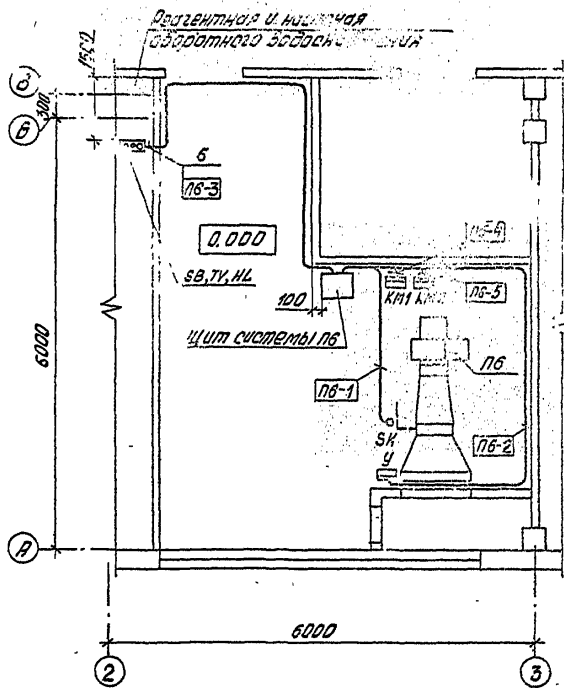


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток ЛП85 ТУ36.1113-84	30	
2		Лоток ЛП45 ТУ36.1113-84	4	
3	ТМ4-206-76	Установка 1 лотка ЛП85	30	
4	ТМ4-206-76	Установка 2 лотка ЛП45	4	
5	ТМ4-219-76	Установка 3	1000	
6	ТМ4-219-76	Установка 4	1000	



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, нумерация и типы кабелей соответствуют схемат соединений внешних приборов ст. А08-8, А08-9, А08-11.
2. Под полкой линии-выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП3.05.07-85 Госстроя СССР.
4. Проводку проложить по стенам на высоте 2,5 м, в местах прокладки-вставки трех кабелей и более проложить на лотках.
5. Щиты установить на высоте 100мм, кнопки и переключатели - 1500 мм от пола.
6. План расположения выполнен на двух листах, окончание ст. А08-15.

Г. 503-3-22.84		А08	
Механизированная мойка для автотранса на две поточные линии			
Лист № 14		Лист № 14	
План расположения		ГИТРОАВТОТРАНС	
(нач. ст.)		Бульварная 4-100АД	



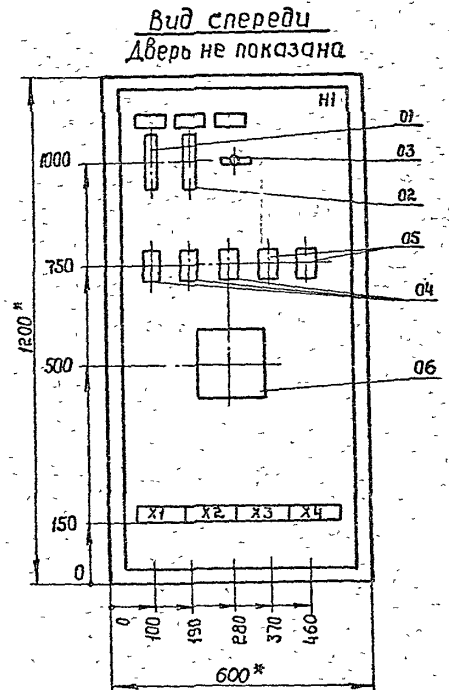
1. План расположения выполнен на двух листах, начало ст. П08-14.

		ТП 503-3-42, 87		1118	
		механизированная трава для обслуживания на все полочные линии			
Привязка	Гид	Кодовый	Лит. А	Сод. лит.	Лит. А
	Исх. инт.	Исх. инт.	Исх. инт.	РП	15
ИИВ. №				План расположения (окончание)	
				ГИИ-ВАХТРАНС Воронежский филиал	

Копировал Вакнина

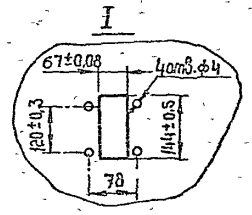
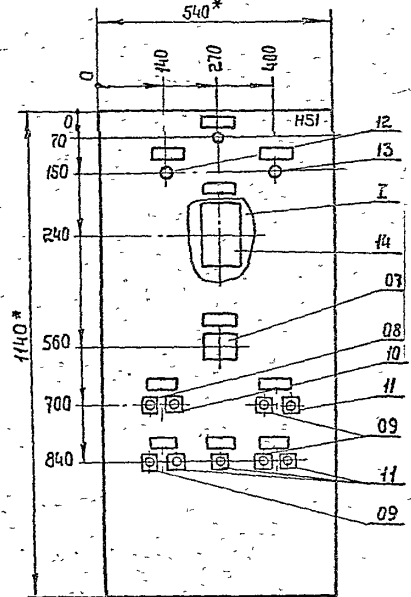
формат П2

Общий вид щита



1.\* Размеры для справок

Дверь щита  
вид спереди



Технические данные аппаратов

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Н1	01	
				Выключатель АБЗ-МУЗ		
	01		SF1	U~380В, Ip=1.6А, отс. 2.0	01	
	02		SF	U~380В, Ip=1.0А, отс. 1.3	01	
	03		SA	Выключатель		
				ПВ1-10У300В, исп.3, U~220В	01	
				Реле рпч-2, U~220В, 50Гц		
	04		K1-K3	рпч-2-06440УЗА	03	
	05		K4, K5	рпч-2-06220УЗА	02	
	06		КТ	Реле времени		
				ВС-10-33, U~220В, 50Гц	01	
				Блок зажимов		
			X1-X4	БЗЗ4-4П25-В/ВУЗ-10	04	
				НС1	01	
	07		SA1	Переключатель		
				УПСЗН-С225	01	
				Кнопка КЕ ОНУЗ, исп. 2		
	08		SB2	толк. черный, надпись „пуск“	01	
	09		SB4, SB7, SB8	толк. черный, без надписи	03	
	10		SB1	толк. красный, надпись „стоп“	01	
	11		SB5, SB6, SB9, SB	толк. красный, без надписи	04	
				Арматура светосигнальная с лампой КМ24-90 и добавочным резистором U~220В		
	12		НЛ1, НЛ	АС12013У2, с зеленой линзой	02	
	13		НЛ2	АС120 НУ2 с красной линзой	01	
	14		VT поз. 8	Регулятор температуры		забодам не устанавливается и не комплектуется
				ТМВ	01	

Учт. №, подл. №, дата, вкл. инв. №

Привязан				ГП 503-3-22 87 АДВ			
				Механизированная мойка для автобусов на две поточные линии			
				Стадия		Лист	
				рп		16	
Ил. №				Щит системы п/пз-пч Технические данные аппаратов. Общий вид щита			
Гип				ГИПРОАВТОТРАНС Воронежский филиал			



Альбом I  
Типовой проект 503-3-22.87  
№ 52  
№ 1-1200 (заполнить и отпечатать вручную)

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта -сс

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отд. лист. Ведомость объемов электромонтажных работ	

В здании механической майки предусмотрены виды технологической связи и сигнализации:  
 -) вызывная автоматическая телефонная связь (АТС);  
 -) электроадресификация;  
 -) радиосвязи;  
 -) вызывная сигнализация

Сеть поисково-распределительной зрительноаудиальной связи используется для оповещения о пожаре.

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Издательство «Связь» 1969г.	«Правила техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиосвязи»	
Издательство «Связь» 1975г.	«Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей» части I, II.	
	Техническая документация, поставляемая заводом-изготовителем в комплекте с оборудованием	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
- сс. сд	Спецификация оборудования и материалов на системы связи и сигнализации	Альбом 4

Распределительные сети ПАТС, электроадресификации запроектированы комплексными и выполняются кабелем марки ППМЖ-4, прокладываемым по стене открытым способом.

Абонентские сети ПАТС, электроадресификации запроектированы индивидуальными и выполняются проводами марки ППМ 2х0,4, прокладываемыми по стене открытым способом. Расход провода ППМ принят 25м на каждую абонентскую точку.

Для защитного заземления оборудования вызывной сигнализации используется заземляющий контакт электропроводки запроектированных проектов электроосвещения.

Установка и монтаж оборудования систем связи и сигнализации выполняется в соответствии с технической документацией, поставляемой заводом-изготовителем в комплекте с оборудованием согласно правилам техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиосвязи.

Сеть радио запроектирована индивидуальными проводами марки ППМЖ 2х1,2, прокладываемыми по стене открытым способом (в швах плит под затирку).

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТы 2.753-79 и 2.754-72\*

$\frac{1}{00}$  Цифры, стоящие рядом с обозначениями телефонных аппаратов (или электрических двучасов), обозначают: в числителе - номер распределительной коробки (РК), в знаменателе - маркировка плиток в РК

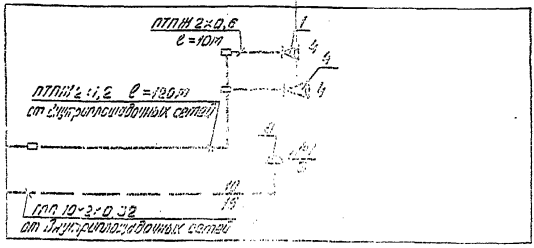
$\frac{101}{3}$  Цифры, стоящие рядом с обозначениями РК обозначают: в числителе - порядковый номер РК, в знаменателе - кол. задействованных пар

$\square$  Коробка универсальная для радиотрансляционных линий типа УК-2П

$\triangle$  Трансформатор абонентский «Тайпа -344» сети ПАТС

$\textcircled{1}$  Приставка дублирования сигнала вызова ПДСВ со световым и звуковым сигналами вызова

### Схема комплексной и радиотрансляционной сетей



Условный проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и техническими условиями. В процессе проектирования были приняты во внимание все замечания и предложения заказчика. В проекте не учтены изменения, внесенные в него после его утверждения.

Инженер проекта: [подпись]

Привязан	
Имя.№	
ТП	503-3-22.87
Механическая часть для автоматизации на две телефонные линии	СС
Итого листов	1
Лист	1
Общие данные	Гитре: [подпись]

Типовой проект 503-3-22.87  
 1983 г.

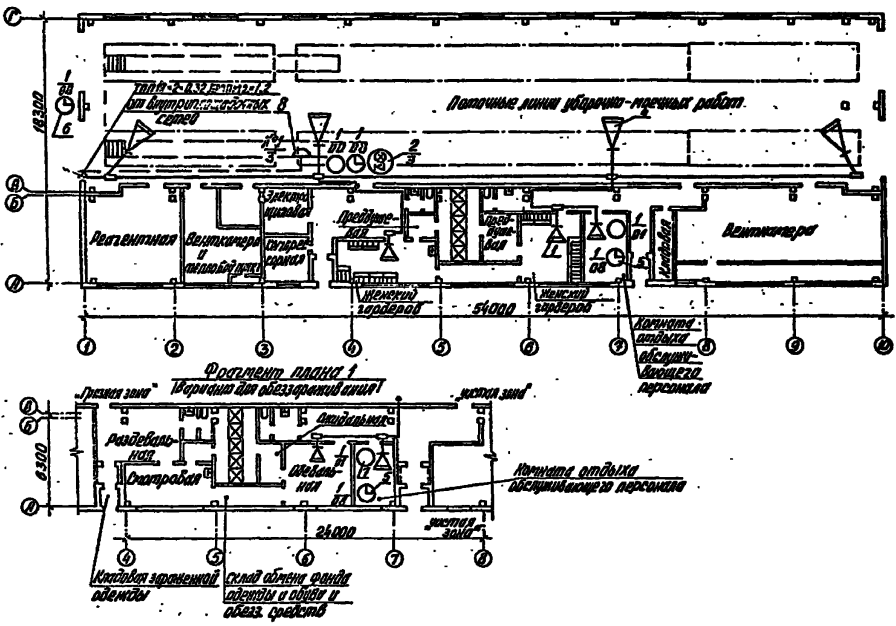
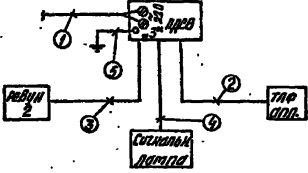


Схема кабельных соединений ПДСВ



Кабельные соединения

Поз.	Участок прокладки начало — конец	Марка и сечение кабеля	Длина м	Диа. мм	Объ. м <sup>3</sup>	Примечание
<b>ПДСВ</b>						
1	Электророзетка — ПДСВ	АПВГ 2x2,5	1	3	3	~ 220В, 5А
2	ПДСВ — аппарат телефонный	ТПЛ 2x0,4	1	10	10	
3	ПДСВ — вызывное устройство	АПВГ 2x2,5	1	2	2	
4	ПДСВ — сигнальная лампа	АПВГ 2x2,5	1	2	2	
5	Клемма №3 — заземляющий контакт электророзетки	АПВГ 1x2,5	1	3,0	3	Заземление

Ведомость объемов электромонтажных работ

Поз.	Наименование	ЕД изм.	Кол.	Примечание
<b>Установка и монтаж, настройка и тренировка оборудования:</b>				
1	объемного трансформатора мощностью 0,15В А на стене	шт.	4	
2	повторки дублирования сигнала вызова на стене	конт.	1	
3	вызывного устройства на стене	конт.	1	
4	Звонковой колонки на стене	конт.	4	
5	число: выножной установки электронных вторичных односторонних	конт.	2	
6	корпусной установки	конт.	1	
7	аппарата телефонного	конт.	2	
<b>Установка и монтаж:</b>				
8	телефонных распределительных коробок на стене	шт.	1	
16	коробок и развешивание для радиотран- сляционных линий	шт.	4	
15	УИ-2П	шт.	10	
<b>Прокладка по стене кабелей и проводов открытым способом:</b>				
9	ТПЛ 2x0,32	м	15	
10	ТПЛ 2x0,4	м	110	
11	Прокладка по стене радиотран- сляционных проводов открытым способом 2x0,6	м	10	
12	ТЛП 2x1,2	м	120	
14	Устройство зашитого заземления кабелей марки АПВГ 2x2,5 мм <sup>2</sup> прокладывается по стене одним Устройство кабельных шкафов в здании	м	3	
13	Прокладка сигнального кабеля по стене АПВГ 2x2,5 мм <sup>2</sup>	м	7	

25036-01 (94)

ТП 503-3-22.87. СС

техническое задание проекта для оборудования  
на все комнатные линии

Проектант

Ген. директор	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

Страница 1 из 2  
 ГИПРОАВТОТРАНС  
 Воронежский филиал