ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-4-45.87

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС ДЛЯ ОТКРЫТЫХ СТОЯНОК НА 200 ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ (ВАРИАНТ В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ)

АЛЬБОМ III

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.

21955/03

цена 3-88

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-4-45.87

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС ДЛЯ ОТКРЫТЫХ СТОЯНОК НА 200 ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ (ВАРИАНТ В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ	I	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ	II	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
АЛЬБОМ	III	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ	IV	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ	V	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ – ИЗГОТОВИТЕЛЮ.
АЛЬБОМ	VI	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ	VII	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ	VIII	СМЕТЫ.

АЛЬБОМ III

Применные материалы : ТП 704-1-158.83 Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м^3

(Казахский филиал ЦИТП)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОСКОМСЕЛЬХОЗТЕХНИКОЙ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 04.10.85г. № 46-85

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ „ГИПРОАВТОТРАНС"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.Н. КРЮКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И.А. КИРСАНОВ

Альбом III

Типовой проект 503-4-49.87

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
	Титульный лист	1	
	Содержание альбома	2	
	Электрическое освещение ЭО		
1	Общие данные	3	
2	Электроосвещение. Планы на отметках 0.000 и -3.500	4	
3	Электроосвещение. План на отметке 3.000. Питающая сеть. Схема принципиальная	5	
	Силовое электрооборудование - ЭМ		
1	Общие данные / начало /	6	
2	Общие данные / окончание /	7	
3	Трансформаторная подстанция. Схема принципиальная однолинейная. Заземление.	8	
4	Питающая сеть ~ 380/220В Схема принципиальная однолинейная	9	
5	Распределительная сеть ~ 380/220В. Шкафы АР1, АР2 Схема принципиальная однолинейная	10	
6	Распределительная сеть ~ 380/220В. Шкафы АР3, АР4 Схема принципиальная однолинейная	11	
7	Распределительная сеть ~ 380/220В. Шкафы АР5, АР6 Схема принципиальная однолинейная	12	
8	Распределительная сеть ~ 380/220В. Шкафы АР7; АР8 Схема принципиальная однолинейная	13	
9	Распределительная сеть ~ 380/220В Шкафы АР9; АР10 Схема принципиальная однолинейная	14.	
10	Блокировка питания станка М38 (М43) с вентиляторами М81; М82 (М83; М84) Схема принципиальная управления	15	
11	Вентиляторы М91 ÷ М94 Схема принципиальная управления	16	
12	Отключение вентиляции при пожаре. Схема принципиальная управления	16	
13	Блокировка питания станка М38 (М43) с вентиляторами М81÷М84 Цепи управления Схема подключения	17	
14	Вентиляторы М91÷М94 Цепи управления Схема подключения	18	
15	Отключение вентиляции при пожаре Схема подключения	18	
16	Кабельный журнал / начало /	19	
17	Кабельный журнал / продолжение /	20	
18	Кабельный журнал / продолжение /	21	
19	Кабельный журнал / продолжение /	22	
20	Кабельный журнал / окончание /	23	
	Сводка кабелей		
21	Кабельная раскладка. План на отметке 0.000 в осях 1-7; А-Д	24	
22	Кабельная раскладка. План на отметках 0.000 в осях 1-7, Д÷И и -3.500 в осях 5÷7; Ж÷И	25	
23	Кабельная раскладка	26	
	Планы на отметках 3.000 и 7.800		
24	Питание транспортных средств	27	
	Автоматическое управление - А		
1	Общие данные	28	
2	Приточная система П1 (П2, П3)	29	
	Схема функциональная		
3	Воздушно-тепловая завеса У1 (У3-У6)	30	
	Схема функциональная		
4	Воздушно-тепловая завеса У2 (У7)	31	
	Схема функциональная		
5	Приточная система П1 (П2, П3) Схема электрическая принципиальная управления (начало)	32	
6	Приточная система П1 (П2, П3) Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	33	
7	Приточная система П1 (П2, П3) Схема электрическая. принципиальная регулирования	34	
8	Воздушно-тепловая завеса У1 (У3-У6)	35	
	Схема электрическая принципиальная управления		
9	Воздушно-тепловая завеса У2 (У7)	36	
	Схема электрическая принципиальная управления		
10	Приточная система П1 (П2, П3) Схема внешних проводок (начало)	37	
11	Приточная система П1 (П2, П3) Схема внешних проводок (окончание)	38	
12	Воздушно-тепловая завеса У1 (У3-У6) Схема внешних проводок	39	
13	Воздушно-тепловая завеса У2 (У7) Схема внешних проводок	40	
14	Планы расположения (начало)	41	
15	Планы расположения (окончание)	42	
	Связь и сигнализация - СС		
1	Общие данные	43	
2	План расположения сетей кабельных на отм. 0.000	44	
	Связь и сигнализация — АПС		
1	Общие данные	45	
2	Пожарная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	46	
3	Пожарная сигнализация. План на отм. 0.000 Разводка кабельной сети.	47	
4	Пожарная сигнализация. План на отм. 0.000 -3.500. Разводка кабельной сети	48	
5	Схема электрическая соединений Кабельный журнал.	49	

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

Перепечатал: [illegible]

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Электроосвещение. Планы на отметках 0.000 и -3.500	
3	Электроосвещение. План на отметке 3.000. Питающая сеть. Схема принципиальная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
	Прилагаемые документы	
ТП 503-4-45.87 ЭО.СО	Спецификация оборудования	
ТП 503-4-45.87 ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Основные показатели

Напряжение	общее	380/220 В	
	переносное	36 В	
Источник питания		Трансформаторная подстанция	
Мощность		рабочая	эвакуационная
	установленная	31,8 кВт	2,76 кВт
	расчетная	26,2 кВт	2,76 кВт
Cos φ		0,95	0,95
Способ прокладки		Распределительная сеть выполнена кабелем АВВГ по строительным конструкциям и проводом АПВ в полу в трубе.	
Щитки освещения		ПР 11 ; ЯП 50Б-3МТ	
Защитное заземление	Части, подлежащие заземлению	Кожухи щитков, металлические корпуса светильников, кронштейны, один из выводов понижающих трансформаторов 220/36 В	
	Заземляющие проводники	Рабочий нулевой провод	
Указание по монтажу		Монтаж электрооборудования должен быть выполнен в соответствии со СН и П III-33-76 "Электротехнические устройства"	
Рекомендации по обслуживанию светильников		со стремянки	

Общие указания

1. Высота установки группового щитка 1,8 м до верха щитка.
2. Номера групп на плане соответствуют номерам автоматов на схеме щитка
3. Расположение светильников и проводку в венткамерах уточнить после установки оборудования.
4. Потеря напряжения в распределительной сети не превышает 10 %
5. При подключении светильников к трехфазным группам строго соблюдать чередование фаз А,В,С; А,В,С

Условные обозначения и изображения

200лк – нормируемая освещенность в люксах

АРЛ – групповой щиток освещения

АРЛА – аварийный щиток освещения

ТАТ – трансформатор понижающий

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

Главный инженер проекта (И.А. Кирсанов)

Согласовано

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

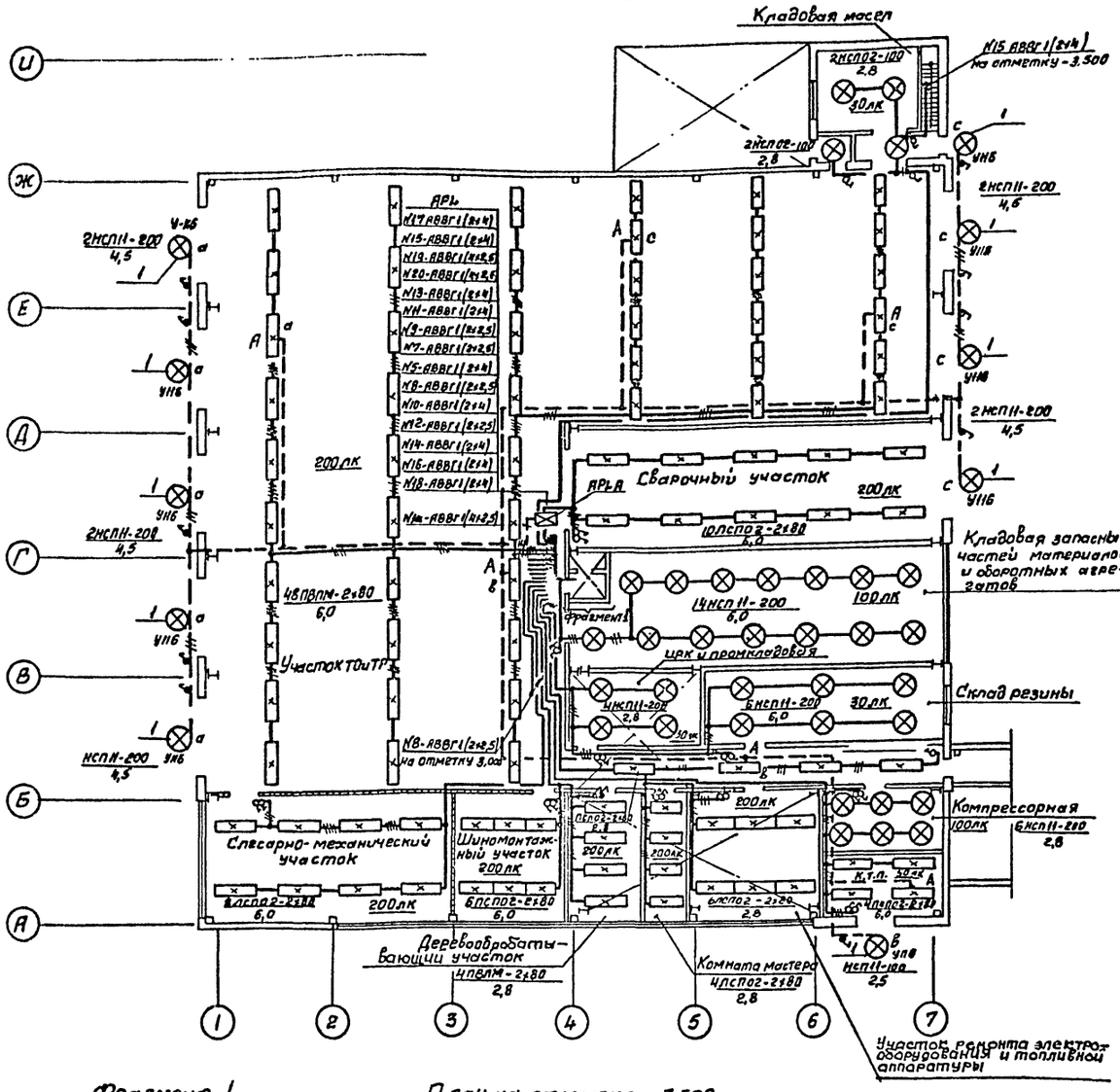
Заказ № 4834

Привязан					
Инв. №					
ТП 503-4-45.87				ЭО	
ГИП	Кирсанов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Достунова			Р	1	3
Нач. отд.	Оцуров					
Н.контр.	Кузнецов					
Гл. спец.	Кузнецов		Общие данные	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Инж.	Грязнова					

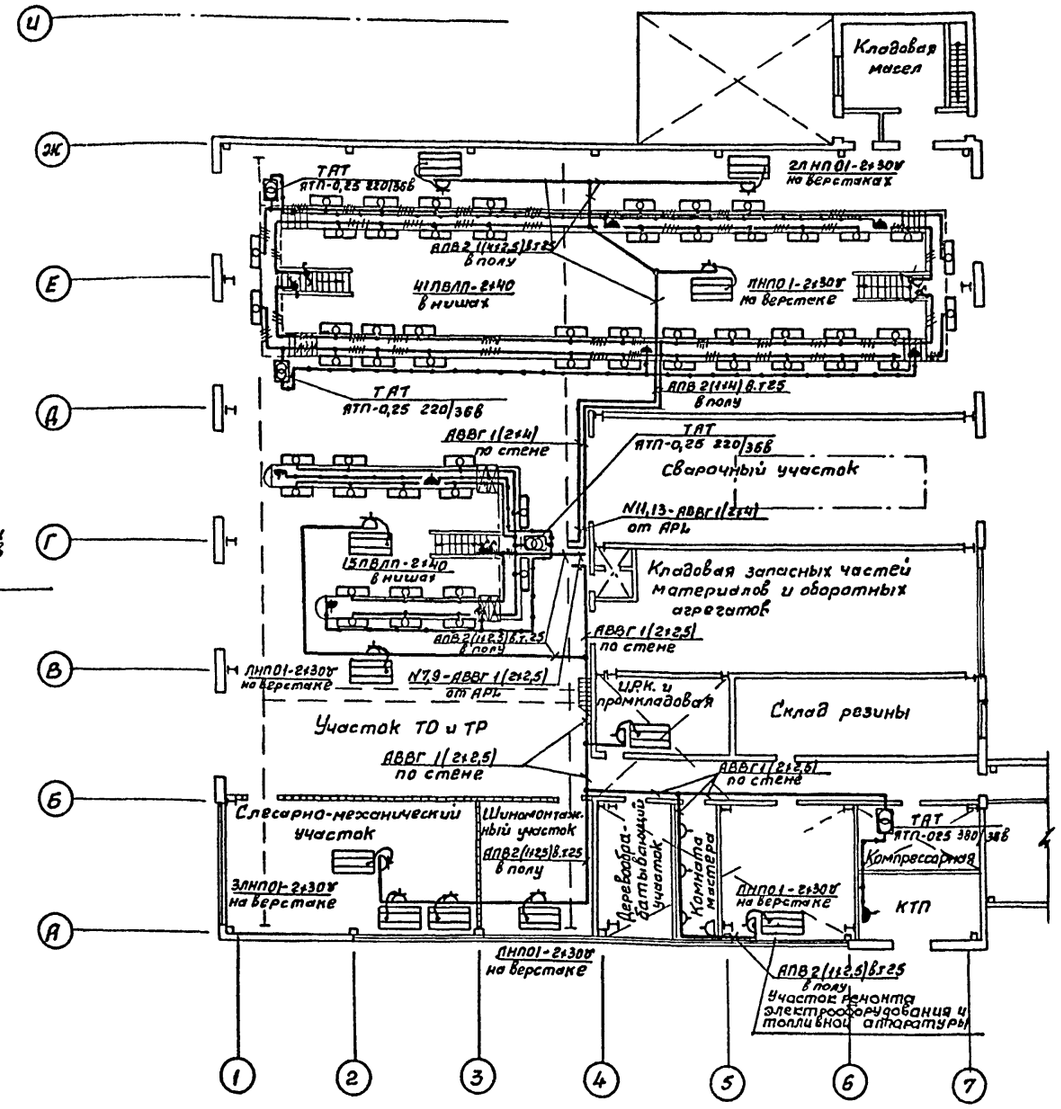
Копировал Марченка

Формат А2

План на отметке 0.000

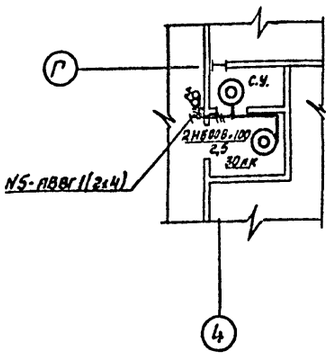


Освещение верстаков и осмотровых канав

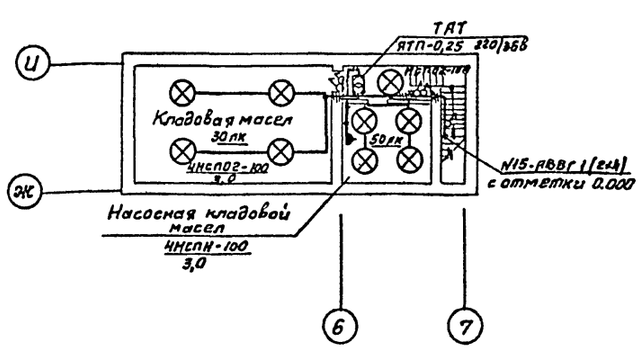


Раскладка питающей сети - комплект ЭМ.
Ниши с установкой ящиков ЯТП-0,25 220/36В при монтаже закрыть решеткой.

Фрагмент 1



План на отметке - 3.500



Согласовано: Нач.отд. ТХ Нач.отд. АСО Нач.отд. ОВ Нач.отд. ВК — Гущин, Хрипало, Ярмолинец, Романков

Типовой проект Альбом III

Заказ № 4834 — Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				ТП 503-4-45.87	ЭО
Привязан:		ГИП	Кирсанов	Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия Р; Лист 2; Листов
		Нач.отд.	Огурцов		
		Н.контр.	Кузнецов	Электроосвещение. Планы на отметках 0.000 и -3.500	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Инв.№:		Гл.спец.	Кузнецов		
		Инж.	Грязнова		

План на отметке 3.000

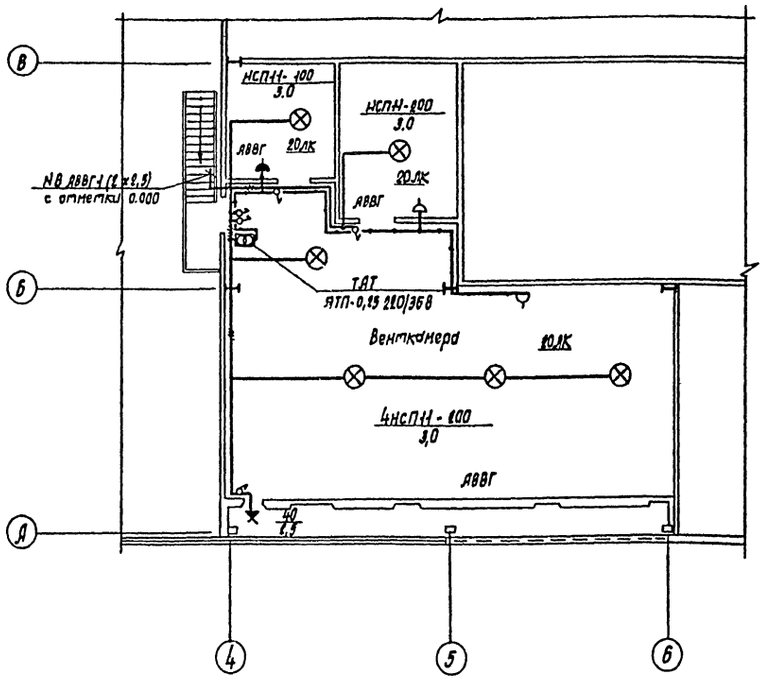


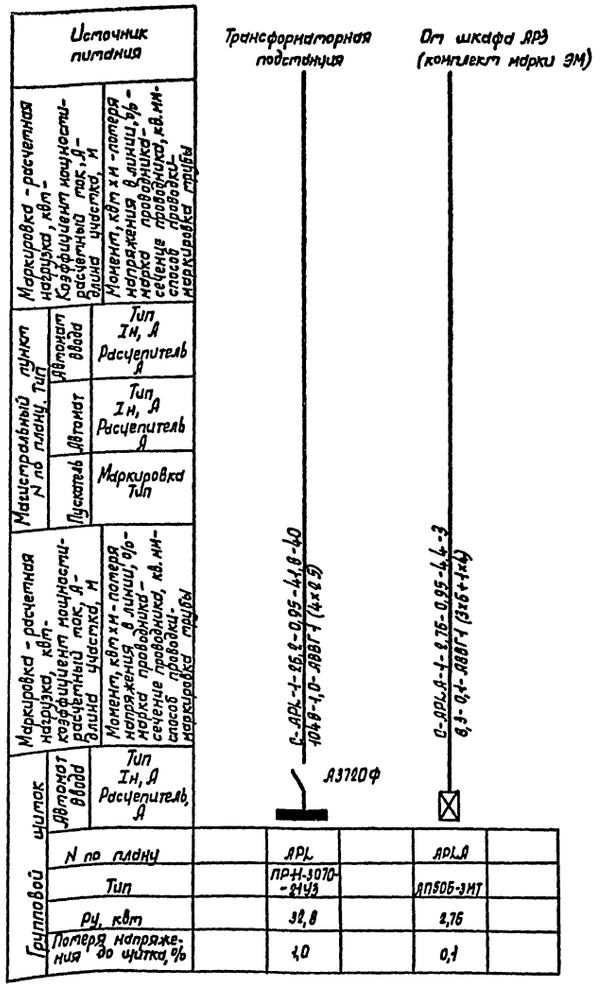
Таблица щитков

Распределительный пункт			N Автоматов				Расцепитель автомата, А	
N щитков	Тип	Устан. мощность, квт	Занятые		Резервные			
			однополюсные	трехполюсные	однополюсные	трехполюсные	однополюсные	трехполюсные
APL	ПР11-3070-21У3	32,8	5;7-18	19;20	1-4	—	16	16
APLA	АП50Б-3МТ	2,76	—	1	—	—	—	6,3

Ведомость комплектных линий и узлов

N поз.	Обозначение чертежа	Наименование	Кол-во	Примечание
1	4.407-233-001	Установка кронштейна У 116 со светильником для ламп накаливания. Исполнение 4	10	

Питающая сеть. Схема принципиальная



Согласовано:
Нач. отд. АСО | Хрупало
Нач. отд. ОВ | Артюшенко

Заказ N 4834
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект

Альбом ЭО

ГИП	Кирсанов		
Нач. отд.	Огурцов		
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. конст.	Кузнецов		
Инж.	Грязнова		

Привязан

Инв. N

ТП 503-4-45.87 ЭО

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Электроосвещение. План на отметке 3.000. Питающая сеть. Схема принципиальная

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал Марченко

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

начало

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Трансформаторная подстанция. Схема принципиальная однолинейная. Заземление.	
4	Питающая сеть ~ 380/220 в. Схема принципиальная однолинейная	
5	Распределительная сеть ~380/220в. Шкафы АР1,АР2 Схема принципиальная однолинейная	
6	Распределительная сеть ~ 380/220 в. Шкафы АР3,АР4 Схема принципиальная однолинейная	
7	Распределительная сеть ~380/220в. Шкафы АР5;АР6 Схема принципиальная однолинейная	
8	Распределительная сеть ~ 380/220 в. Шкафы АР7;АР8 Схема принципиальная однолинейная	
9	Распределительная сеть ~ 380/220в. Шкафы АР9;АР10 Схема принципиальная однолинейная	
10	Блокировка питания станка М38 (М43) с вентиляторами М81, М82 (М83, М84) Схема принципиальная управления	
11	Вентиляторы М91÷М94 Схема принципиальная управления	
12	Отключение вентиляции при пожаре. Схема принципиальная управления	
13	Блокировка питания станка М38 (М43) с вентиляторами М81÷М94. Цепи управления Схема подключения	
14	Вентиляторы М91÷М94. Цепи управления Схема подключения	
15	Отключение вентиляции при пожаре Схема подключения	
16	Кабельный журнал (начало)	

окончание

Лист	Наименование	Примечание
17	Кабельный журнал (продолжение)	
18	Кабельный журнал (продолжение)	
19	Кабельный журнал (продолжение)	
20	Кабельный журнал (окончание) Сводка кабелей	
21	Кабельная раскладка План на отметке 0.000 в осях 1-7; А-Д	
22	Кабельная раскладка. План на отметке 0.000 в осях 1-7;Д-И и -3.500 в осях 5-7; Ж-И	
23	Кабельная раскладка Планы на отметках 3.000 и 7.800	
24	Питание транспортных средств	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-208	Установка аппаратуры и подвод питания к крышным вентиляторам (А131)	
4.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями	
4.407-262	Прокладка троллейного шинопровода ШТА 75 на 250А Рабочие чертежи (А162)	
5.407-62	Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токопроводов к электроталям	
	Прилагаемые документы	
ТП 503-4-45.87 ЭМ.00	Спецификация оборудования	
ТП 503-4-45.87 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ТП 503-4-45.87 ЭМ.01	Трансформаторная подстанция Опросный лист	

Основные показатели

Напряжение сети	питающей	~ 380/220 в
	распределительной	~ 380/220 в
Источник питания		Встроенная ТП
Категория электроприемников		Третья - для основных потребителей первая - для пожарной сигнализации
Мощность вновь установленного оборудования	Установленная	288.9 кВт
	Расчетная	106.1 кВт
cosφ	до компенсации	0.78
	после компенсации	—
Способ прокладки	помещения со взрывоопасной средой	не имеются
	Остальные помещения	Кабелем в лотках и по строительным конструкциям. Провода в поливинилхлоридных трубах в полах и открыто
Шкафы: силовые		ШР 11
Защита от коррозии		Не требуется. Для монтажа приняты поливинилхлоридные трубы, применяемые для частичного монтажа стальные трубы покрыть антикоррозионной эмалью при открытой проводке
Защитное заземление	Части подлежащие заземлению	Металлические корпуса электрооборудования, корпуса электродвигателей, металлоконструкций электропроводок; подкрановые пути
	Заземляющие проводники	Специально предназначенные нулевые проводники питающей и распределительной сети
Защита кабельной сети от механических повреждений		Прокладка кабелей до двух метров от уровня пола-профилем. При выходе из полов и трассы до трех метров в подготовке полов - в стальных трубах
Молниезащита		На основании СН 305-77 не требуется
Указания по монтажу		Монтаж выполнить в соответствии со СН и П3.05.05-85 „Электротехнические устройства".

Согласовано: Гл. спец. ТО Шунский

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Главный инженер проекта И.А. Кирсанов

Привязан:

Инв. №

ТП 503-4-45.87 ЭМ

ГИП	Кирсанов		06.86
Н. контр.	Ростунова		06.86
Нач. отд.	Шунский		06.86
Гл. спец.	Кузнецов		06.86
Инж.	Бабылькова		06.86
Ст. инж.	Косырев		06.86

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	24

Общие данные (начало)

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Таблица подсчёта нагрузок на трансформатор

№ п/п	Наименование потребителей	Установленная мощность кВт: Всего	Работает в смену: I	II	III	Коэффициент использования	cosφ / tgφ	Средняя нагрузка: Активная I	II	III	Реактивная за максим. загруженную смену квар.	Полная за максимально загруженную смену ква
1	Производственный корпус	324.5	290	103	—	0.42	0.81/0.71	135.1	41.2	—	94.1	
2	Очистные сооружения от											
	мойки автомобилей	30.0	10.0	10.0	30	0.6	0.79/0.78	6	6	18	14.7	
3	Механизированная мойка	113.5	113.5	105	105	0.51	0.79/0.78	57.34	70	70	54	
4	Административно-бытовой											
	корпус	54.8	54.8	15	—	0.73	0.91/0.44	40	11	—	17.6	
5	Камеры воздухоподогрева	189.6	—	94.8	189.6	0.6	0.85/0.62	—	57	113	—	
6	Итого	712.4	468.3	327.8	324.6	0.33	0.82/0.7	238.4	185.2	201	180.4	
7	Конденсаторная установка	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	—
8	Потери в трансформато-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ре	—	—	—	—	—	—	4.5	—	—	26.3	—
9	Итого	712.4	468.3	327.8	324.6	0.34	0.98/0.23	242.9	—	—	56.7	245

Наиболее загруженная I смена

Таблица составлена в соответствии с технологическим режимом работы оборудования.

К установке принята комплектная трансформаторная подстанция мощностью 1с 250 ква, Кз = 0.98

Коэффициенты использования в таблице указаны для максимально загруженной смены зданий и сооружений.

Условные обозначения и изображения

АР — шкаф силовой распределительный

АВ — ящик управления

АУ — пост дистанционного управления

▭ — Заполняется при привязке проекта

Таблица нагрузок корпуса

Потребители	Установленная мощность Ру кВт	Коэффициент использования Ки	cosφ	Средняя загрузка за максимально загруженную смену: Рсм кВт	Qсм квар	Годовой расход электроэнергии тыс.квт.ч
Силовое электрооборудование	288.9	0.37	0.78	106.1	84.5	848
Электро-освещение	35.6	0.8	0.95	28.96	9.56	107.2
Итого	324.5	0.42	0.76	135.1	94.1	955.2

Согласовано: Нач. отд. Пугин

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов		06.86
Нач. отд.	Шунский		06.86
Н. контр.	Кузнецов		06.86
Гл. спец.	Кузнецов		06.86
Инж.	Бобылкова		06.86
Вед. инж.	Фадеева		06.86

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Общие данные (окончание)

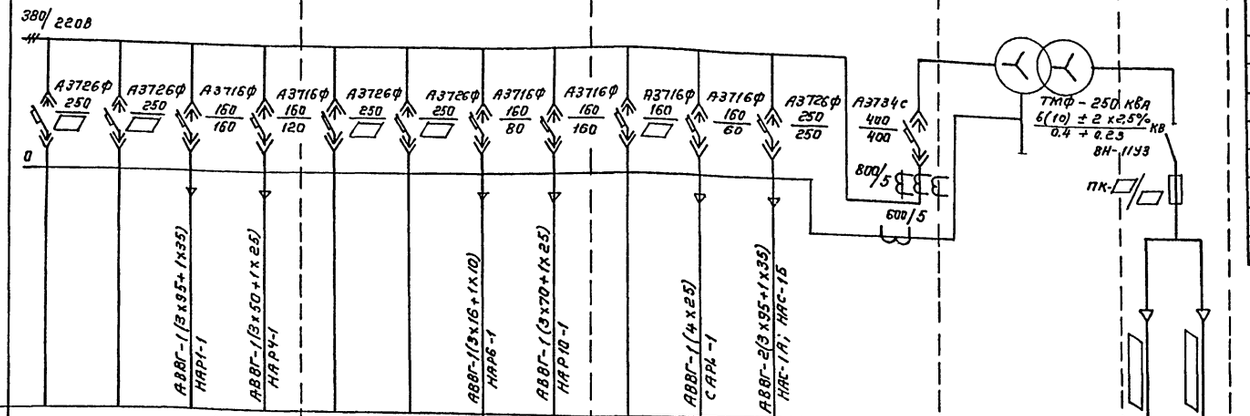
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ГипроАвтоТранс г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Схема



Тип шкафа	Шкаф линейный ШЛН-1				Шкаф линейный ШЛН-1				Распределительный шкаф				Трансформатор	Ввод высокого напряжения
Номер линии													ТМФ-250	ШВВ-3
Назначение линии			АР1	АР4			АР6	АР10		АРЦ	Конденсаторная установка	Ввод низкого напряжения		
Расчетный ток			80	94			41	110		42	225			

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой ТМФ-250	1		
2		Шкаф ввода высокого напряжения ШВВ-3	1	г 259§	
3		Шкаф распределительный	1		
4		Шкаф линейный ШЛН-1	2	300	
5		Конденсаторная установка УКН-0.38-150У3	1	335	

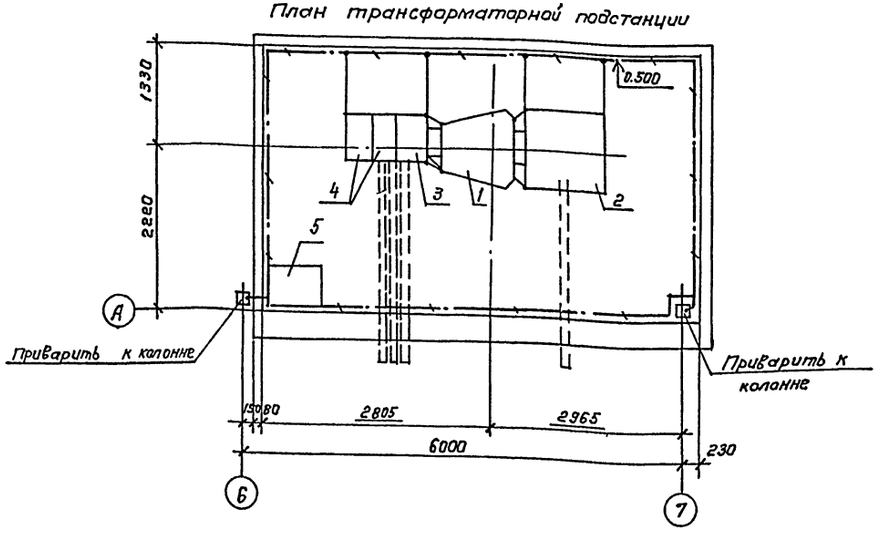
Принятая схема щита низкого напряжения подстанции предусматривает питание следующих сооружений автотранспортных предприятий на 200 грузовых автомобилей с открытой стоянкой:

производственного корпуса, административно-бытового корпуса, камер воздухоподогрева, механизированной мойки, очистных сооружений от мойки автомобилей.

Выбор конкретных значений токов уставок защитных аппаратов и привязку фидеров следует выполнять при привязке данного типового проекта.

Аналогичные работы необходимо выполнить по привязке опросного листа трансформаторной подстанции (смотри спецификации оборудования)

План трансформаторной подстанции



Привязан:

Инв. №

ГИП	Кирсанов	
Нач. отд.	Огурцов	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Вед. инж.	Фадеева	

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Трансформаторная подстанция. Схема принципиальная однолинейная. Заземление

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал: Коннова

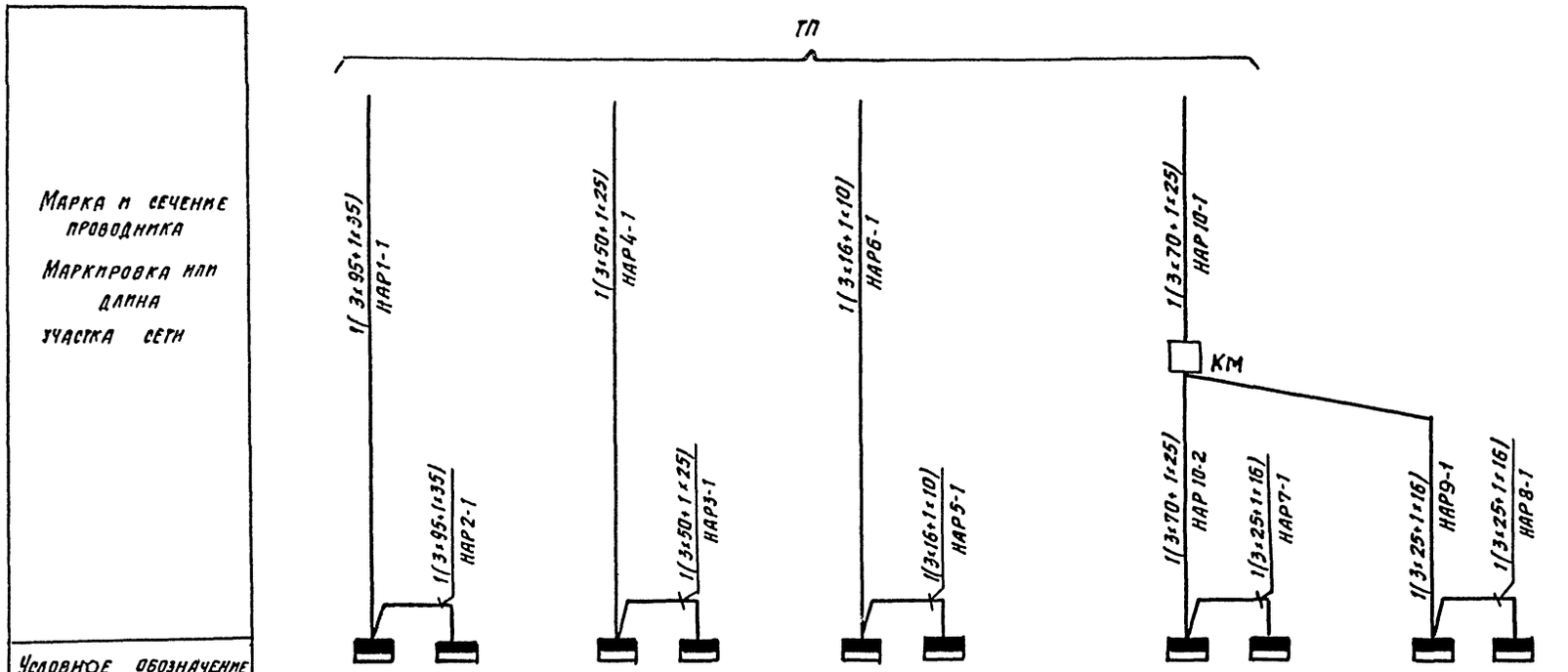
Формат А2

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

Заказ 4834

Альбом III

Типовой проект

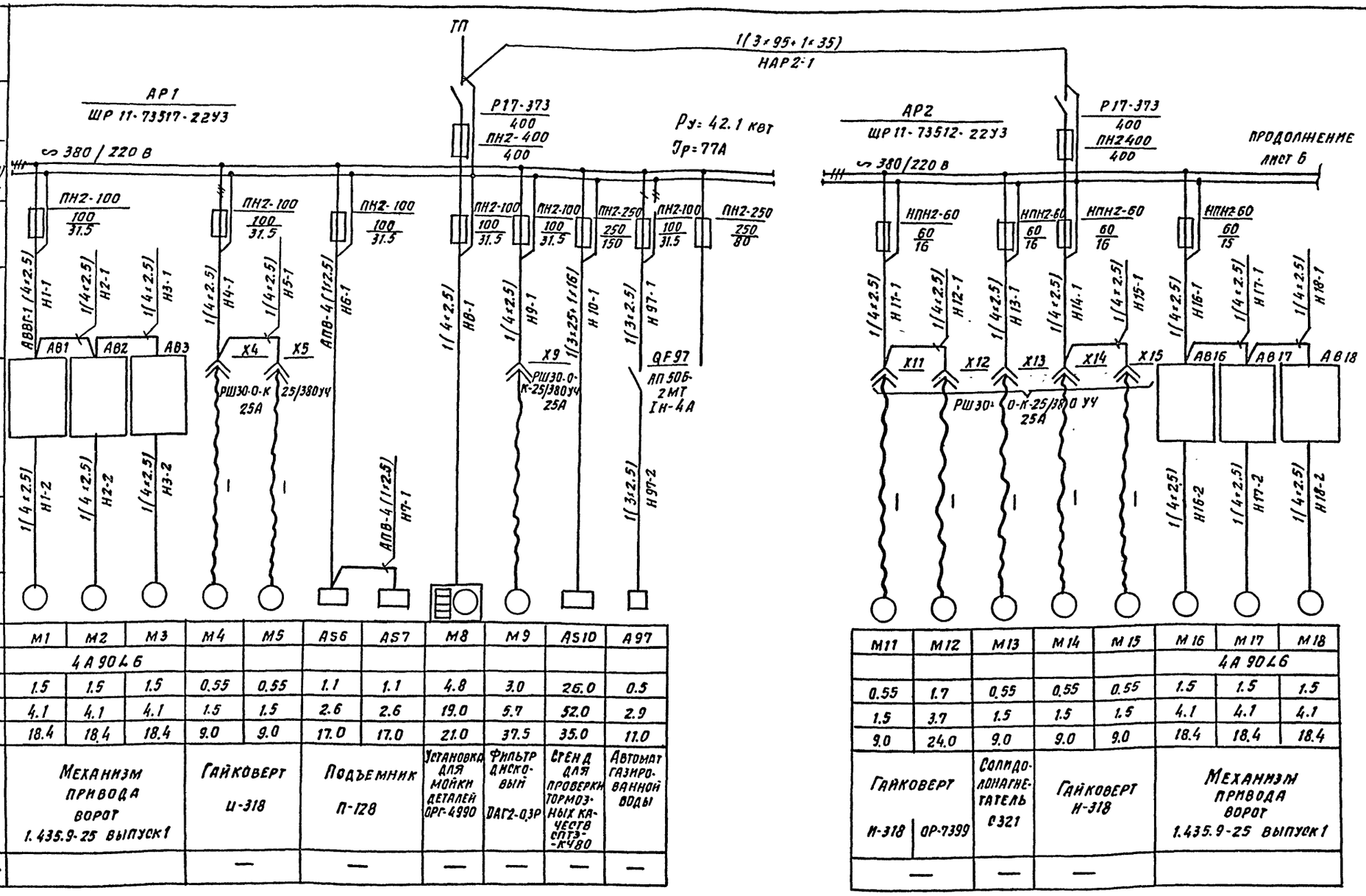


Условное обозначение																
Номер по плану		АР1	АР2		АР4	АР3		АР6	АР5			АР10	АР7		АР9	АР8
Установленная мощность, квт	56.1	42.1	14	53.8	25,7	28.1	40.6	15.4	25.2		138.4	23.7	33.7	81.0	36.0	45.0
Расчетная мощность, квт	22.0	17.0	5.0	8.8	5.0	3.8	18.1	10.1	8.0		56.2	10.2	14.2	31.8	13.8	18.0
Расчетный ток, А	80.0	77	15.0	94.0	41	75.0	41.0	30.0	35.0		110.0	30.0	45.0	61.0	45.0	45.0
Электро-приемники	Шкафы силовые распределительные															

Вся сеть выполняется кабелем марки АВВГ, за исключением случаев, где марка указана на чертеже.

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

				ТП 503-4-45.87	ЭМ
Привязан					
	ГИП	Кирсанов	06.86	Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Нач. отд.	Шунский	06.86		
	Н. контр.	Кузнецов	06.86	Питающая сеть ~ 380/220В Схема принципиальная, однолинейная	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Инв. №	Гл. спец.	Кузнецов	06.86		
	Инж.	Бобылькова	06.86		



Данные питающей сети											
Шинопровод распред. пункт	Тип, напряжение, сечение (шинопровода), расчетный ток, А, устан. мощность, квт										
Аппарат автоматич. линии	Тип, Iн, А, Расцепитель или плавкая вставка, А										
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети										
Пусковой аппарат	Тип, Iн, А, Расцепитель автомата, уставка, А, Нагревательный элемент теплового реле, Т-тепловой, уставка, А										
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети										
Электроприемник	Условное обозначение на плане	М1	М2	М3	М4	М5	АS6	АS7	М8	М9	АS10	А97
	Номер по плану	М1	М2	М3	М4	М5	АS6	АS7	М8	М9	АS10	А97
	Тип	4А 90L6										
	$P_н$, квт	1.5	1.5	1.5	0.55	0.55	1.1	1.1	4.8	3.0	26.0	0.5
	Ток, А: Iн	4.1	4.1	4.1	1.5	1.5	2.6	2.6	19.0	5.7	52.0	2.9
	Ток, А: Iп	18.4	18.4	18.4	9.0	9.0	17.0	17.0	21.0	37.5	35.0	11.0
	Наименование механизма по плану	Механизм привода ворот 1.435.9-25 выпуск 1			Гайковерт И-318		Подъемник П-128		Установка для мойки деталей ОРГ-4990	Фильтр дисковый ПАГ2-03Р	Стенд для проверки тормозных качеств СПТЭ-КЧ80	Автомат газированной воды
Схему управления см. лист					—		—		—	—	—	—

М11	М12	М13	М14	М15	М16	М17	М18
					4А 90L6		
0.55	1.7	0.55	0.55	0.55	1.5	1.5	1.5
1.5	3.7	1.5	1.5	1.5	4.1	4.1	4.1
9.0	24.0	9.0	9.0	9.0	18.4	18.4	18.4
Гайковерт И-318 / ОР-7399		Солидолонагнетатель С321	Гайковерт И-318		Механизм привода ворот 1.435.9-25 выпуск 1		
—		—	—	—			

Вся сеть выполняется кабелем марки АВВГ, за исключением случаев, где марка указана на чертеже.

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов		01.86
Нач. отд.	Шунский		01.86
Н. контр.	Кузнецов		01.86
Гл. спец.	Кузнецов		01.86
Инж.	Бобылькова		01.86

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

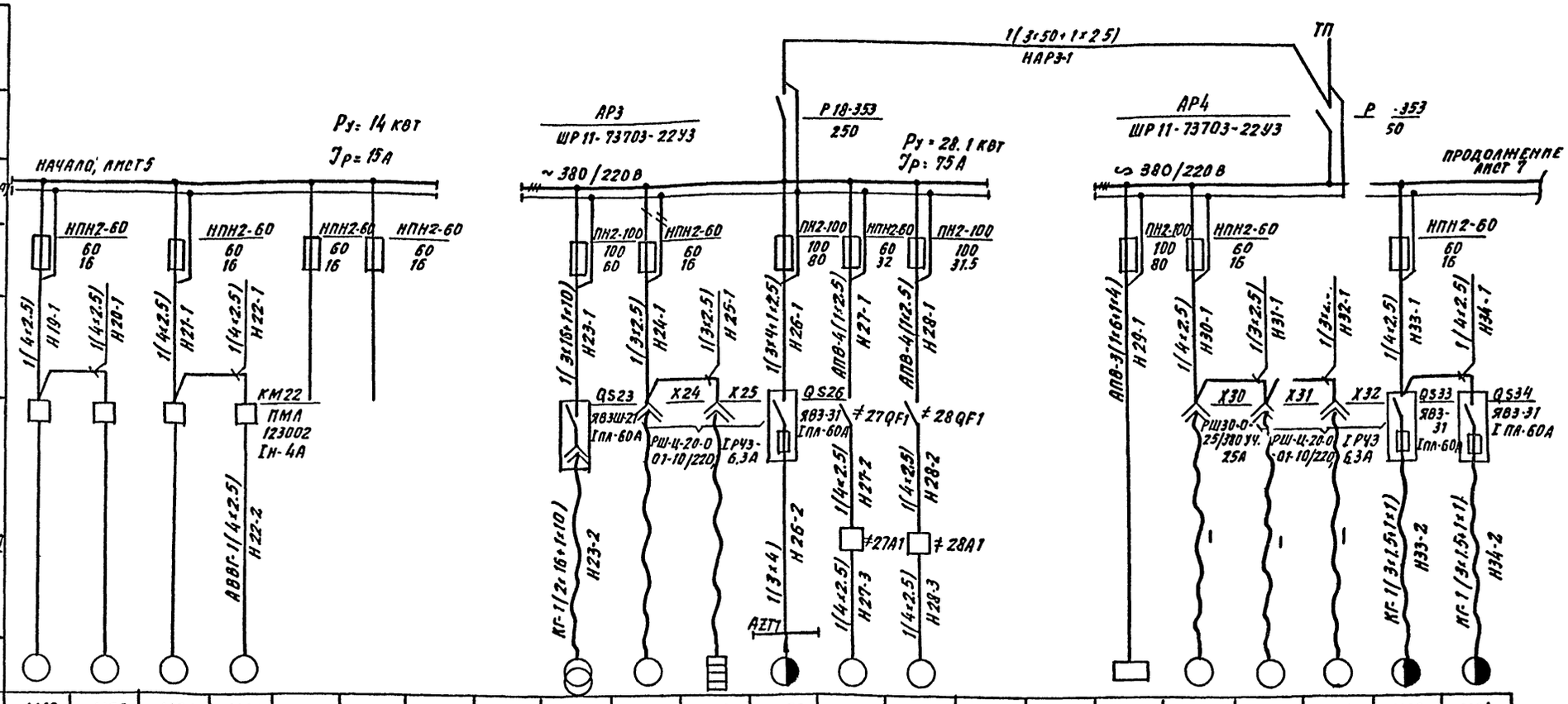
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Распределительная сеть 380/220 В шкафы АР1, АР2. Схема принципиальная однолинейная

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Альбом III

Типовой проект



Электроприемник																							
Номер по плану		М19	М20	М21	М22					ТМАР23	М24	А25	М26	М27	М28			АS29	М30	М31	М32	М33	М34
Тип																							
Рн, квт		1.5	1.5	1.1	1.5					9.9	0.25	0.2	5.7	6.0	6.0			12.0	1.7	0.9	0.6	0.75+0.12	0.4+0.08
Ток, А	Iн	4.0	4.0	2.8	4					51.0	1.14	0.6	17.4	11.3	11.3			25.2	3.7	4.0	3.0	2.1+0.3	1.1+0.3
	Iп	28.0	28.0	19.0	28.0					—	8.0	—	50.0	65.0	65.0			151.2	24	24.0	18.0	14.0	7.0
Наименование механизма по плану		Насосная установка 310Б		Установка для заправки автомобилей трансмиссионным маслом 3119.6	Насос для откачки отработанных масел Ш32-25-2,3/6 1-93		Резерв			Трансформатор сварочный Т-ДМ317	Ножницы ручные НЗ-5405	Электропаяльник ЭПЛ-200	Кран электрический	Пост механизированный для замены агрегатов и узлов грузовых автомобилей Р637				Подъемник-комплект передвижных стоек для грузовых автомобилей П238	Электроганковерт ОР 7399	Электропила дисковая ИЭ51023	Электросверлилка МЭ1023	Таль электрическая	
Схему управления см. лист		—		—	—					—	—	—	—	—				—	—	—	—	—	

Вся сеть выполняется кабелем марки АВВГ за исключением случаев, где марка указана на чертеже Пусковой аппарат, тип которого на чертеже не указан, поставляется комплектно с механизмом вместе с проводами от аппарата до электроприемника.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов		06.86
Нач. отд.	Шунейка		06.86
Н. контр.	Кузнецов		06.86
Гл. спец.	Кузнецов		06.86
Инж.	Бобылькова		06.86

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

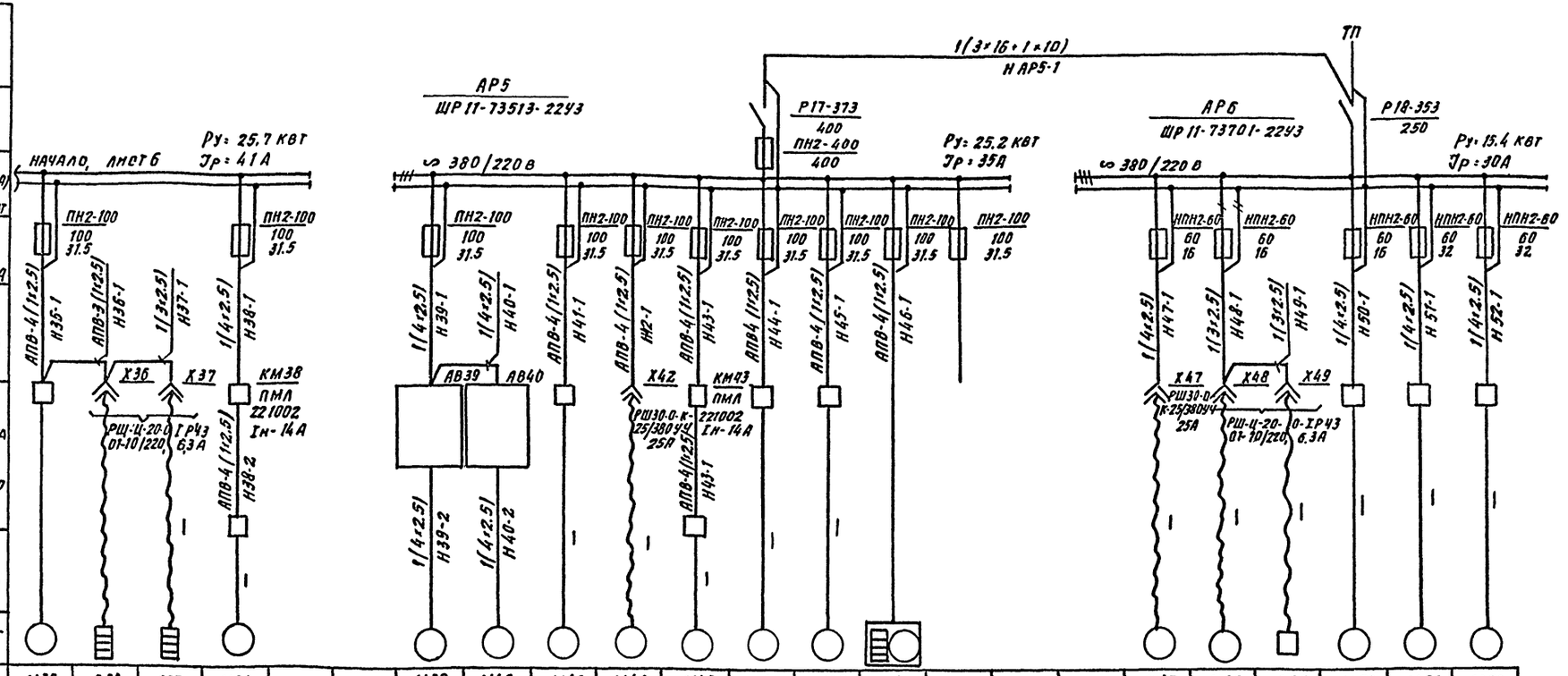
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Распределительная сеть 380/220В. Шкафы АР3; АР4 Схема принципиальная однолинейная

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Альбом III

Типовой проект



Номер по плану	М35	А36	А37	М38			М39	М40	М41	М42	М43	М44	М45	М46				М47	М48	А49	М50	М51	М52
Тип							4А 90Д6																
Рн, квт	3.0	0.8	0.8	4.6			1.5	1.5	4+1.1+0.125	3.0	4.6	1.5	3.0	4.8				0.5	1.5	0.15	2.2	5.5	5.5
Ток, А Iн	5.7	3.7	3.7	10.1			4.1	4.1	88+27+0.35	5.7	10.1	4.0	5.7	19.0				1.4	8.5	0.7	5.5	11.0	11.0
Ток, А Iп	37.0	—	—	70.7			18.4	18.4	62+19+2.6	37.5	70.7	28.0	37.5	21.0				9.8	—		40.0	77.0	77.0
Наименование механизма по плану	Стенд для демонтажа и монтажа шин Ш573	Аппарат электро-вулканизационный ОШ 8939		Точильно шлифовальный станок 3Б 634			Механизм привода ворот 1.435.9.25 выпуск1		Станок токарно-комбинированный ТD-95	Фильтр под давлением ДЭГ2-0,3Р	Станок точильно шлифовальный 3Б 634	Станок вертикально-сверлильный 2И 118	Пресс гидравлический ОКС167ГМ	Установка для мойки деталей ОРГ-4990	Резерв			Аккумуляторная тележка 536М	Установка для ускоренной зарядки аккумуляторных батарей Э-411	Комплект изделий для очистки и проверки свечей зажигания Э-203	Универсальный контрольно-испытательный стенд КЧ-968	Компрессор 155-28-5	
Схему управления см. лист	—	—		12					—	—	12	—	—	—				—	—	—	—	—	

Вся сеть выполняется кабелем марки АВВГ за исключением случаев, где марка указана на чертеже; пусковой аппарат, тип которого на чертеже не указан поставляется комплектно с механизмом вместе с проводом от аппарата до электроприемника.

Гип.	Кирсанов		06.86
Нач.отд	Шунский		06.86
Н.контр	Кузнецов		06.86
Гл.спец.	Кузнецов		06.86
Инж.	Бобылькова		06.86

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-45.87 ЭМ

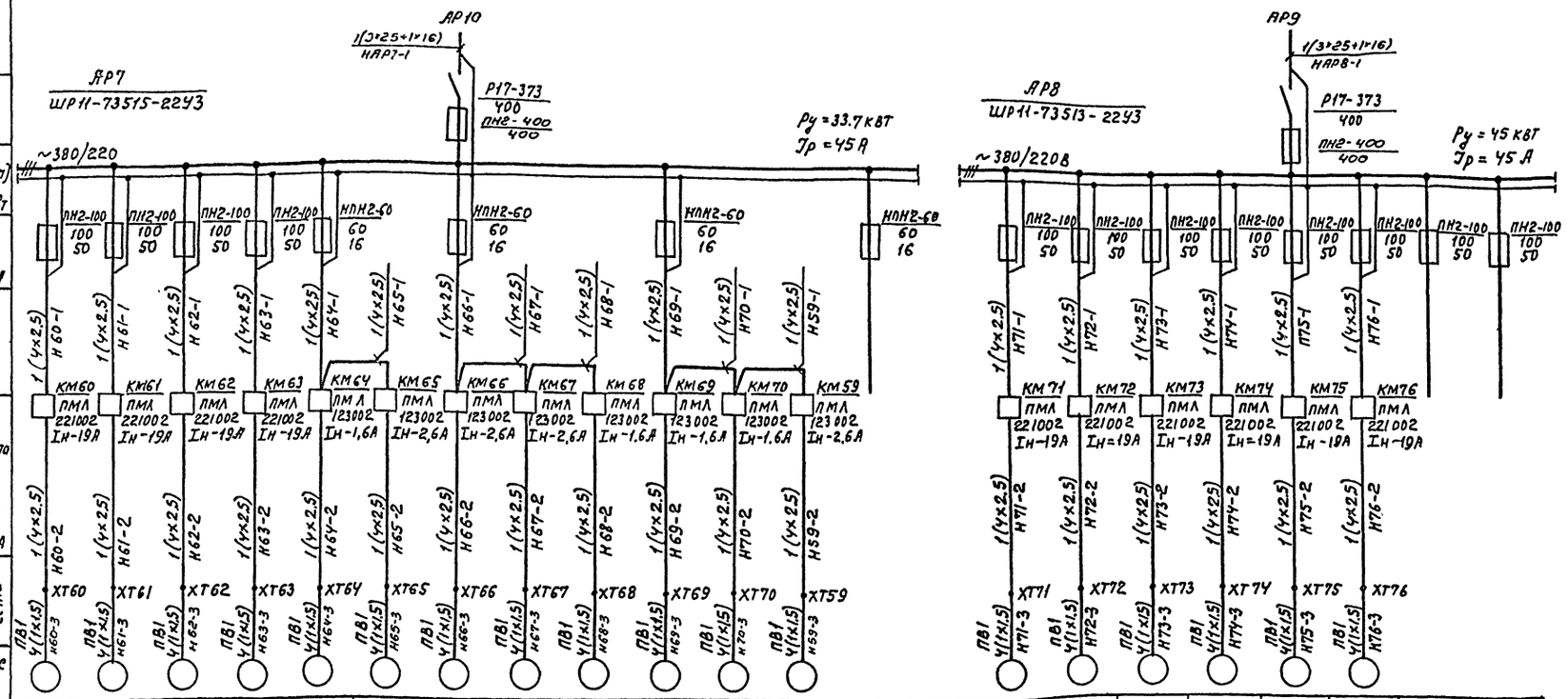
Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Распределительная сеть ~380/220 в. Шкафы АР5, АР6 Схема принципиальная однолинейная

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

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



Данные питающей сети																			
Шинопровод Распред. пункт	Тип, напряжение, сечение (шинопровода) Расчетный ток, А Устан. мощность, кВт																		
Аппарат отходящей линии	Тип, Iн, А Расцепитель или плавкая вставка, А																		
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети																		
Пусковой аппарат	Тип, Iн, А Расцепитель автомата уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой, уставка, А																		
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети																		
Электроприемник	Условное обозначение на плане																		
	Номер по плану	М60	М61	М62	М63	М64	М65	М66	М67	М68	М69	М70	М59			М71	М72	М73	М74	М75	М76		
	Тип	4А 132 S4				4А63В4У	4А71А4У	4А71А4У	4А71А4У	4А63В4У	4А63В4У	4А63В4У	4А71В4У			4А 132 S4							
	Рн, кВт	7.5	7.5	7.5	7.5	0.37	0.55	0.55	0.55	0.37	0.37	0.37	0.55			7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5		
	Ток, А Iн	15.1	15.1	15.1	15.1	1.2	1.7	1.7	1.7	1.2	1.2	1.2	1.7			15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1		
	Ток, А Iп	113.0	113.0	113.0	113.0	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8			113.0	113.0	113.0	113.0	113.0	113.0		
	Наименование механизма по плану	Воздушно-тепловая завеса				Сантехнические вентиляторы								Резерв		Воздушно-тепловая завеса						Резерв	
		У7		У6		В-3	В-4	В-1	В-5	В-2	В-7	В-12	В-17			У3		У4		У5			
Схему управления см. лист		А-9		А-8		—										А-8							

Вся сеть выполняется кабелем марки АВВГ за исключением случаев, где марка указана на чертеже

				ТП 503-4-45.87		ЭМ
Привязан	ГИП	Кирсанов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия Р	Лист 8	Листов
	Нач. отд.	Огурцов					
	Н. контр.	Кузнецов		Распределительная сеть ~380/220В шкафы АРТ, АРВ. Схема, принципиальная однолинейная	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва	
Инв. N	Гл. спец.	Кузнецов				
	Вед. инж.	Семашко				

Копировал Максимова Формат А2

Альбом III

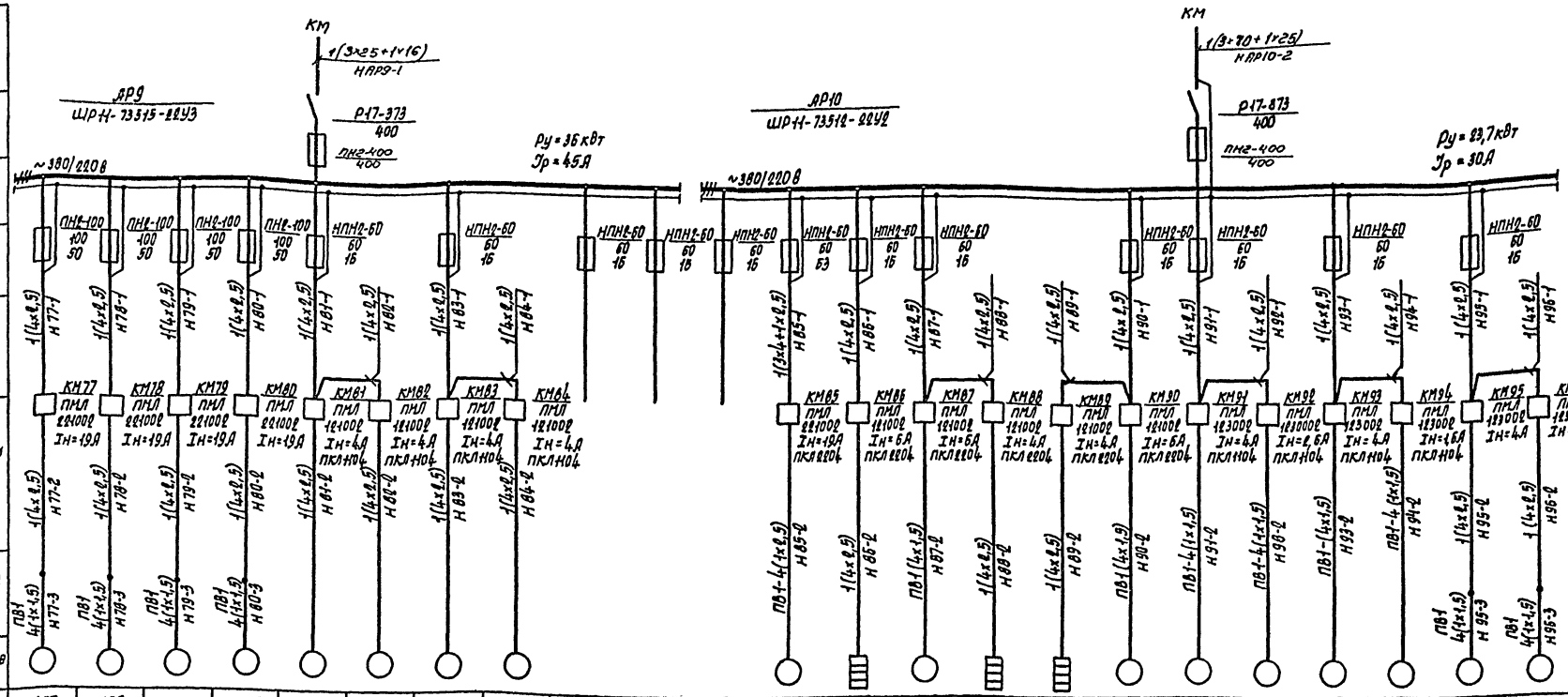
Типовой проект

Заказ N 1834

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом III

Типовой проект



Данные питающей сети																								
Шинопровод Распред. пункт	Тип Iн, А Расцепитель, А																							
	Тип, напряжение, сечение (шинопровода) Расчетный ток, А Устан. мощность, кВт																							
Аппарат отходящей линии	Тип Iн, А Расцепитель или плавкая вставка, А																							
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети																							
Пусковой аппарат	Тип Iн, А Расцепитель автомата, уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой, уставка, А																							
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети																							
Электроприемник	Условное обозначение на плане																							
	Номер по плану	М77	М78	М79	М80	М81	М82	М83	М84				М85	А86	М87	А88	А89	М90	М91	М92	М93	М94	М95	М96
	Тип	4А132S4				4А×80А2							4А160S8		4А100L6			4А100L6	4А80А4	4А71А4	4А80А4	4А63В4	4А80А2	4А63В4
	Рн, кВт	7,5	7,5	7,5	7,5	1,5	1,5	1,5	1,5				7,5	3,6	2,2	1,6	1,6	2,2	1,1	0,55	1,1	0,37	1,5	0,37
	Ток, А Iн	15,1	15,1	15,1	15,1	3,3	3,3	3,3	3,3				17,7	5,8	5,65	2,6	2,6	5,65	2,76	1,7	2,76	1,2	3,3	1,2
	Ток, А Iп	113,0	113,0	113,0	113,0	21,2	21,2	21,2	21,2				106,0	—	28,2	—	—	28,2	13,8	7,8	13,8	4,8	16,5	4,8
	Наименование механизма по плану	Воздушно-тепловая завеса				Рециркуляционный агрегат				Резерв		Резерв	Сантехнический вентилятор	Утепленная заслонка	Сантехнический вентилятор	Утепленные заслонки		Сантехнические вентиляторы						
		У1		У2		В-13	В-14	В-15	В-16				П-1	П-1	П-3	П-3	П-2	П-2	В-11	В-6	В-8	В-9	В-10	В-18
Схему управления см. лист		А-8		А-9		12							А-5	А-6	А-5	А-6		А-5	13					

Вся сеть выполняется кабелем марки АВВГ, за исключением случаев, где марка указана на чертеже.

Заказ № 4834

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов	
Нач. отд.	Огурцов	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Вед. инж.	Семашко	

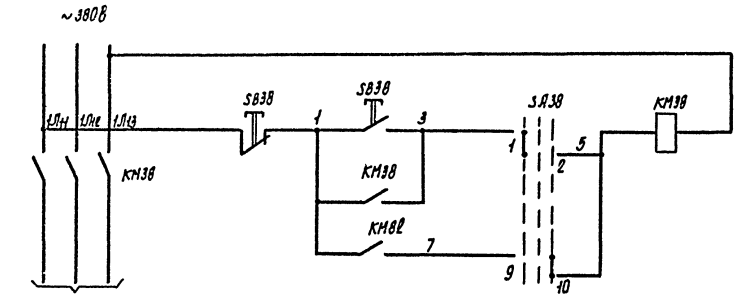
ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

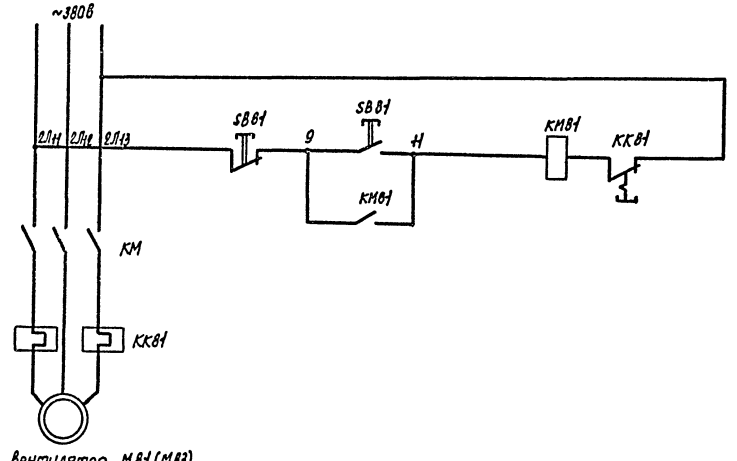
Распределительная сеть ~380/220 В. Шкафы АР9, АР10. Схема принципиальная однолинейная

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

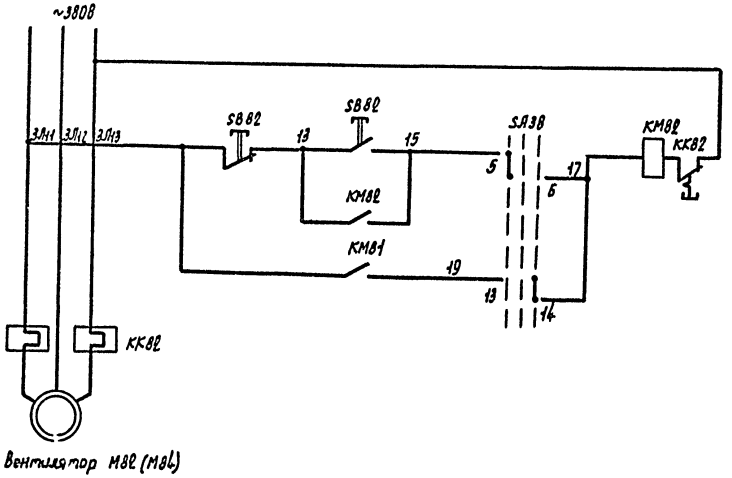
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва



Станок М3В (М43)



Вентилятор М81 (М83)



Вентилятор М8Г (М8Г)

Переключатель универсальный

ПКУ3-38-С 4037

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки			
		Ручн.	0	Облок.	
		-45°	0	+45°	
I	1-2	X			*
	3-4	X			
II	5-6	X			*
	7-8	X			
III	9-10			X	*
	11-12			X	
IV	13-14			X	*
	15-16			X	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
М3В	Двигатель ~380В; 4,5 кВт; 10,1А	1	
М81, М8Г	Двигатель ~380В; 4АХ80А2Е; 1,5 кВт; 3,3А	2	
КМ3В	Пускатель ПМЛ2Г1002Г; Iн-14А	1	
КМ81 КМ8Г	Пускатель ПМЛ1Г1002Г; Iн-4А	2	
SA3B	Переключатель универсальный ПКУ3-38-С 4037У3	1	
SB3B SB81	Кнопка управления	3	
SB8Г	ПКЕ-242-2У3		

Схема предусматривает блокировку питания станка с работой вытяжных вентиляторов

Включение систем предусматривается кнопкой SB81 при этом включаются оба вентилятора и подается питание к станку при остановке одного из вентиляторов отключается питание станка.

Схема составлена для проводов М3В; М81; М8Г.
Для приводов М43; М83; М84 схема аналогична:
Цифры в правой части в обозначении аппаратов соответствуют номерам приводов.

ТП 503-4-45.87			ЭМ
Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	
Блокировка питания станка М3В (М43) с вентиляторами М81, М8Г (М83, М84). Схема принципиальная управления	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
ГИП Кирсанов; Нач.отд. Оцуров; Н.контр. Кузнецов; Гл.спец. Кузнецов; Вед.инж. Семашко			

Привязан

Инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Заказ N 4034

Копировал Корнеева

Формат А2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
	У механизма		
M	Двигатель	1	См. таб-
KM1; HL SB1; SB2	Магнитный пускатель цепи управления ~380В	1	лицу
	по месту		приме-
SB HL	Кнопочный пост AN	1	нения

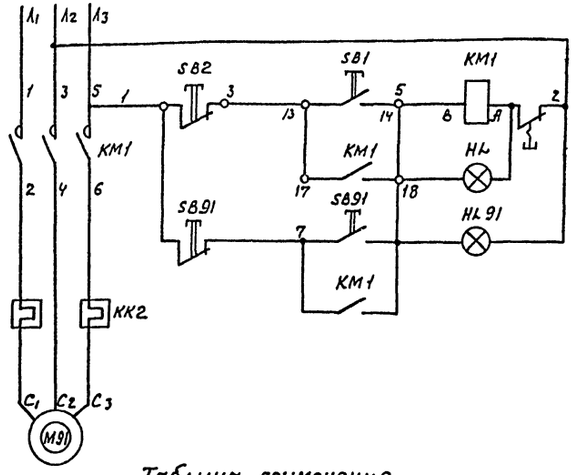
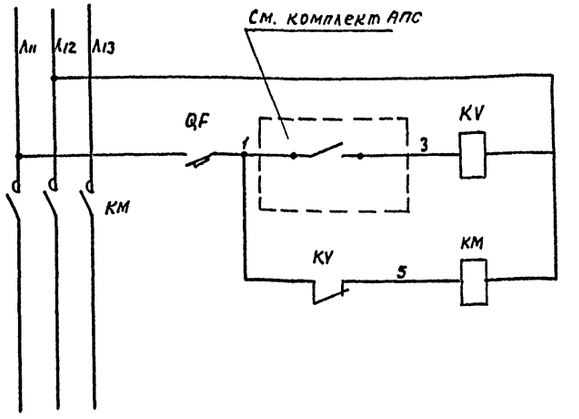


Таблица применения

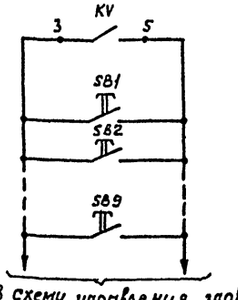
Обозначение		Двигатель	Пускатель			Кнопочный пост	
вентсистемы	привода		Тепловое реле	Тип	Обозначение	Обозначение	Тип
В-11	М91	4А80А4; 1,1 квт; 2,76А ~380В	4А	ПМЛ 123002	КМ91	AN91	ПКУ 15-19,1314043
В-8	М93		4А		КМ93	AN93	
В-6	М92	4А70А4; 0,55 квт; 1,7А ~380В	2,6А		КМ92	AN92	
В-9	М94	4А63В4; 0,37 квт; 1,2А ~380В	1,6А		КМ94	AN94	

Схема дана для привода М91
Для остальных приводов схема аналогична

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Автоматический выключатель АП50Б-2МТ; Iн-1,6А	1	
KM	Контактор КТ 6040	1	
KV	Пускатель ПМЕ 061; ~380В	1	
SB1÷SB9	Кнопка управления ПКЕ222-1У3	9	



АР10



В схему управления задвижкой, устанавливаемой в административно-бытовом корпусе.

Альбом III

Типовой проект

Заказ №4834

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов	
Нач.отд.	Огурцов	
Н.контр.	Кузнецов	
Гл.спец.	Кузнецов	
Вед.инж.	Семашко	

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Вентиляторы М91÷М94 Схема принципиальная управления

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал Максимова Формат А2

Заказ №8434

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов	
Нач.отд.	Огурцов	
Н.контр.	Кузнецов	
Гл.спец.	Кузнецов	
Вед.инж.	Семашко	

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Отключение вентиляции при пожаре, схема принципиальная управления

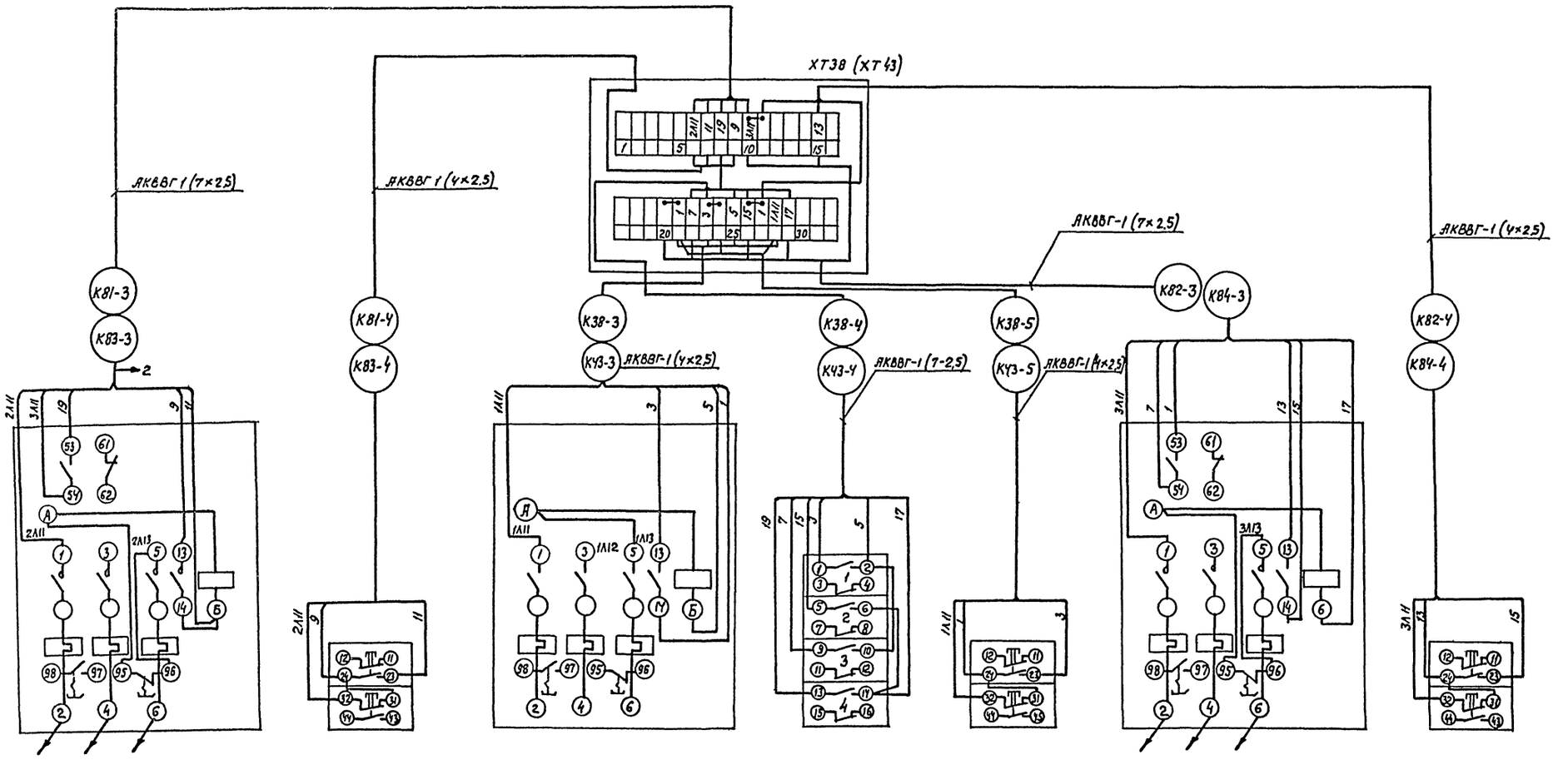
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал Максимова Формат А2

Альбом III

Типовой проект



						ТП 503-4-45.87	ЭМ
Привязан				ГИП	Кирсанов	Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
				Нач. отд.	Огурцов		
				Н. контр.	Кузнецов	Блокировка питания станка М38 (М43) с вентиляторами М81÷М84 цепи управления Схема подключения	ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА
				Гл. спец.	Кузнецов		
Инв. №				Вед. инж.	Семашко		

Копировал Макеенкова Формат А3

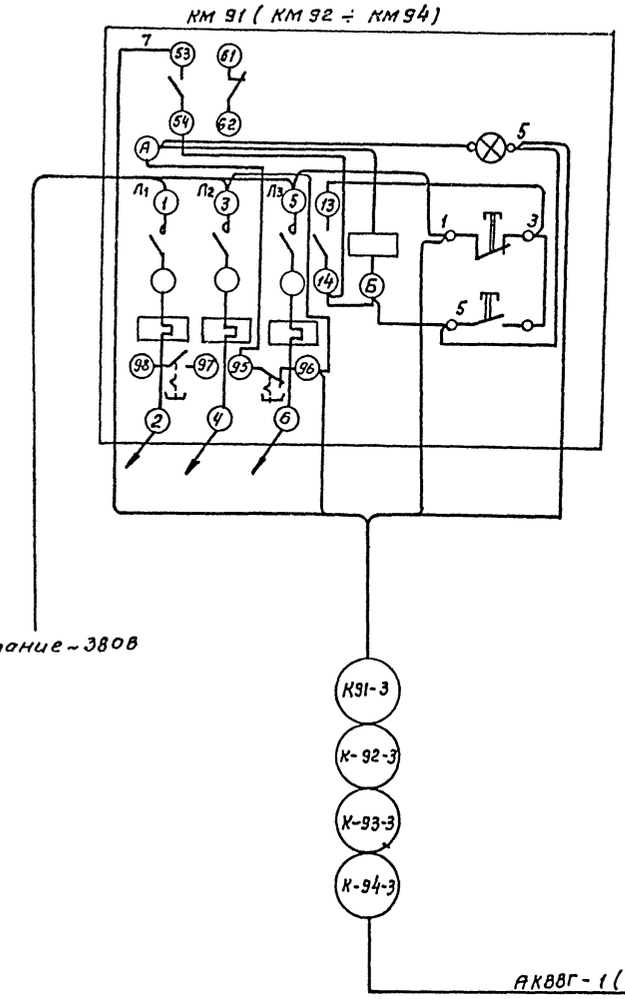
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Заказ № 4834

Альбом III

Типовой проект

КМ 91 (КМ 92 ÷ КМ 94)

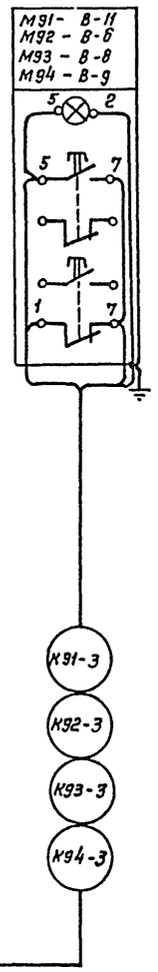


питание ~380В

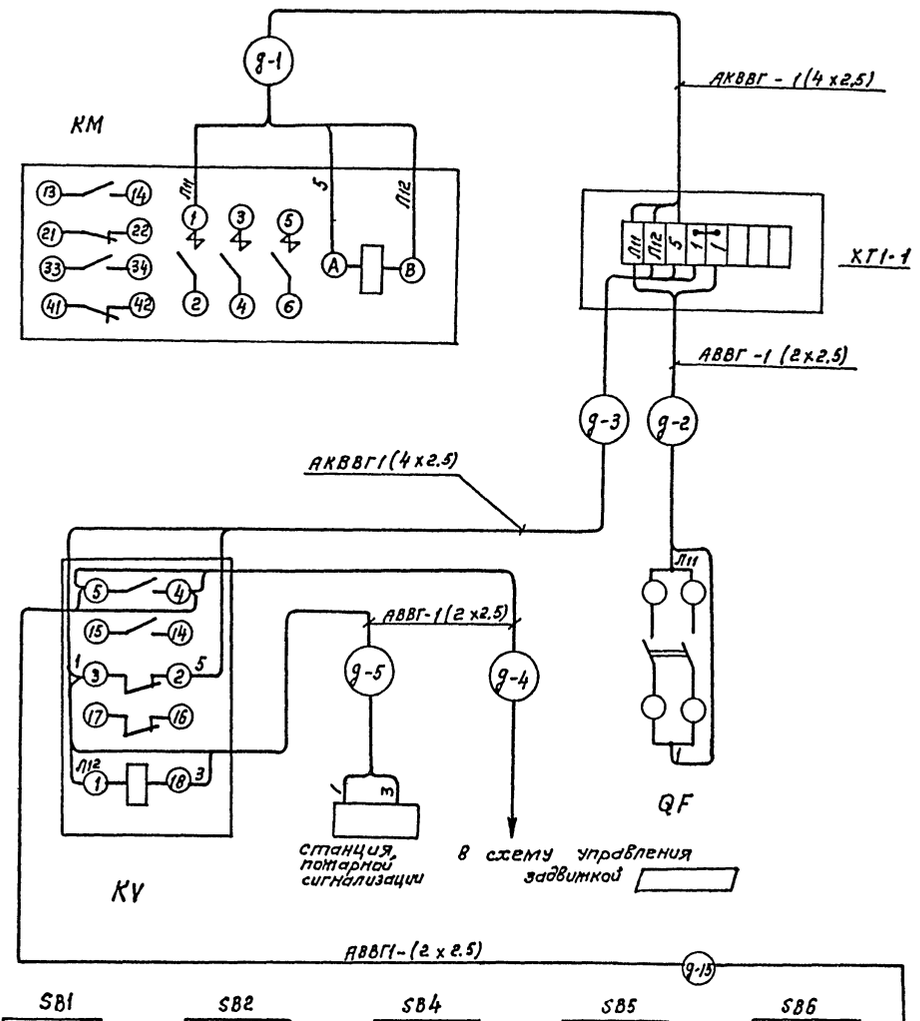
К91-3
К-92-3
К-93-3
К-94-3

АКВВГ-1(4х2.5)

АN91
(АN92÷АN94)



К91-3
К92-3
К93-3
К94-3



Копировал Коннова

Формат А2

Заказ № 4834

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

Привязан			ТП 503-4-45.87 ЭМ			
	ГИП	Кирсанов	Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Огурцов		Р	14	
	Н. контр.	Кузнецов	Вентилятор М91÷М94 Цепи управления. Схема подключения	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Инв. №	Вед. инж.	Семашко				

Привязан:			ТП 503-4-45.87 ЭМ			
	ГИП	Кирсанов	Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Огурцов		Р	15	
	Н. контр.	Кузнецов	Отключение вентиляции при пожаре. Схема подключения.	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Инв. №	Вед. инж.	Семашко				

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Маркировка	Проходы через трубы: Условный проход, мм	Проходы через трубы: Длина, м	Проходы через ящики протяжные	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +5% м	Кабель проложено: Марка, напряжение	Кабель проложено: Число жил и сечение	Кабель проложено: Длина, м
К1-1	Шкаф АР1	АВ1 Ящик управления					АВВГ	1(4×2.5)	40			
К1-2	АВ1 Ящик управления	М1 Привод ворот					АВВГ	1(4×2.5)	10			
К1-3	АВ1 Ящик управления	ХТ1 Клеммная коробка					АКВВГ	1(1×2.5)	10			
К1-4	ХТ1 Клеммная коробка	≠1SQ1 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		3		АПВ	3(1×2.5)	4			
К1-5	ХТ1 Клеммная коробка	≠1SQ2 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		3		АПВ	2(1×2.5)	4			
К1-6	ХТ1 Клеммная коробка	≠1SQ3 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		1		АПВ	2(1×2.5)	2			
К1-7	ХТ1 Клеммная коробка	≠1SQ4 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К1-8	ХТ1 Клеммная коробка	≠1SQ5 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К1-9	ХТ1 Клеммная коробка	≠1SQ6 Конечный выключатель					АКВВГ	1(4×2.5)	5			
К1-10	ХТ1 Клеммная коробка	≠1ПС2 Пост сигнальный	Р3-Ц-Х-Ш-22		2		АПВ	3(1×2.5)	3			
К1-11	≠1ПС2 Пост сигнальный	≠1СС2 Светофор сигнальный	Р3-Ц-Х-Ш-22		2		АПВ	3(1×2.5)	3			
Н2-1	АВ1 Ящик управления	АВ2 Ящик управления					АВВГ	1(4×2.5)	25			
Н2-2	АВ2 Ящик управления	М2 Привод					АВВГ	1(4×2.5)	15			
К2-3	АВ2 Ящик управления	ХТ2 Клеммная коробка					АКВВГ	1(7×2.5)	15			
К2-4	ХТ2 Клеммная коробка	≠2SQ1 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		3		АПВ	3(1×2.5)	4			
К2-5	ХТ2 Клеммная коробка	≠2SQ2 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		3		АПВ	2(1×2.5)	4			
К2-6	ХТ2 Клеммная коробка	≠2SQ3 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		1		АПВ	2(1×2.5)	2			
К2-7	ХТ2 Клеммная коробка	≠2SQ4 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К2-8	ХТ2 Клеммная коробка	≠2SQ5 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К2-9	ХТ2 Клеммная коробка	≠2SQ6 Конечный выключатель					АКВВГ	1(4×2.5)	5			
К2-10	ХТ2 Клеммная коробка	≠2ПС2 Пост сигнальный	Р3-Ц-Х-Ш-22		2		АПВ	3(1×2.5)	3			
К2-11	≠2ПС2 Пост сигнальный	≠2СС2 Светофор сигнальный	Р3-Ц-Х-Ш-22		2		АПВ	3(1×2.5)	3			
Н3-1	АВ2 Ящик управления	АВ3 Ящик управления					АВВГ	1(4×2.5)	3			
Н3-2	АВ3 Ящик управления	М3 - Привод					АВВГ	1(4×2.5)	10			
К3-3	АВ3 Ящик управления	ХТ3 Клеммная коробка					АКВВГ	1(4×2.5)	10			
К3-4	ХТ3 Клеммная коробка	≠3SQ1 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		3		АПВ	3(1×2.5)	4			
К3-5	ХТ3 Клеммная коробка	≠3SQ2 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		3		АПВ	2(1×2.5)	4			
К3-6	ХТ3 Клеммная коробка	≠3SQ3 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		1		АПВ	2(1×2.5)	2			
К3-7	ХТ3 Клеммная коробка	≠3SQ4 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К3-8	ХТ3 Клеммная коробка	≠3SQ5 Конечный выключатель	Р3-Ц-Х-Ш-22		9		АОВ	4(1×2.5)	10			
К3-9	ХТ3 Клеммная коробка	≠3SQ6 Конечный выключатель					АКВВГ	1(4×2.5)	5			
К3-10	ХТ3 Клеммная коробка	≠3ПС2 Пост сигнальный	Р3-Ц-Х-Ш-22		2		АПВ	3(1×2.5)	3			
К3-11	≠3ПС2 Пост сигнальный	≠3СС2 Светофор сигнальный	Р3-Ц-Х-Ш-22		2		АПВ	3(1×2.5)	3			
Н4-1	Шкаф АР1	Розетка Х4					АВВГ	1(4×2.5)	40			
Н5-1	Розетка Х4	Розетка Х5					АВВГ	1(4×2.5)	20			
Н6-1	Шкаф АР-1	Пульт АС6	ПГ20 МН20	23 7			АПВ	4(1×2.5)	25			
К6-2	Пульт АС6	Электромагнит УАБ	МН20		5		ПВ1	2(1×1.5)	6	Проложить в одной трубе		
К6-3	Пульт АС6	Конечник ≠6SQ2	—	—			ПВ1	2(1×1.5)	6			
К6-4	Пульт АС6	Конечник ≠6SQ3	—	—			ПВ1	2(1×1.5)	6			
Н6-5	Пульт АС6	Двигатель М6	МН20		5		ПВ1	4(1×1.5)	6			
Н7-1	Пульт АС6	Пульт АС7	МН20		5		АПВ	4(1×2.5)	7			
К7-2	Пульт АС7	Электромагнит УА7	МН20		5		ПВ1	2(1×1.5)	6	Пролож. в одной трубе с К7-3		
К7-3	Пульт АС7	Конечник ≠7SQ2	—	—			ПВ1	2(1×1.5)	6			
К7-4	Пульт АС7	Конечник ≠7SQ3		—	—		ПВ1	2(1×1.5)	6	Проложить в одной трубе с К7-2 и К7-3		
Н7-5	Пульт АС7	Двигатель М7		МН20	5		ПВ1	4(1×1.5)	6			
Н8-1	Шкаф АР1	Мойка М8					АВВГ	1(4×2.5)	25			
Н9-1	Шкаф АР1	Розетка Х9					АВВГ	1(4×2.5)	20			
Н10-1	Шкаф АР1	Пульт АС10					АВВГ	1(3×25+1×16)	30			
Разводку выполнить по заводской документации							ЦНИИ					
Н11-1	Шкаф АР2	Розетка Х11					АВВГ	1(4×2.5)	26			
Н12-1	Розетка Х11	Розетка Х12					АВВГ	1(4×2.5)	3			
Н13-1	Шкаф АР2	Розетка Х13					АВВГ	1(4×2.5)	40			
Н14-1	Шкаф АР2	Розетка Х14					АВВГ	1(4×2.5)	5			
Н15-1	Розетка Х14	Розетка Х15					АВВГ	1(4×2.5)	25			
Н16-1	Шкаф АР2	АВ16 Ящик управления					АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н16-2	АВ16 Ящик управления	М16 Привод					АВВГ	1(4×2.5)	10			
К16-3	АВ16 Ящик управления	ХТ16 Клеммная коробка					АКВВГ	1(7×2.5)	10			
К16-4	ХТ16 Клеммная коробка	≠16SQ1 Конечный выключатель		Р3-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	3(1×2.5)	4			
К16-5	ХТ16 Клеммная коробка	≠16SQ2 Конечный выключатель		Р3-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	2(1×2.5)	4			
К16-6	ХТ16 Клеммная коробка	≠16SQ3 Конечный выключатель		Р3-Ц-Х-Ш-22	1		АПВ	2(1×2.5)	2			
К16-7	ХТ16 Клеммная коробка	≠16SQ4 Конечный выключатель		Р3-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К16-8	ХТ16 Клеммная коробка	≠16SQ5 Конечный выключатель		Р3-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К16-9	ХТ16 Клеммная коробка	≠16SQ6 Конечный выключатель					АКВВГ	1(4×2.5)	5			
К16-10	ХТ16 Клеммная коробка	≠16ПС2 Пост сигнализации		Р3-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
К16-11	≠16ПС2 Пост сигнальный	≠16СС2 Светофор сигнальный		Р3-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
Н17-1	АВ16 Ящик управления	АВ17 Ящик управления					АКВВГ	1(4×2.5)	25			
Н17-2	АВ17 Ящик управления	М17 - Привод					АКВВГ	1(4×2.5)	15			
К17-3	АВ17 Ящик управления	ХТ17 Клеммная коробка					АКВВГ	1(7×2.5)	15			
К17-4	ХТ17 Клеммная коробка	≠17SQ1 Конечный выключатель		Р3-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	3(1×2.5)	4			

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Карсанов		06.86
Нач. отд.	Шунекин		06.86
Н. контр.	Кузнецов		06.86
Гл. спец.	Кузнецов		06.86
Рук. гр.	Абранова		06.86
Ст. инж.	Косырев		06.86
Инж.	Бабыльков		06.86

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Кабельный журнал (начало)

Гипроавтотранс г. Москва

Альбом III

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Маркировка	Проходы через трубы: Условный проход, мм	Проходы через трубы: Длина, м	Ящики протяжные	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина+8% м	Кабель проложено: Марка напряжение	Кабель проложено: Число жил и сечение	Кабель проложено: Длина, м
К17-5	ХТ17 Клеммная коробка	≠17SQ2 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	2(1×2.5)	4			
К17-6	ХТ17 Клеммная коробка	≠17SQ3 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		АПВ	2(1×2.5)	2			
К17-7	ХТ17 Клеммная коробка	≠17SQ4 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К17-8	ХТ17 Клеммная коробка	≠17SQ5 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К17-9	ХТ17 Клеммная коробка	≠17SQ6 Конечный выключатель					АКВВГ	1(4×2.5)	5			
К17-10	ХТ17 Клеммная коробка	≠17ПС2 Пост сигнальный		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
К17-11	≠17ПС2 Пост сигнальный	≠17ПС2 Светофор сигнальный		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
Н18-1	АВ17 Ящик управления	АВ18 Ящик управления					АВВГ	1(4×2.5)	30			
Н18-2	АВ18 Ящик управления	М18 Привод					АВВГ	1(4×2.5)	10			
К18-3	АВ18 Ящик управления	ХТ18 Клеммная коробка					АКВВГ	1(7×2.5)	10			
К18-4	ХТ18 Клеммная коробка	≠18SQ1 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	3(1×2.5)	4			
К18-5	ХТ18 Клеммная коробка	≠18SQ2 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	2(1×2.5)	4			
К18-6	ХТ18 Клеммная коробка	≠18SQ3 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		АПВ	2(1×2.5)	2			
К18-7	ХТ18 Клеммная коробка	≠18SQ4 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К18-8	ХТ18 Клеммная коробка	≠18SQ5 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К18-9	ХТ18 Клеммная коробка	≠18ПС2 Пост сигнальный		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
К18-10	≠18ПС2 Пост сигнальный	≠18СС2 Светофор сигнальный		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
Н19-1	Шкаф АР2	Установка М19		МН-20	6		АВВГ	1(4×2.5)	40			
Н20-1	Установка М19	Установка М20		МН-20	3		АПВ	4(1×2.5)	5			
Н21-1	Шкаф АР2	Установка М21		МН20	5		АВВГ	1(4×2.5)	45			
Н22-1	Установка М21	Пускатель КМ22		МН20	3		АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н22-2	Пускатель КМ22	Двигатель М22		МН20	3		АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н23-1	Шкаф АР3	Ящик QS23					АВВГ	1(3×16+1×10)	3			
Н23-2	Ящик QS23	Трансформатор ТМАР23					КГ	1(2×16+1×10)	20			
Н24-1	Шкаф АР23	Розетка Х24					АВВГ	1(3×2.5)	15			
Н25-1	Розетка Х24	Розетка Х25					АВВГ	1(3×2.5)	10			
Н26-1	Шкаф АР3	Ящик QS26					АВВГ	1(3×4+1×2.5)	10			
Н26-2	Ящик QS26	Троллеи AZT1					АВВГ	1(3×4)	10			
Н27-1	Шкаф АР23	Автомат ≠27QF1		ПТ20 МН20	5/0		АПВ	4(1×2.5)	16			
Н27-2	Автомат ≠27QF1	Устройство ≠27А1					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н27-3	Устройство ≠27А1	Шкаф АС27					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н27-4	Шкаф АС27	Розетка ≠27Х53					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н27-5	Розетка ≠27×53	Розетка ≠27Х51					АВВГ	1(4×2.5)	1			
Н28-1	Шкаф АР3	Автомат ≠28QF1		ПТ20 МН20	10/2		АПВ	4(1×2.5)	13			
Н28-2	Автомат ≠28QF1	Устройство ≠28А1					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н28-3	Устройство ≠281	Шкаф АС28					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н28-4	Шкаф АС28	Розетка ≠28Х53					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н28-5	Розетка ≠28×53	Розетка ≠28Х51					АВВГ	1(4×2.5)	1			
Н29-1	Шкаф АР4	Пульт АС29		ПТ20 МН20	10/2		АПВ	3(1×8+1×4	14			
Н30-1	Шкаф АР4	Розетка Х30					АВВГ	1(4×2.5)	3			
Н31-1	Розетка Х30	Розетка Х31					АВВГ	1(3×2.5)	12			
Н32-1	Розетка Х31	Розетка Х32					АВВГ	1(3×2.5)	2			
Н33-1	Шкаф АР1	Ящик QS33					АВВГ	1(4 2.5)	10			
Н33-2	Ящик QS33	Таль М33					КГ	1(3×1.5+1×1)	20			
Н34-1	Ящик QS33	Ящик QS34					АВВГ	1(4×2.5)	18			
Н34-2	Ящик QS34	Таль М34					КГ	1(3×1.5+1×1)	16			
Н35-1	Шкаф АР4	Стенд М35		ПТ20 МН20	7/1		АПВ	4(1×2.5)	10			
Н36-1	Стенд М35	Розетка Х36		ПТ20 МН20	6/2		АПВ	3(1×2.5)	8			
Н37-1	Розетка Х36	Розетка Х37					АВВГ	1(4×2.5)	1			
Н38-1	Шкаф АР4	Пускатель КМ38					АВВГ	1(4×2.5)	10			
Н38-2	Пускатель КМ38	Станок М38		МН20	3		АПВ	4(1×2.5)	4			
К38-3	Пускатель КМ38	Коробка ХТ38					АКВВГ	1(4×2.5)	1			
К38-4	Коробка ХТ38	Переключатель SA38					АКВВГ	1(7×2.5)	2			
К38-5	Коробка ХТ38	Кнопка SB38					АКВВГ	1(4×2.5)	2			
Н39-1	Шкаф АР5	АВ39 Ящик управления					АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н39-2	АВ39 Ящик управления	М39 - привод					АВВГ	1(4×2.5)	12			
К39-3	АВ39 Ящик управления	ХТ39 Клеммная коробка					АКВВГ	1(7×2.5)	12			
К39-4	ХТ39 Клеммная коробка	≠39SQ1 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	3(1×2.5)	4			
К39-5	ХТ39 Клеммная коробка	≠39SQ2 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	2(1×2.5)	4			
К39-6	ХТ39 Клеммная коробка	≠39SQ3 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		АПВ	2(1×2.5)	2			
К39-7	ХТ39 Клеммная коробка	≠39SQ4 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К39-8	ХТ39 Клеммная коробка	≠39SQ5 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К39-9	ХТ39 Клеммная коробка	≠39SQ6 Конечный выключатель					АКВВГ	1(4×2.5)	5			
К39-10	ХТ39 Клеммная коробка	≠39ПС2 Пост сигнальный		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
К39-11	≠39ПС2 Пост сигнальный	≠39СС2 Светофор сигнальный		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
Н40-1	АВ39 Ящик управления	АВ40 Ящик управления					АВВГ	1(4×2.5)	3			
Н40-2	АВ40 Ящик управления	М40 привод					АВВГ	1(4×2,5)	10			

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Рук. гр.	Абрамова	
Ст. инж.	Косырев	
Инж.	Бобылькова	

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Кабельный журнал (продолжение)

Гипроавтотранс г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Условный проход, мм	Трубы: Длина, м	Ящики протяжные	Кабель: По проекту: Марка, напряжение	По проекту: Число жил и сечение	По проекту: Длина с 5% запасом, м	Проложено: Марка, напряжение	Проложено: Число жил и сечение	Проложено: Длина, м
К40-3	АВ40 Ящик управления	ХТ40 Клеммная коробка					АКВВГ	1(7×2.5)	10			
К40-4	ХТ40 Клеммная коробка	≠40SQ1 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	3(1×2.5)	4			
К40-5	ХТ40 Клеммная коробка	≠40SQ2 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	3		АПВ	2(1×2.5)	4			
К40-6	ХТ40 Клеммная коробка	≠40SQ3 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		АПВ	2(1×2.5)	2			
К40-7	ХТ40 Клеммная коробка	≠40SQ4 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К40-8	ХТ40 Клеммная коробка	≠40SQ5 Конечный выключатель		РЗ-Ц-Х-Ш-22	9		АПВ	4(1×2.5)	10			
К40-9	ХТ40 Клеммная коробка	≠40SQ6 Конечный выключатель					АКВВГ	1(4×2.5)	5			
К40-10	ХТ40 Клеммная коробка	≠40 ПС2 Пост сигнальный		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
К40-11	≠40 ПС2 Пост сигнальный	≠40 ФС2 Светофор сигнальный		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		АПВ	3(1×2.5)	3			
Н41-1	Шкаф АР-5	Станок М41		МН20	4		АПВ	4(1×2.5)	6			
Н42-1	Шкаф АР5	Розетка Х42		МН20	2		АПВ	4(1×2.5)	3			
Н43-1	Шкаф АР-5	Пускатель КМ43		ПТ20 МН20	7 7		АПВ	4(1×2.5)	10			
Н43-2	Пускатель КМ43	Станок М43		МН20	3		АПВ	4(1×2.5)	4			
К43-3	Пускатель КМ43	Коробка ХТ43					АКВВГ	1(4×2.5)	1			
К43-4	Коробка ХТ43	Переключатель SA43					АКВВГ	1(7×2.5)	2			
К43-5	Коробка ХТ43	Кнопка SB43					АКВВГ	1(4×2.5)	2			
Н44-1	Шкаф АР-5	Станок М44		ПТ20 МН20	9 1		АПВ	4(1×2.5)	10			
Н45-1	Шкаф АР-5	Пресс М45		ПТ20 МН20	10 1		АПВ	4(1×2.5)	12			
Н46-1	Шкаф АР-5	Установка М46		ПТ20 МН20	11 1		АПВ	4(1×2.5)	13			
Н47-1	Шкаф АР-6	Розетка Х47					АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н48-1	Шкаф АР-6	Розетка Х48					АВВГ	1(3×2.5)	15			
Н49-1	Розетка Х48	Розетка Х49					АВВГ	1(3×2.5)	10			
Н50-1	Шкаф АР6	Стенд М50					АВВГ	1(4×2.5)	5			
Н51-1	Шкаф АР6	Компрессор М51		МН20	3		АВВГ	1(4×2.5)	10			
Н52-1	Шкаф АР6	Компрессор М52		МН20	3		АВВГ	1(4×2.5)	15			
53÷58	Свободные номера											
Н59-1	Пускатель КМ70	Пускатель КМ59					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н59-2	Пускатель КМ59	Коробка ХТ59					АВВГ	1(4×2.5)	30			
Н59-3	Коробка ХТ59	Двигатель М59		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		ПВ1	4(1×1.5)	3			
Н60-1	Шкаф АР7	Пускатель КМ60					АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н60-2	Пускатель КМ60	Коробка ХТ60					АВВГ	1(4×2.5)	10			
Н60-3	Коробка ХТ60	Двигатель М60		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1.5)	2			
Н61-1	Шкаф АР7	Пускатель КМ61					АВВГ	1(4×2.5)	10			
Н61-2	Пускатель КМ61	Коробка ХТ61					АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н61-3	Коробка ХТ61	Двигатель М61		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1.5)	2			
Н62-1	Шкаф АР-7	Пускатель М62					АВВГ	1(4×2.5)	12			
Н62-2	Пускатель КМ62	Коробка ХТ62					АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н62-3	Коробка ХТ62	Двигатель М62		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1.5)	2			
Н63-1	Шкаф АР7	Пускатель КМ63					АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н63-2	Пускатель КМ63	Коробка ХТ63					АВВГ	1(4×2.5)	20			
Н63-3	Коробка ХТ63	Двигатель М63		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1.5)	2			
Н64-1	Шкаф АР7	Пускатель КМ64					АВВГ	1(4×2.5)	10			
Н64-2	Пускатель КМ64	Коробка ХТ64					АВВГ	1(4×2.5)	20			
Н64-3	Коробка ХТ64	Двигатель М64		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		ПВ1	4(1×1.5)	3			
Н65-1	Пускатель КМ64	Пускатель КМ65					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н65-2	Пускатель КМ65	Коробка ХТ65					АВВГ	1(4×2.5)	20			
Н65-3	Коробка ХТ65	Двигатель М65		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		ПВ1	4(1×1.5)	3			
Н66-1	Шкаф АР7	Пускатель КМ66					АВВГ	1(4×2.5)	10			
Н66-2	Пускатель КМ66	Коробка ХТ66					АВВГ	1(4×2.5)	25			
Н66-3	Коробка ХТ66	Двигатель М66		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		ПВ1	4(1×1.5)	3			
Н67-1	Пускатель КМ66	Пускатель КМ67					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н67-2	Пускатель КМ67	Коробка ХТ67					АВВГ	1(4×2.5)	30			
Н67-3	Коробка ХТ67	Двигатель М67		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		ПВ1	4(1×1.5)	3			
Н68-1	Пускатель КМ67	Пускатель КМ68					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н68-2	Пускатель КМ68	Коробка ХТ68					АВВГ	1(4×2.5)	40			
Н68-3	Коробка ХТ68	Двигатель М68		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		ПВ1	4(1×1.5)	3			
Н69-1	Шкаф АР7	Пускатель КМ69					АВВГ	1(4×2.5)	10			
Н69-2	Пускатель КМ69	Коробка ХТ69					АВВГ	1(4×2.5)	20			
Н69-3	Коробка ХТ69	Двигатель М69		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		ПВ1	4(1×1.5)	3			
Н70-1	Пускатель КМ69	Пускатель КМ70					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н70-2	Пускатель КМ70	Коробка ХТ70					АВВГ	1(4×2.5)	35			
Н70-3	Коробка ХТ70	Двигатель М70		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		ПВ1	4(1×1.5)	3			
Н71-1	Шкаф АР8	Пускатель КМ71					АВВГ	1(4×2.5)	5			
Н71-2	Пускатель КМ71	Коробка ХТ71					АВВГ	1(4×2.5)	15			
Н71-3	Коробка ХТ71	Двигатель М71		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1.5)	2			
Н72-1	Шкаф АР8	Пускатель КМ72					АВВГ	1(4×2.5)	5			
Н72-2	Пускатель КМ72	Коробка ХТ72					АВВГ	1(4×2.5)	10			
Н72-3	Пускатель КМ72	Двигатель М72		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×2.5)	2			

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Рук. гр.	Абрамова	
Ст. инж.	Корырев	
Инж.	Бабылькова	

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Кабельный журнал (продолжение)

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: маркировка	Проходы через трубы: условный проход, мм	Проходы через трубы: длина, м	Проходы через ящики протяжные	Кабель по проекту: марка, напряжение	Кабель по проекту: число жил и сечение	Кабель по проекту: длина +8% м	Кабель проложено: марка, напряжение	Кабель проложено: число жил и сечение	Кабель проложено: длина, м
Н-73-1	шкаф АР8	пускатель КМ73					АВВГ	1(4×2,5)	5			
Н73-2	пускатель КМ73	коробка ХТ73					АВВГ	1(4×2,5)	10			
Н73-3	коробка ХТ73	двигатель М73		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1,5)	2			
Н74-1	шкаф АР8	пускатель КМ74					АВВГ	1(4×2,5)	6			
Н74-2	пускатель КМ74	коробка ХТ74					АВВГ	1(4×2,5)	15			
Н74-3	коробка ХТ74	двигатель М74		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1,5)	2			
Н75-1	шкаф АР8	пускатель КМ75					АВВГ	1(4×2,5)	8			
Н75-2	пускатель КМ75	коробка ХТ75					АВВГ	1(4×2,5)	15			
Н75-3	коробка ХТ75	двигатель М75		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1,5)	2			
Н76-1	шкаф АР8	пускатель КМ76					АВВГ	1(4×2,5)	10			
Н76-2	пускатель КМ76	коробка ХТ76					АВВГ	1(4×2,5)	20			
Н76-3	коробка ХТ76	двигатель М76		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1,5)	2			
Н77-1	шкаф АР9	пускатель КМ77					АВВГ	1(4×2,5)	3			
Н77-2	пускатель КМ77	коробка ХТ77					АВВГ	1(4×2,5)	15			
Н77-3	коробка ХТ77	двигатель М77		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1,5)	2			
Н78-1	шкаф АР9	пускатель КМ-78					АВВГ	1(4×2,5)	3			
Н78-2	пускатель КМ78	коробка ХТ78					АВВГ	1(4×2,5)	10			
Н78-3	коробка ХТ78	двигатель М78		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1,5)	2			
Н79-1	шкаф АР9	пускатель КМ79					АВВГ	1(4×2,5)	5			
Н79-2	пускатель КМ79	коробка ХТ79					АВВГ	1(4×2,5)	10			
Н79-3	коробка ХТ79	двигатель М79		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1,5)	2			
Н8-1	шкаф АР9	пускатель КМ80					АВВГ	1(4×2,5)	5			
Н80-2	пускатель КМ80	коробка ХТ80					АВВГ	1(4×2,5)	15			
Н80-3	коробка ХТ80	двигатель М80		РЗ-Ц-Х-Ш-22	1		ПВ1	4(1×1,5)	2			
Н81-1	шкаф АР9	пускатель КМ81					АВВГ	1(4×2,5)	30			
Н81-2	пускатель КМ81	двигатель М81					АВВГ	1(4×2,5)	5			
К81-3	пускатель КМ81	коробка ХТ38					АКВВГ	1(7×2,5)	3			
К81-4	коробка ХТ38	кнопка SB81					АКВВГ	1(4×2,5)	5			
Н82-1	пускатель КМ81	пускатель КМ82					АВВГ	1(4×2,5)	2			
Н82-2	пускатель КМ82	двигатель М82		РЗ-Ц-Х-Ш-22	4		ПВ1	4(1×1,5)	5			
К82-3	пускатель КМ82	коробка ХТ38					АКВВГ	1(7×2,5)	3			
К82-4	коробка ХТ38	кнопка SB82					АКВВГ	1(4×2,5)	5			
Н83-1	шкаф АР9	пускатель КМ83					АВВГ	1(4×2,5)	45			
Н83-2	пускатель КМ83	двигатель М83		РЗ-Ц-Х-Ш-22	4		ПВ1	4(1×1,5)	5			
К83-3	пускатель КМ83	коробка ХТ43					АКВВГ	1(7×2,5)	5			
К83-4	коробка ХТ43	кнопка SB83					АКВВГ	1(4×2,5)	5			
Н84-1	пускатель КМ83	пускатель КМ84					АВВГ	1(4×2,5)	2			
Н84-2	пускатель КМ84	двигатель М84		РЗ-Ц-Х-Ш-22	4		ПВ1	4(1×1,5)	5			
К84-3	пускатель КМ84	коробка ХТ43					АКВВГ	1(7×2,5)	5			
К84-4	коробка ХТ43	кнопка SB84					АКВВГ	1(4×2,5)	5			
Н85-1	шкаф АР10	пускатель КМ85					АВВГ	1(3×4+1×2,5)	15			
Н85-2	пускатель КМ85	двигатель М85		МНГО	4		ПВ1	4(1×2,5)	5			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: маркировка	Проходы через трубы: условный проход, мм	Проходы через трубы: длина, м	Проходы через ящики протяжные	Кабель по проекту: марка, напряжение	Кабель по проекту: число жил и сечение	Кабель по проекту: длина +8% м	Кабель проложено: марка, напряжение	Кабель проложено: число жил и сечение	Кабель проложено: длина, м
Н86-1	шкаф АР10	пускатель КМ86					АВВГ	1(4×2,5)	15			
Н86-2	пускатель КМ86	заслонка А86					АВВГ	1(4×2,5)	18			
Н87-1	шкаф АР10	пускатель КМ87					АВВГ	1(4×2,5)	3			
Н87-2	пускатель КМ87	двигатель М87		МНГО	3		ПВ1	4(1×1,5)	4			
Н88-1	пускатель КМ87	пускатель КМ88					АВВГ	1(4×2,5)	2			
Н88-2	пускатель КМ88	заслонка А88					АВВГ	1(4×2,5)	20			
Н88-1	пускатель КМ90	пускатель КМ89					АВВГ	1(4×2,5)	2			
Н89-2	пускатель КМ89	заслонка А89					АВВГ	1(4×2,5)	15			
Н90-1	шкаф АР10	пускатель КМ90					АВВГ	1(4×2,5)	5			
Н90-2	пускатель КМ90	двигатель М90		МНГО	3		ПВ1	4(1×1,5)	4			
Н91-1	шкаф АР10	пускатель КМ91					АВВГ	1(4×2,5)	5			
Н91-2	пускатель КМ91	двигатель М91		МНГО	3		ПВ1	4(1×1,5)	4			
К91-3	пускатель КМ91	пост АН91		МНГО	3		АКВВГ	1(4×2,5)	15			
Н92-1	пускатель КМ91	пускатель КМ92		МНГО			АВВГ	1(4×2,5)	2			
Н92-2	пускатель КМ92	двигатель М92		МНГО	4		ПВ1	4(1×1,5)	5			
К92-2	пускатель КМ92	пост АН92		МНГО	3		АКВВГ	1(4×2,5)	35			
Н93-1	шкаф АР10	пускатель КМ93					АВВГ	1(4×2,5)	10			
Н93-2	пускатель КМ93	двигатель М93		МНГО	3		ПВ1	4(1×1,5)	4			
К93-3	пускатель КМ93	пост АН93		МНГО	3		АКВВГ	1(4×2,5)	20			
Н94-1	пускатель КМ93	пускатель КМ94					АВВГ	1(4×2,5)	2			
Н94-2	пускатель КМ94	двигатель М94		МНГО	3		ПВ1	4(1×1,5)	4			
К94-3	пускатель КМ94	пост АН94		МНГО	3		АКВВГ	1(4×2,5)	20			
Н95-1	шкаф АР10	пускатель КМ95					АВВГ	1(4×2,5)	10			
Н95-2	пускатель КМ95	коробка ХТ95					АВВГ	1(4×2,5	15			
Н95-3	коробка ХТ95	двигатель М95		РЗ-Ц-Х-Ш-22	2		ПВ1	4(1×1,5)	3			

Заказ 4834

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

привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов	
Нач.отд.	Огурцов	
Н.контр.	Кузнецов	
Гл.спец.	Кузнецов	
Рук.гр.	Абрамова	
Вед.инж.	Семашко	
Инж.	Косырев	

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Кабельный журнал (проложение)

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Маркировка	Проходы через трубы: Условный проход, мм	Проходы через трубы: Длина, м	Проходы через щитовые	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина + 5% м	Кабель проложено: Марка, напряжение	Кабель проложено: Число жил и сечение	Кабель проложено: Длина, м
Н96-1	Пускатель КМ95	Пускатель КМ96					АВВГ	1(4×2.5)	2			
Н96-2	Пускатель КМ96	Коробка КТ96					АВВГ	1(4×2.5)	30			
Н96-3	Коробка КТ96	Двигатель М96		Рз Ц-Х-Ш -22	2		ПВ1	4(1×2.5)	3			
Н97-1	Шкаф АР1	Автомат QF97					АВВГ	1(3×2.5)	12			
Н97-2	Автомат QF-97	Аппарат А97					АВВГ	1(3×2.5)	2			
		Трансформаторная подстанция										
		Шкаф ввода высокого напряжения										
НАР1-1	ТП	Шкаф АР-1					АВВГ	1(3×95+1×35)	50			
НАР2-1	Шкаф АР1	Шкаф АР2					АВВГ	1(3×95+1×35)	3			
НАР3-1	Шкаф АР4	Шкаф АР3					АВВГ	1(3×50+1×25)	15			
НАР4-1	ТП	Шкаф АР4					АВВГ	1(3×50+1×25)	30			
НАР5-1	Шкаф АР6	Шкаф АР5					АВВГ	1(3×16+1×10)	45			
НАР6-1	ТП	Шкаф АР6					АВВГ	1(3×16+1×10)	20			
НАР7-1	Шкаф АР10	Шкаф АР7					АВВГ	1(3×25+1×16)	35			
НАР8-1	Шкаф АР9	Шкаф АР8					АВВГ	1(3×25+1×16)	30			
НАР9-1	Пускатель КМ	Шкаф АР9					АВВГ	1(3×70+1×25)	60			
НАР10-1	ТП	Пускатель КМ					АВВГ	1(3×70+1×25)	10			
НАР10-2	Пускатель КМ	Шкаф АР10					АВВГ	1(3×70+1×25)	25			
Я-1	Пускатель КМ	Коробка КТ1-2					АКВВГ	1(4×2.5)	3			
Я-2	Коробка КТ1-2	Автомат QF					АВВГ	1(2×2.5)	2			
Я-3	Коробка КТ1-2	Пускатель КУ					АКВВГ	1(4×2.5)	2			
Я-4	Пускатель КУ	Ящик управления задвижкой водомерного узла										
Я-5	Пускатель КУ	Пульт ПС										
Я-6	Кнопка SB1	Кнопка SB2					АВВГ	1(2×2.5)	10			
Я-7	Кнопка SB2	Кнопка SB3					АВВГ	1(2×2.5)	10			
Я-8	Кнопка SB3	Кнопка SB4					АВВГ	1(2×2.5)	30			
Я-9	Кнопка SB4	Коробка КТ1-3					АВВГ	1(2×2.5)	5			
Я-10	Коробка КТ1-3	Кнопка SB5					АВВГ	1(2×2.5)	30			
Я-11	Коробка КТ1-3	Кнопка SB6					АВВГ	1(2×2.5)	10			
Я-12	Кнопка SB6	Кнопка SB7					АВВГ	1(2×2.5)	10			
Я-13	Кнопка SB7	Кнопка SB8					АВВГ	1(2×2.5)	10			
Я-14	Кнопка SB8	Кнопка SB9					АВВГ	1(2×2.5)	20			
Я-15	Кнопка SB9	Пускатель КУ					АВВГ	1(2×2.5)	10			
С-АРЦ-1	Трансформаторная подстанция	Щиток освещения АРЦ					АВВГ	1(4×2.5)	40			
С-АРЦА-1	Шкаф АР3	Аварийный щиток освещения АРЦА					АВВГ	1(3×6+1×4)	3			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число и сечение жил, напряжение		Марка, длина м: АВВГ	АКВВГ	КГ	ПВ1	АПВ
3×1.5+1×1	0.66кВ	—	—	40	—	—
2×2.5	0.66кВ	230	—	—	—	—
3×2.5	—"—	85	—	—	—	—
4×2.5	—"—	1500	120	—	—	—
7×2.5	—"—	—	140	—	—	—
3×4	—"—	10	—	—	—	—
3×4+1×2.5	—"—	25	—	—	—	—
2×16+1×10	—"—	—	—	20	—	—
3×16+1×10	—"—	70	—	—	—	—
3×25+1×16	—"—	95	—	—	—	—
4×25		50	—	—	—	—
3×50+1×25	—"—	50	—	—	—	—
3×70+1×25	1.0 кВ	100	—	—	—	—
3×95+1×35	1.0 кВ	55	—	—	—	—
1.5	0.66кВ	—	—	—	520	—
2.5	—"—	—	—	—	30	1520
4	—"—	—	—	—	—	20
6	—"—	—	—	—	—	50
		—	—	—	—	

Трубы стальные легкие водогазопроводные мн 20-170 м

Трубы поливинилхлоридные пт 20-200 м

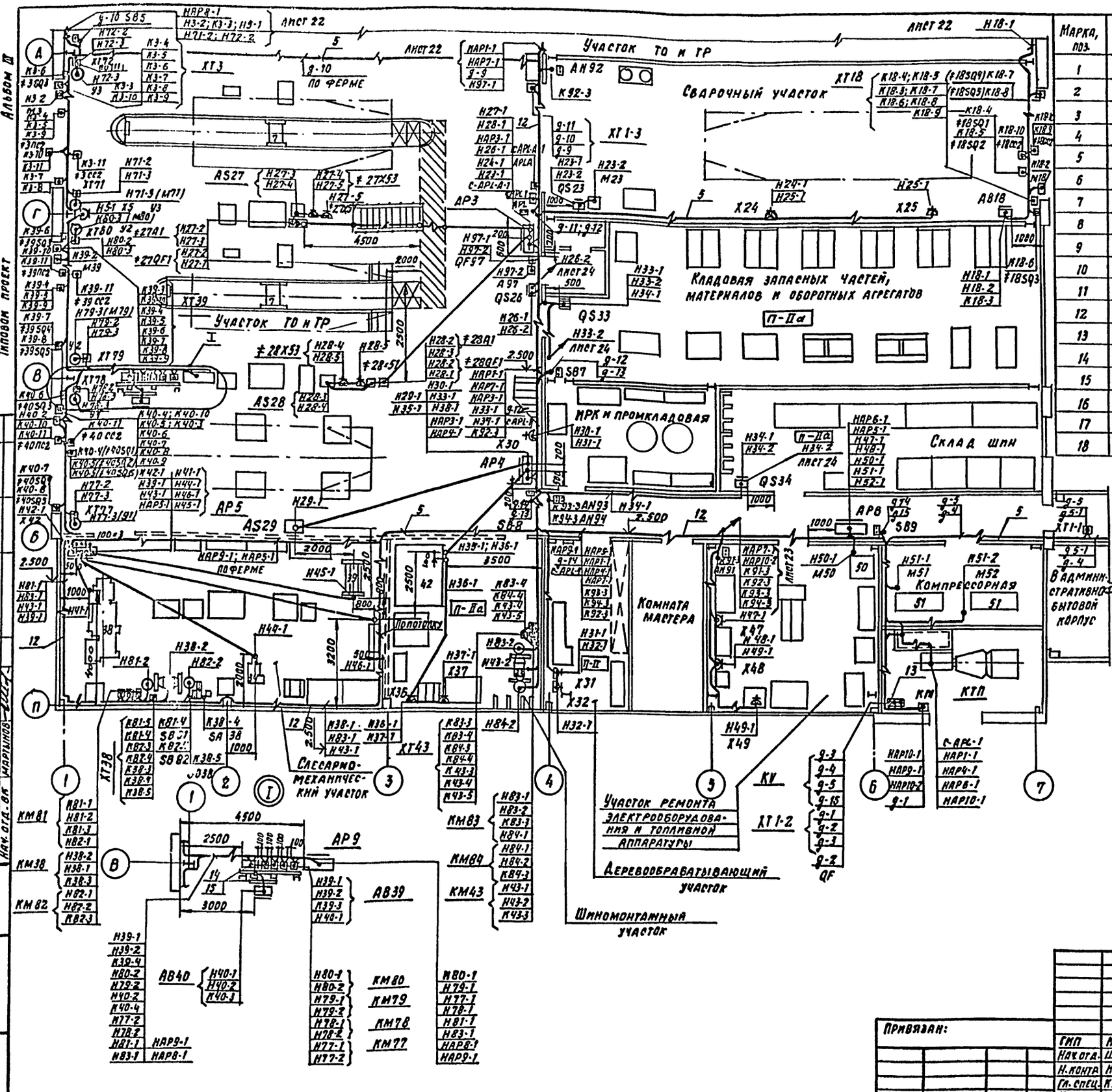
Рукав металлический Рз-Ц-Х-Ш-22-300 м

ТП 503-4-45.87			ЭМ
ГИП	Кирсанов		
Нач. отд.	Шунокин		
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Кузнецов		
Рук. гр.	Абрамова		
Ст. инж.	Грязнова		
Ст. инж.	Косырев		
Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия: Р	Лист: 20	Листов:
Кабельный журнал (окончание) Сводка кабелей	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		

Привязан

Инв. №

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



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Стойка К 1150 У3	20	0.6	
2		Полка К 1163 У3	40	0.91	
3		Скоба К 1157 У3	40	0.152	
4		Лоток НЛ40-П2 У3	20	7.4	
5		Скоба К1 42 У2	200	0.035	
6		Скоба К 252 У2	50	0.018	
7		Ящик протяжной К 654 У2	10	10.5	
8		Коробка клеммная КСК-16 У1	2	2.4	
9		Коробка клеммная КСК-32 У1	8	3.9	
10		Коробка протяжная У996 М У3	15	1.7	
11		Блок зажимов Б324-УП16-8/2 ПУ3-5	14	0.058	
12		Полоса монтажная К 202 У2	20	0.79	
13		Профиль монтажный К 235 У2	20	3.37	
14		Профиль монтажный К 238 У2	20	3.09	
15		Стойка К 310 МУХЛ2	10	3.6	
16		Зажим наборный У 123 У2.1	80	0.025	
17		Колодка маркировочная КМ ЗСН У2.1	80	0.02	
18		Рейка К 109/У2	10	0.4	

1. Крепление электрокабелей, прокладываемых по строительным конструкциям, выполнить скобами и монтажной полосой с шагом не более 800 мм.
2. Крепление открыто проложенных труб выполнить скобами и монтажной полосой с шагом не более 2х м.
3. Раскладку труб для электропроводок в полах выполнить до сооружения чистого пола на отметке -100 мм от уровня чистого пола, концы труб вывести на 100 мм над отметкой чистого пола.
4. Открытую прокладку кабелей выполнить не ниже 2х метров от уровня пола, в противном случае кабели должны быть защищены от механических повреждений.

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Привязан:

Инв. №

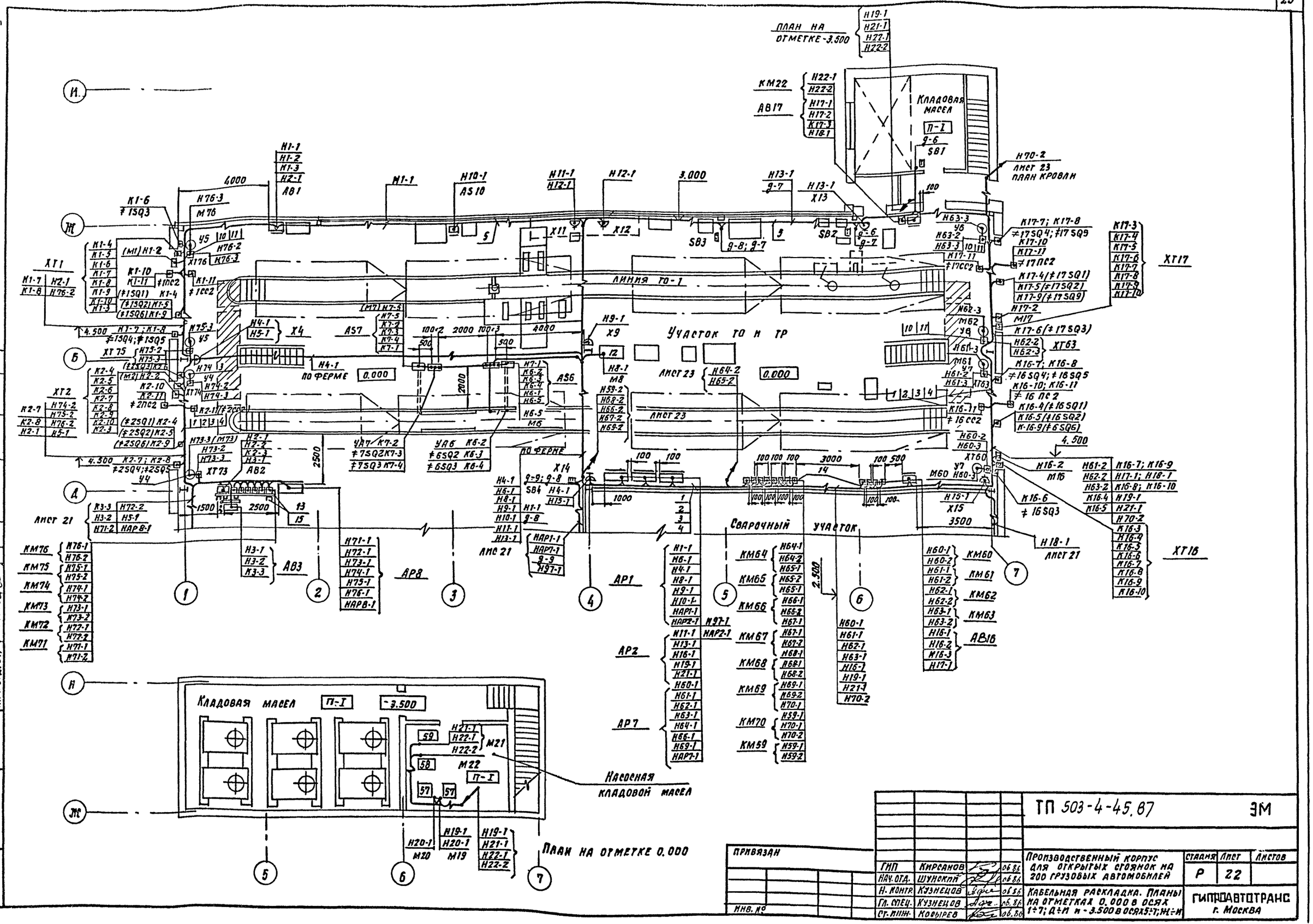
ГИП	Кирсанов		06.86
Нач. отд.	Шунский		06.86
Н. контр.	Кузнецов		06.86
Гл. спец.	Кузнецов		06.86
Инжен.	Косырев		06.86

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Кабельная раскладка. План на отметке 0.000. В осях 1÷7; А-D

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

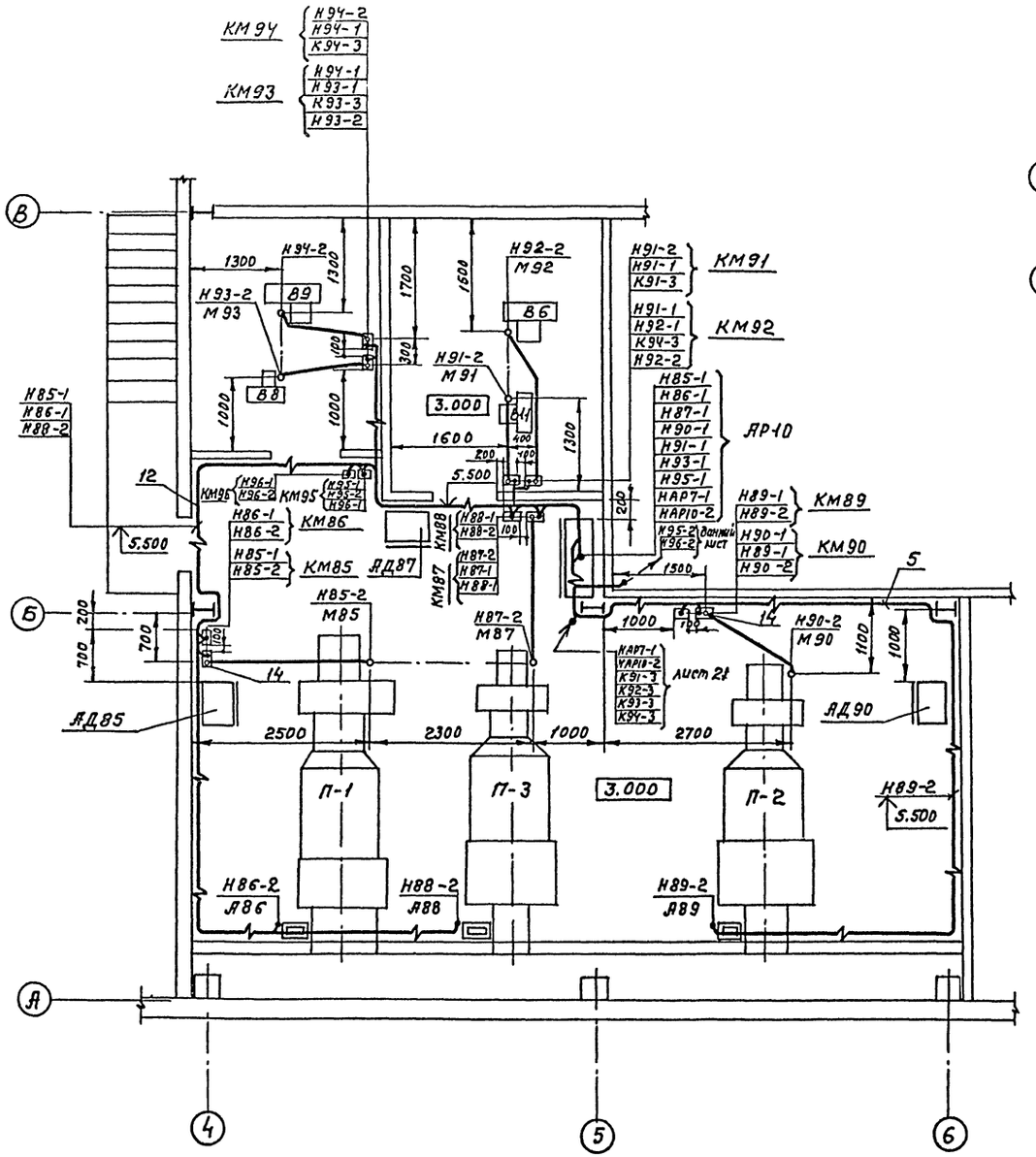
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

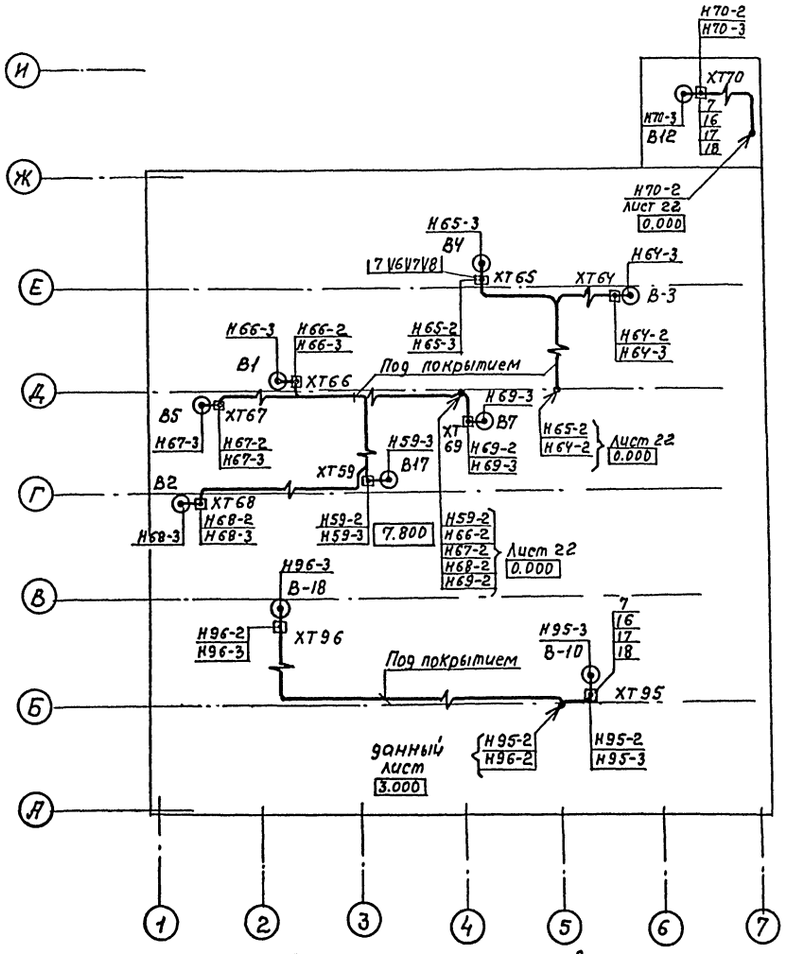


Альбом III
Типовой проект
Согласовано:
Нач. отд. ТХ Пугин
Нач. АСО Винклер
Нач. отд. ВК Мартынов
Нач. отд. ОВ Лошакова
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
План на отметке -3.500
Кладовая масел
П-I
Линия ТО-1
Участок ТО и ТР
Лист 23
Лист 21
Сварочный участок
Кладовая масел
П-I
-3.500
Насосная кладовой масел
План на отметке 0.000
Привязан
Инв. №
ТП 503-4-45.87
ЭМ
Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей
Кабельная раскладка. Планы на отметках 0.000 в осях 1÷7; Д÷И и -3.500 в осях 5÷7; Ж÷И
Стадия Р
Лист 22
Листов
ГИП Кирсанов 06.86
Нач. отд. Шунский 06.86
Н. контр. Кузнецов 06.86
Гл. спец. Кузнецов 06.86
Ст. инж. Косырев 06.86
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Альбом III

Типовой проект





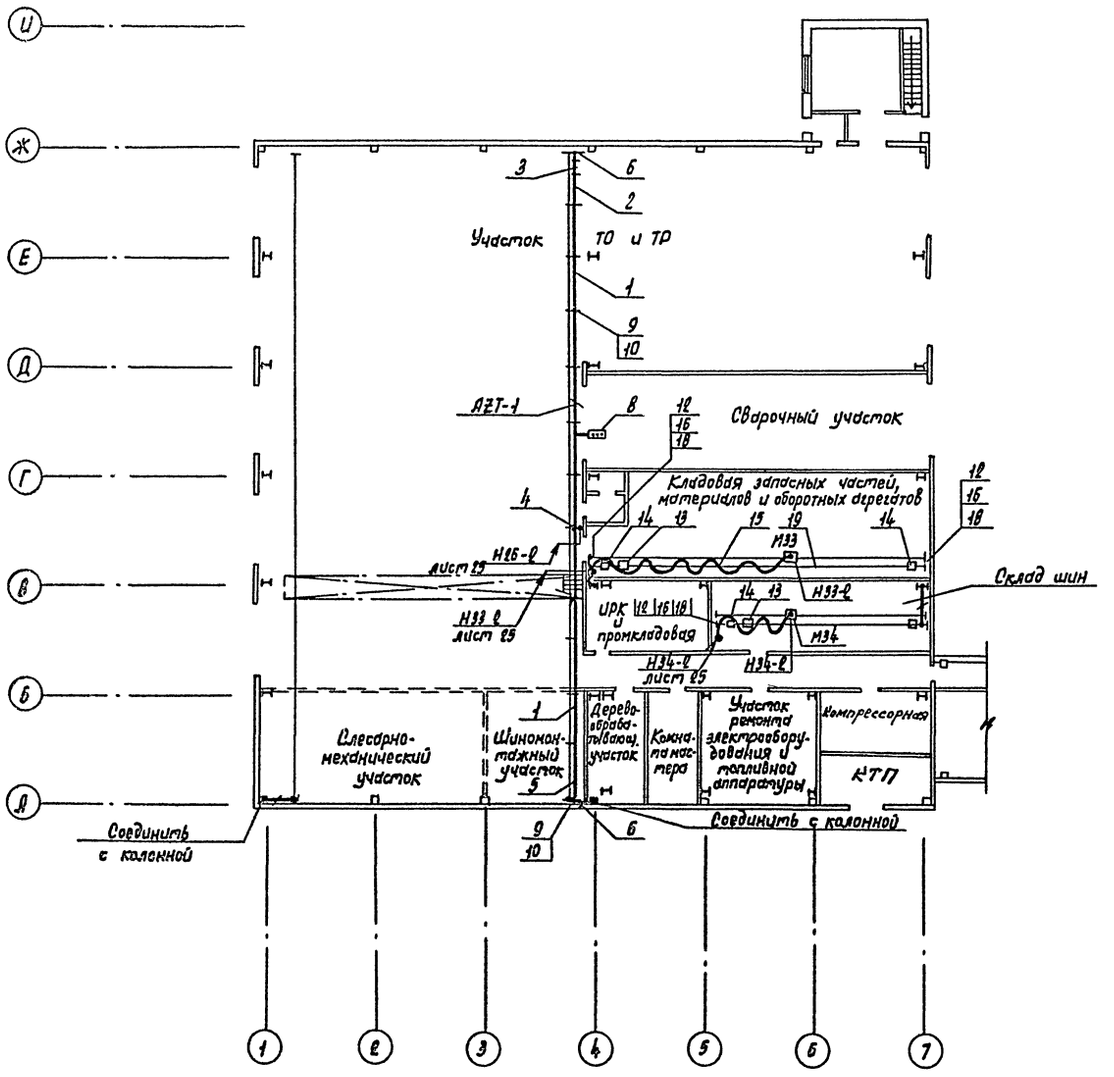
Установку аппаратуры и подвод питания к крышным вентиляторам выполнить на основании серии 4.407-208

				ТП 503-4-45.87		ЭМ
Привязан	ГИП	Кирсанов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Огурцов			Р	23	
	Н.контр	Кузнецов					
	Гл.спец.	Кузнецов		Кабельная раскладка Планы на отметках 3.000 и 7.800	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Инв. N	Инж.	Косырев					

Копировал Максимова Формат А2

Согласовано:
Нач. отд. ОВ Артюшенко
Нач. АСО Хрупало

Заказ N 4834
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на линию АZТ-1	М33	М34	Всего	Масса ед. кг	Примечание
	Шинопровод троллейный ШТА 75 УЗ		на	250	А			
1		Секция прямая У2604УЗ	10	—	—	10	25	
2		Секция прямая У2603УЗ	1	—	—	1	12,5	
3		Секция прямая У2601УЗ	1	—	—	1	8,2	
4		Комплект для подключения питания У2623УЗ	1	—	—	1	2	
5		Секция для ввода каретки У2607УЗ	1	—	—	1	30	
6		Секция концевая У2606УЗ	2	—	—	2	4	
7		Каретка токосъемная У2328УЗ	1	—	—	1	4	
8		Коробка индикаторная У2629УЗ	1	—	—	1	6	
9		Кронштейн К 781УЗ	13	—	—	13	0,9	
10		Подвеска промежуточная К780УЗ	13	—	—	13	0,6	
11		Скоба ведущая У2321УЗ	1	—	—	1	3	
12		Анкер К675УЗ	—	2	2	4	0,6	
13		Муфта натяжная К 804УЗ	—	1	1	2	0,5	
14		Зажим тросовый К 676УЗ	—	2	2	4	0,8	
15		Подвес скользящего крепления ПСК10-20У1	—	10	7	17	0,22	
16		Подвес концевого крепления ПКК10-20У1	—	1	1	2	0,33	
17	5.407-7 лист 41	Кронштейн правый	—	2	2	4	5,1	
18	5.407-7 лист 45	Кронштейн левый	—	2	2	4	5,1	
19		Проволока Ф6 ГОСТ 3262-74	—	19м	13м	32м	0,22	

Альбом III

Типовой проект

Согласовано

Нач. отд. ТХ Пушин

Нач. АСО Хрупало

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Заказ N 4834

ТП 503-4-45.87 ЭМ

Привязан

Инв. N

ГИП	Кирсанов	
Нач. отд.	Огурцов	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Рук. гр.	Абрамова	
Инж.	Косырев	

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Питание транспортных средств

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал Марченко

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	Приточная система П1 (П2, П3)	
	Схема функциональная	
3.	Воздушно-тепловая завеса У1 (У3-У6).	
	Схема функциональная.	
4.	Воздушно-тепловая завеса У2 (У7).	
	Схема функциональная	
5.	Приточная система П1 (П2, П3). Схема	
	электрическая принципиальная	
	управления (начало)	
6.	Приточная система П1 (П2, П3). Схема	
	электрическая принципиальная	
	управления (окончание)	
7.	Приточная система П1 (П2, П3). Схема	
	электрическая принципиальная	
	регулирования.	
8.	Воздушно-тепловая завеса У1 (У3-У6)	
	Схема электрическая принципиальная	
	управления.	
9.	Воздушно-тепловая завеса У2 (У4)	
	Схема электрическая принципиальная	
	управления.	
10.	Приточная система П1 (П2, П3). Схема	
	внешних проводок (начало)	
11.	Приточная система П1 (П2, П3). Схема	
	внешних проводок (окончание)	
12.	Воздушно-тепловая завеса У1 (У3-У6)	
	Схема внешних проводок.	
13.	Воздушно-тепловая завеса У2 (У7)	
	Схема внешних проводок	
14.	Планы расположения (начало)	
15.	Планы расположения (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Группа 5. Сборник 35.	Узлы и детали для обвязки	
Главмонтажавтоматика.	и установки дифманометров	
Монтажные чертежи.	и манометров на полу или	
	стене.	
Группа 5. Сборник 49	Конструкции для установки	
Главмонтажавтоматика	приборов на стене и полу	
Монтажные чертежи		
Группа 7. Сборник 51.	Приборы для изменения и регу-	
Главмонтажавтоматика	лирования температуры.	
Монтажные чертежи	Установка на технологических	
	трубопроводах и оборудования	
Группа 7. Сборник 70	Приборы для измерения и регу-	
Главмонтажавтоматика	лирования температуры. Уста-	
Монтажные чертежи	новка на стене.	
Группа 8. Сборник 34	Приборы для измерения и регу-	
Главмонтажавтоматика	лирования давления, разрежения	
Монтажные чертежи	и уровня (дифманометры и мано-	
	метры). Одиночная установка	
	на полу или стене	
	Прилагаемые документы.	
ТП 503-4-45.87 -АН	Задание заводу-изготовителю	
	Главмонтажавтоматика	
ТП 503-4-45.87 -А.СО1	Спецификация оборудования	
ТП 503-4-45.87 -А.СО2	Спецификация щитов и пультов	
ТП 503-4-45.87 -А.ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

Общие указания:

В данном разделе „Автоматическое управление" представлены схемы управления приточными вентиляционными системами и воздушно-тепловыми завесами.

Описание работы приточных систем и воздушно-тепловых завес дано на соответствующих чертежах функциональных схем.

Условные обозначения и изображения.

АД — Щит автоматизации

АN — Пост управления типа КУ

▭ — Заполняется при привязке проекта

Согласовано

Гл.спец. ТО | Шунский

Заказ №4834

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

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

Главный инженер проекта /И.А. Кирсанов/

ГИП	Кирсанов	
Н.контр.	Роспукова	
Нач.отд.	Огурцов	
Гл.спец.	Кузнецов	
Вед.инж.	Дмитриева	

ТП 503-4-45.87 -А

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

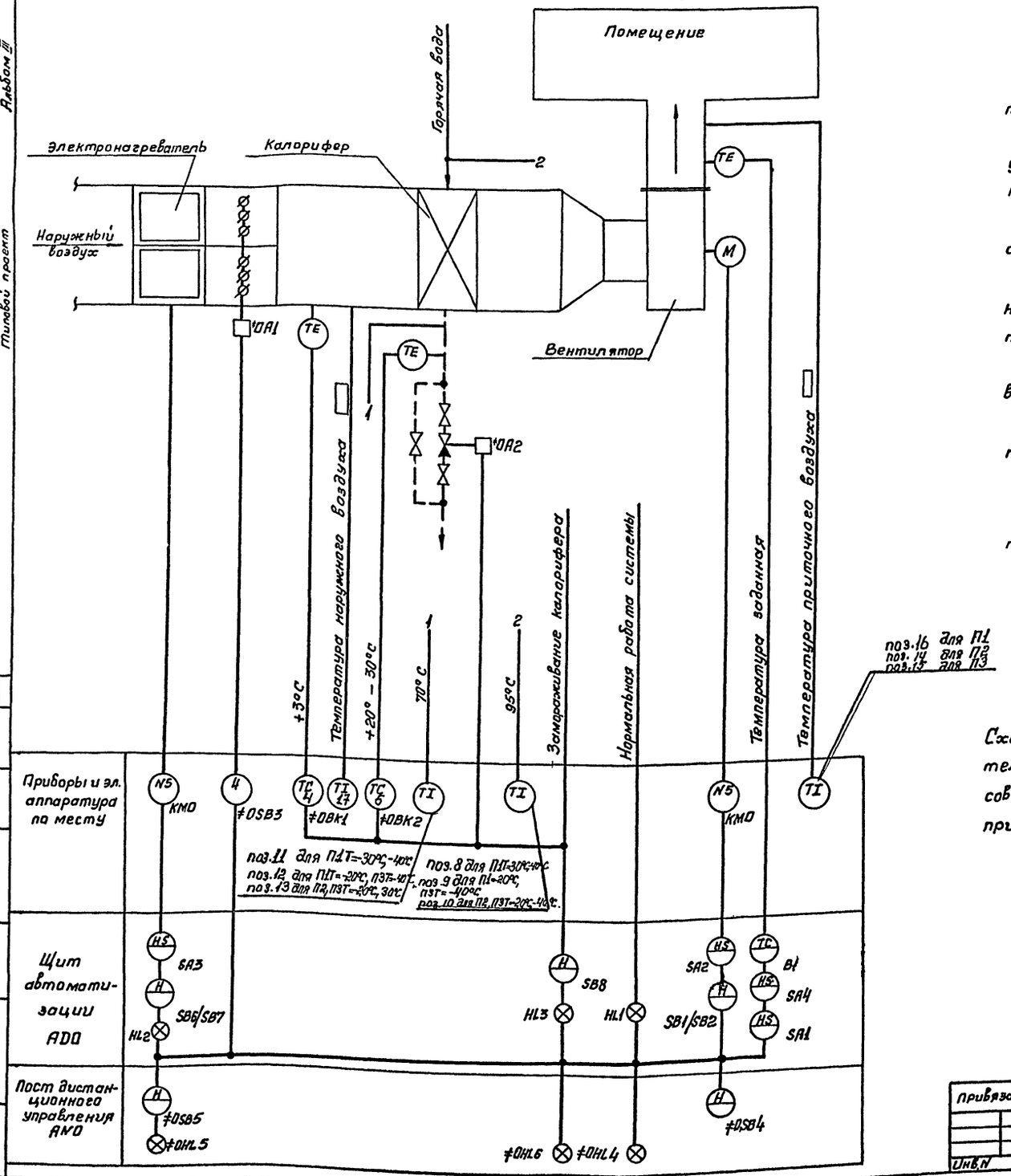
Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Общие данные

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал Максимова

Формат А2



Альбом III

Типовой проект

Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ отд. 08 | Арт.ценка

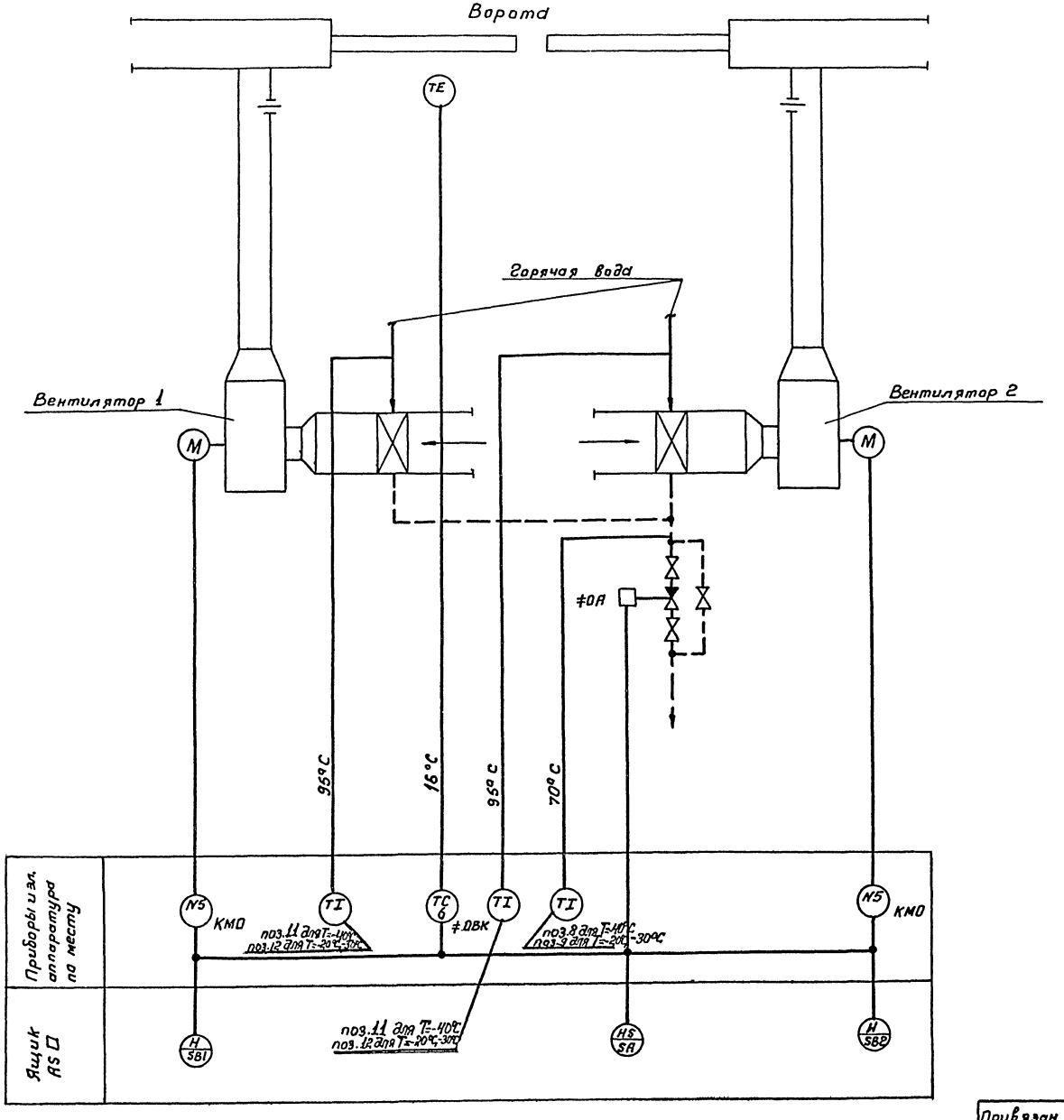
Заказ 4834

Схемой предусматривается:

1. Местное управление электродвигателем приточного вентилятора со щита автоматизации и дистанционное управление.
2. Сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха и опробование кнопками по месту.
3. Регулирование температуры приточного воздуха путем воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе.
4. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и автоматический 3-х минутный прогрев калорифера перед включением вентилятора:
5. Автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора.
6. Аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания.
7. Сигнализация нормальной работы приточной системы.
8. Местное и дистанционное управление электронагревателем при включении приточного вентилятора.

Схема выполнена для приточной системы П1 и действительна для приточных систем П2 – П3 с указанием ВО индексов перед обозначением аппаратов и приборов согласно таблице применяемости (лист 4.7)

				ТП 503-4-45.87		- А
Привязан		ГИП	Корсанов	Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Огурцов		Р	2	
		Н.контр.	Кузнецов	Приточная система П1(П2,П3) Схема функциональная	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
		Гл.спец.	Кузнецов				
Инв.№		Вед.инж.	Дмитриева				



Пояснения к схеме:

По данной схеме автоматизируется воздушно-тепловая завеса, расчитываемая для предохранения от врывания наружного воздуха в помещение при открывании ворот и для восстановления температуры воздуха в зоне ворот после их закрытия.

Схемой предусматривается:

а). Автоматическое включение электродвигателей вентиляторов при открывании ворот и отключение их после восстановления температуры воздуха в зоне ворот.

б). Поддержание заданной температуры в зоне ворот при закрытых воротах.

в). Блокировка клапана на теплоносителе калорифера с работой вентилятора.

Ручное управление вентиляторами осуществляется с ящика управления.

Схема выполнена для воздушно-тепловой завесы У1 и действительна для воздушно-тепловых завес У3-У6 с указанием в □ индексов в обозначении аппаратов и приборов согласно таблице применяемости (лист L8).

Альбом III

Типовой проект

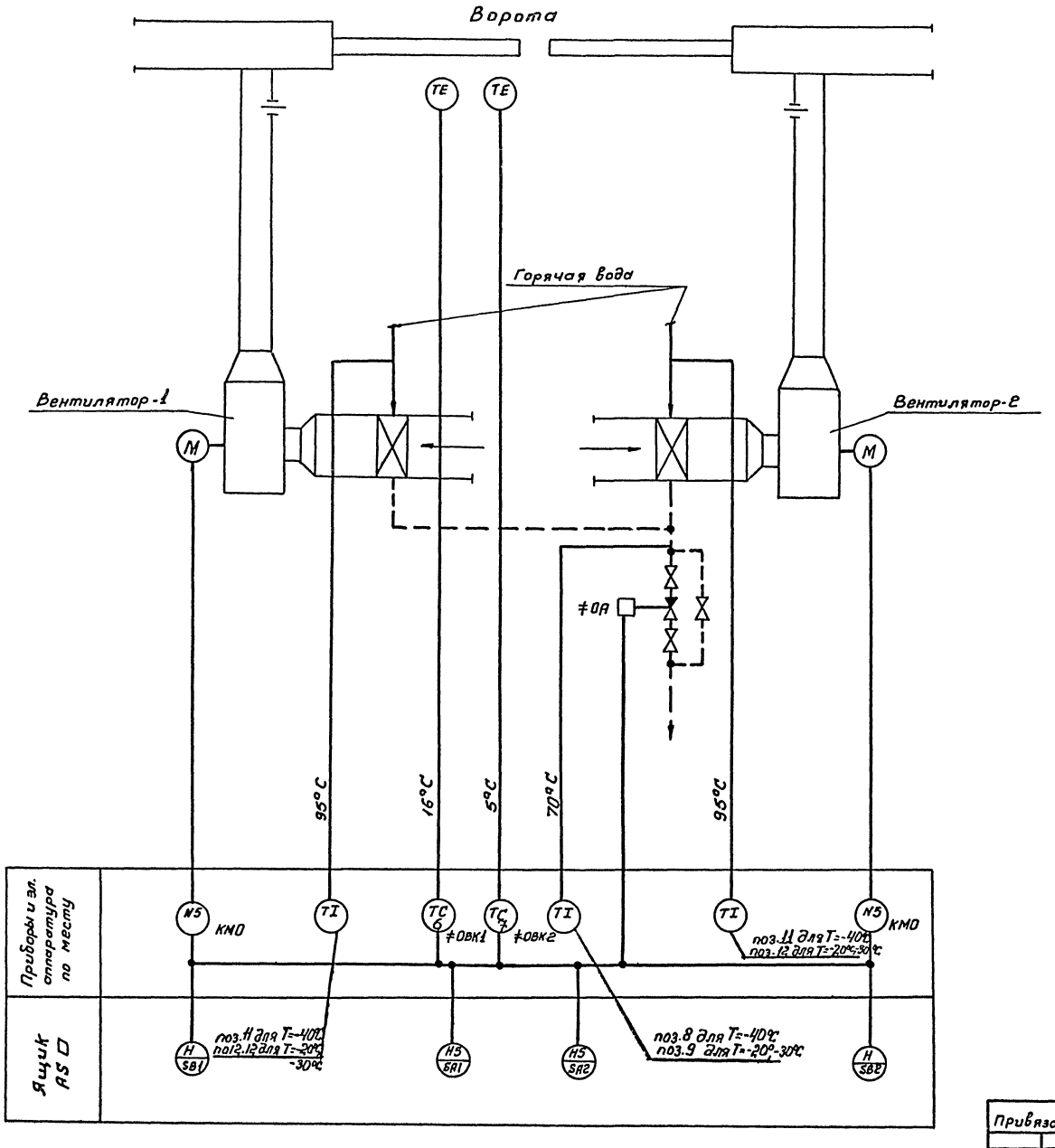
Согласовано:

Нач. отд. 08 | Артюшенко

Заказ 4834

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан	ГИП	Кирсанов		ТП 503-4-45.87 -А
	Нач.отд.	Огурцов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей
	Н.контр.	Кузнецов		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Гл.спец.	Кузнецов		Воздушно-тепловая завеса У1 (У3-У6). Схема функциональная
Инв. N:	Вед.инж.	Дмитриева		ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва



Пояснения к схеме

По данной схеме автоматизируется воздушно-тепловая завеса, расчитываемая для предохранения от врывания наружного воздуха в помещение при открывании ворот и для восстановления температуры воздуха в зоне ворот после их закрытия.

Схемой предусматривается:

а). Автоматическое включение электродвигателей вентиляторов при открывании ворот и отключение их после восстановления температуры воздуха в зоне ворот.

б). Поддержание заданной температуры в зоне ворот при закрытых воротах.

в). Блокировка клапана на теплоносителе калорифера с работой вентиляторов.

Ручное управление вентиляторами осуществляется с ящика управления.

Включение завесы происходит при температуре воздуха в зоне ворот ниже 16°C в рабочее время, и ниже 5°C в не рабочее время

Схема выполнена для воздушно-тепловой завесы У2 и действительна для воздушно-тепловой завесы У7 с указанием в □ индексов в обозначении аппаратов и приборов согласно таблице применяемости (лист Л.9)

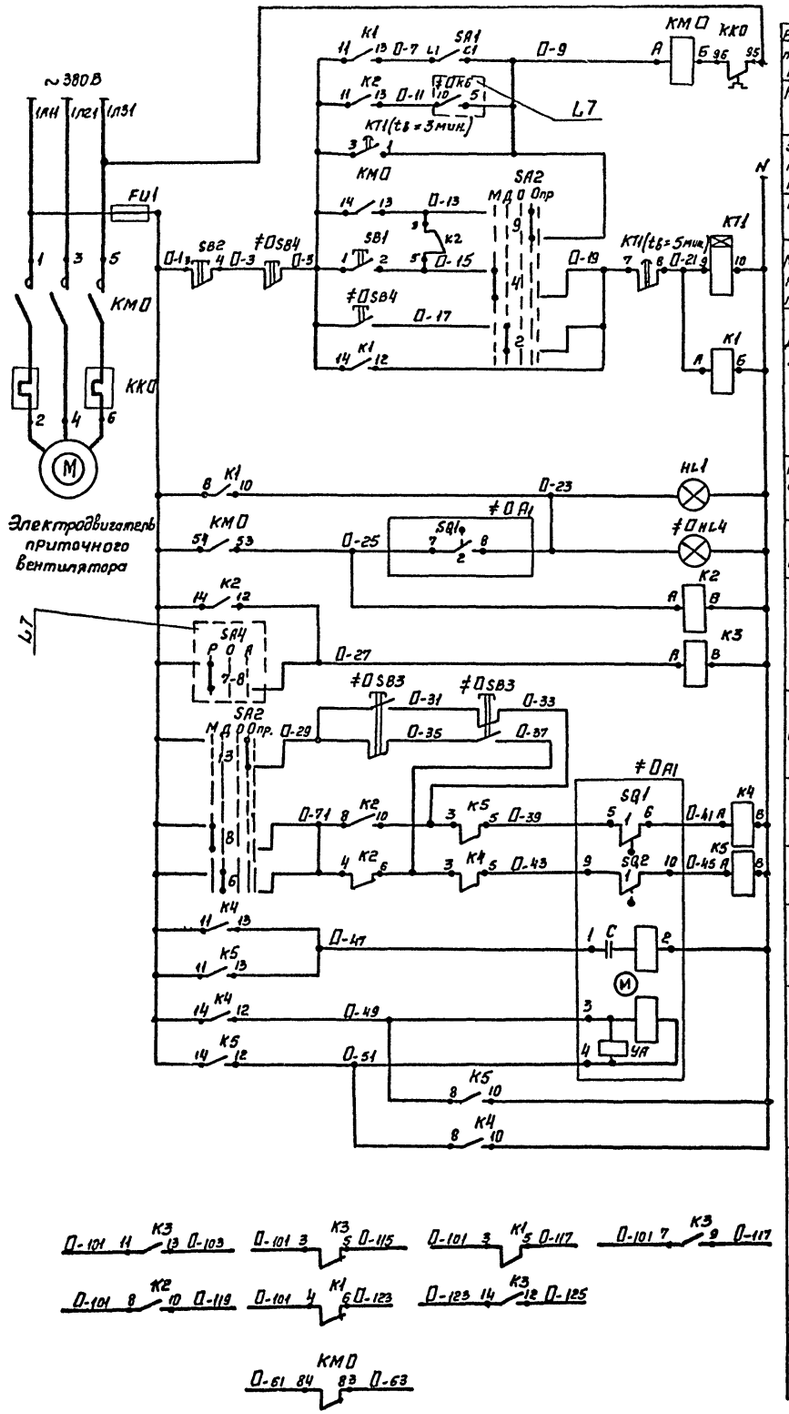
Альбом III

Типовой проект

Согласовано:
Нач. отд. 08 Ипатенко

Заказ 4834
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан			ТП 503-4-45.87		-А
	ГИП	Кирсанов	Производственный корпус. для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Огурцов		Р	4	
	Н.контр.	Кузнецов	Воздушно-тепловая завеса У2(У7). Схема функциональная.	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Инв.N	Гл.спец.	Кузнецов				
	Вед.инж.	Дмитриева				



Включение системы в летнем режиме	Управление электродвигателем приточного вентилятора
Авт. управление в рабочем режиме	
3-минутный прогрев в зимнем режиме	
Ручное опробование	
Местное управление со щита автоматизации	
Дистанционное управление с пульта	
На щите автоматизации	Сигнализация нормальной работы приточной системы
На пульте	
Реле промежуточные	
Ручное опробование	Управление исполнительным механизмом клапана наружного воздуха
Открытие	
Закрытие	
Обмотка возбуждения	
Обмотка управления	
Контакты в схему регулирования (L7)	
Контакты в схему управления электронагревателем (L6)	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации АВО		
SA2	Переключатель универсальный		
	УП 5314-Л254, ~ 220В	1	
SA1	Выключатель пакетный одно-		
	полюсный ПВ1-10, ~220В; исп. 3	1	
	Кнопка КЕ 011У3 исп. 2		
SB1	черный „пуск"	1	
SB2	красный „Стоп"	1	
K1...	Реле промежуточное РПУ2-3642ОУ3б		
K5	~ 220В, 4з+2р	5	
KT1	Реле ВС-10-33, ~ 220В	1	
HL1	Арматура АС 4402З4У2; ~ 220В	1	
FU1	Предохранитель ПТ-10, Iпл. вст. = 2А	1	
	Аппаратура по месту		
KM0	Пускатель магнитный	1	по документа-
			ции марки ЭМ
≠0SB3	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ 222-2У3, ~ 220В	1	
≠0SB4	Пост управления ЛКУ-15.19.331-54У2		
≠0HL4	~ 220В	1	АН О
≠0A1	Исполнительный механизм		По документа-
	МЭО, ~ 220В	1	ции марки ОВ

1. Схема выполнена для приточной системы П1 и действительна для приточных систем П2, П3 с указанием в О индексов в обозначении аппаратов и маркировке цепей согласно таблице применяемости (лист L7).
2. Количество аппаратуры в перечне дано для одной приточной системы.
3. Схема регулирования лист L7.

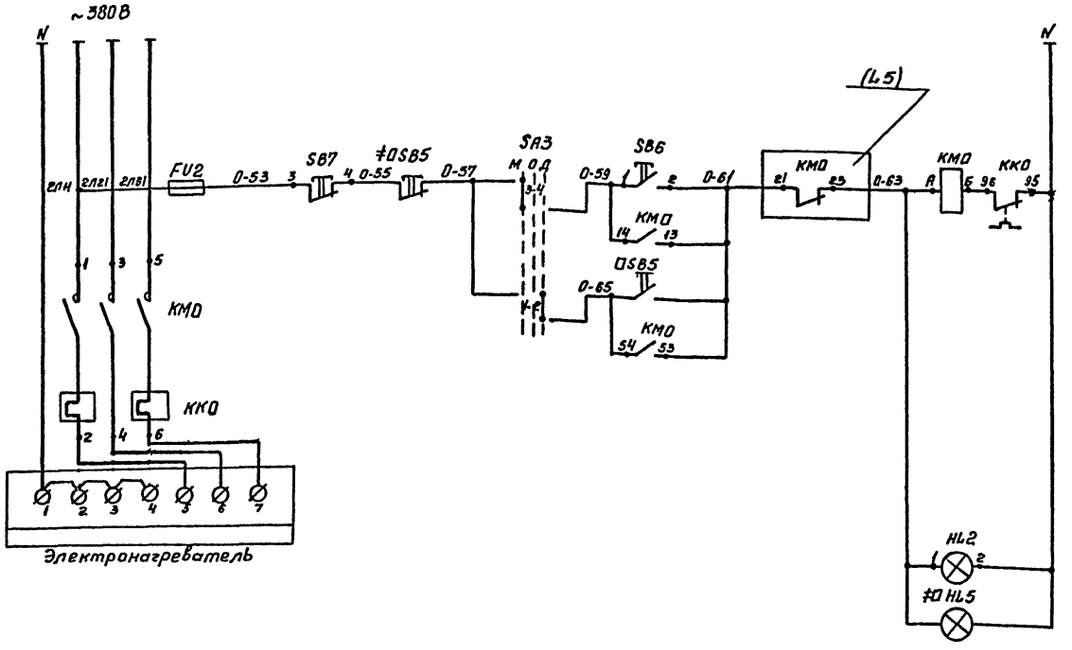
Альбом 17

Типовой проект

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

Заказ 4834

				ТП 503-4-45.87	-А
Привязан					
	ГИП	Курсанов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Нач. отд.	Огурцов			
	Н. контр.	Кузнецов		Приточная система П1 (П2, П3). Схема электрическая принципиальная управления (начало)	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Инв. №	Гл. спец.	Кузнецов			
	Вед. инж.	Дмитриева			



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации АДО		
SA3	Переключатель универсальный	1	
	УП5311-С23; 220В		
	Кнопка КЕ011УЗ; исп. 2		
SB6	черный „Пуск"	1	
SB7	красный „Стоп"	1	
HL2	Арматура АС4402УЗ, н 220В	1	
FU2	Предохранитель ПТ-10; Iпл.вст = 2А	1	
	Аппаратура по месту		
KM0	Пускатель магнитный	1	По документации марки ЭМ
≠0SB5	Паст управления	1	АКО
≠0HL5	ПКУ-15.19.331-54У2; н 220В		

Диаграммы работы контактов

Исполнительный механизм ≠0А1

МЭО

Обозначение крайних выключателей	Обозначение контактов	Положение воздушного клапана: Откр.	Расч.	Закр.
SQ1	1			
	2			
SQ2	1			
	2			

Избиратель управления SA2

УП5314-Л254

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки: Местн. -90°	Дист. -45°	Откл. 0°	Опроб. +45°	Не использ. +90°
		л / п	л / п	л / п	л / п	л / п
I	1 2					
II	3 4					
III	5 6					
IV	7 8					
V	9 10					
VI	11 12					*
VII	13 14					
VIII	15 16					*

Реле времени КТ1

ВС-10-33

NN контактов	Обозначение контактов	Выдержка времени: 15 сек.	3 мин.	5 мин.
КТ				
КТ				

Избиратель управления SA3

УП5311-С23

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки: Местн. -45°	Откл. 0°	Дист. +45°
		л / п	л / п	л / п
I	1 2			
II	3 4			

* – не используется

Привязан

Инв. №

ГИП	Курсанов	
Нач.отд.	Огурцов	
Н.контр.	Кузнецов	
Гл.спец.	Кузнецов	
Вед.инж.	Дмитриева	

ТП 503-4-45.87 – А

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

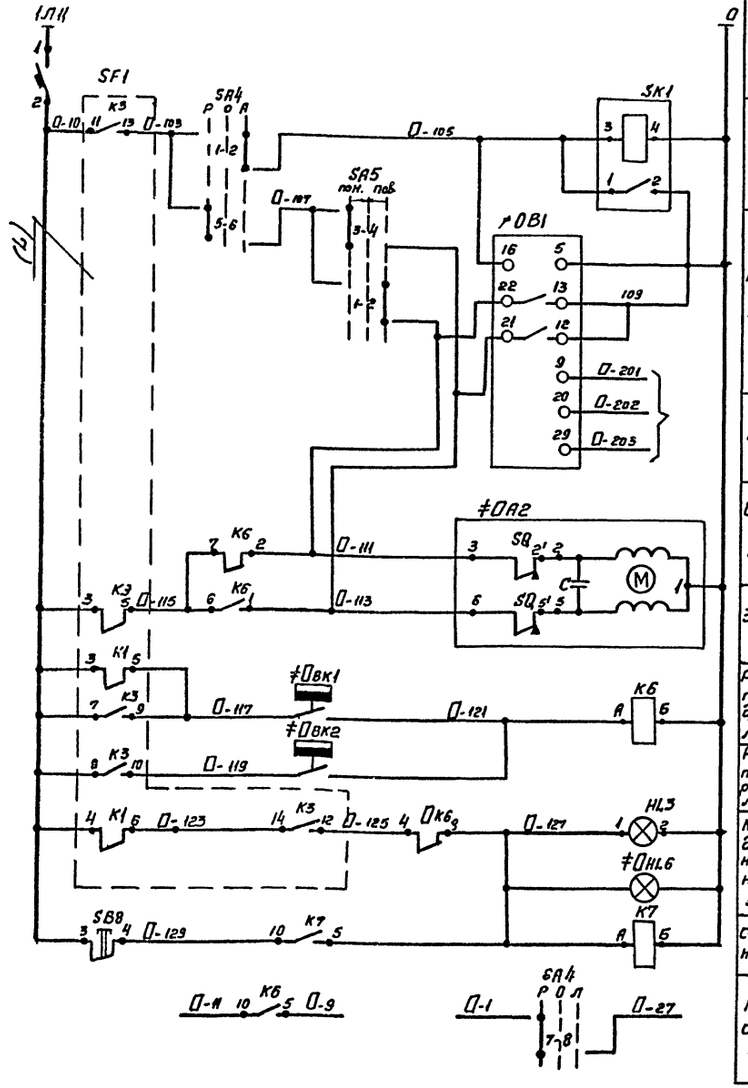
Приточная система П1 (П2, П3). Схема электрическая принципиальная управления (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Заказ 4834

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



Питание и защита цепей управления	
Ступенчатый импульсный прерыватель	
Регулятор температуры приточного воздуха	
К термосистеме регулятора температуры	
Открытие	Регулирующий клапан на теплоносителе калорифера
Закрытие	
Регулятор температуры воздуха перед калорифером	Защита калорифера от замораживания
Регулятор температуры обратного теплоносителя	
Местная и дистанционная аварийная сигнализация	
Съем аварийного сигнала	
Контакты в схему управления (L5)	

Диаграммы работы контактов

Регуляторы температуры

В1

РТ-3	
Обозначение цепи	Температура приточного воздуха: 0° 20° ниже	норма	выше 40° 50°
13-22	
12-21	

≠ОВК1

ТУДЭ-1	
Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером: -60°С +5°С +40°С
1	

≠ОВК2

ТУДЭ-4	
Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя: 0° 20÷30°С +250°С
1	

Избиратели управления

SA4

УП5312-С29								
Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки: руч. -45°		откл. 0°		авт. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X
II	3	4					X	X *
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				

* не используется

SA5

УП5311-А23								
Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки: понизить -45°		откл. -0°		повысить +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

Таблица применяемости

Номера систем	Индекс систем	Номера магнитных пускателей вентиляторов	Номера магнитных пускателей нагревателей
П1	85	КМ85	КМ86
П2	89	КМ89	КМ90
П3	87	КМ87	КМ88

Диапазон температур

Регулятор температуры

В1

РТ-3			
Номера систем	$t_н$=20°С	$t_н$=-30°С	$t_н$=-40°
П1	0÷40°С	0÷40°С	0÷40°С
П2	0÷40°С	0÷40°С	0÷40°С
П3	0÷40°С	0÷40°С	20÷60°С

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит автоматизации АДО		
SF1	Выключатель автоматический А63 $I_н$=1А; $I_{отс.}$=1,3$I_н$	1	
SA5	Переключатель универсальный УП5311-А23; ~220В	1	
SA4	Переключатель универсальный УП5312-С29; ~220В	1	
SB8	Кнопка КЕ011У3 исп. 2; б/н; красный	1	
К6, К7	Реле промежуточное РПУ2-36220У36 ~220В; 2з+2р	2	
SK1	Ступенчатый импульсный прорыватель СИП-01; ~220В	1	
≠ОВ1	Регулятор температуры электрический трехпозиционный РТ-3; 100П; ▭°С; ~220В	1	поз. 3. Датчик ТСП-0879-01
HL3	Арматура АС44021У2; ~220В.	1	светофильтр желтый
	Аппаратура по месту		
≠ОНL6	Пост дистанционного управления ПКУ-15.19.331-54У2	1	AN 0
≠ОВК1	Регулятор температуры дилатометрический электрический ТУДЭ-1: -60°÷40°С; ~220В	1	
≠ОВК2	Регулятор температуры дилатометрический электрический ТУДЭ-4; 0°÷250°С; ~220В	1	
≠ОА2	Исполнительный механизм М90-0,63; ~220В	1	По документации марки ОВ

1. Схема выполнена для приточной системы П1 и действительна для приточных систем П2 и П3 с указанием в О индексов в обозначении аппаратов и маркировке цепей согласно таблице применяемости.
2. Количество аппаратуры в перечне дано для одной приточной системы.
3. Схема управления приточной системой листы L5, L6.

Альбом III

Типовой проект

Заказ 4834

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов	
Нач. отд.	Огурцов	
Н. контр.	Кузнецов	
Ст. инж.	Кузнецов	
Вед. инж.	Дмитриева	

ТП 503-4-45.87 -А

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

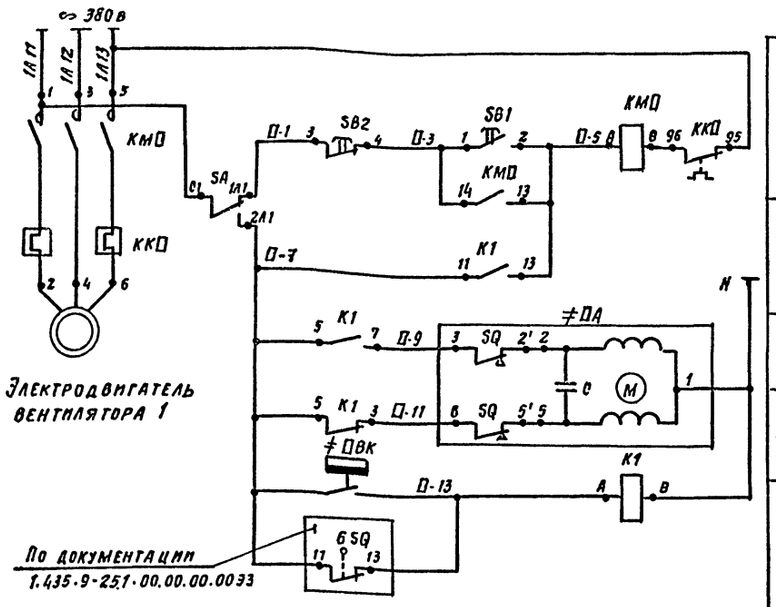
Приточная система П1 (П2, П3). Схема электрическая принципиальная регулирования.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

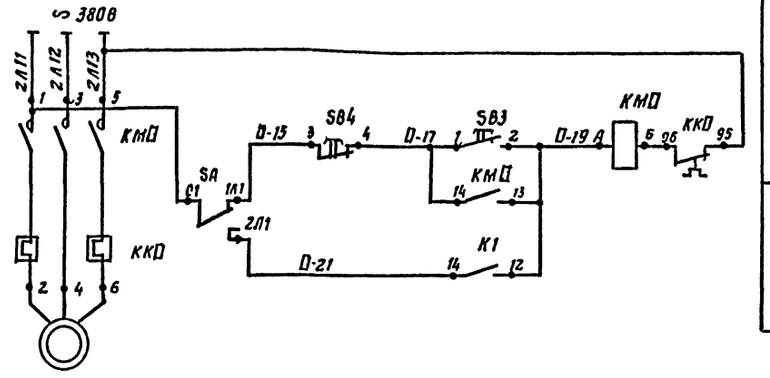
Альбом III

Типовой проект



Электродвигатель вентилятора 1

По документации 1.435-9-251.00.00.00.0033



Электродвигатель вентилятора 2

Ручное	Управление	Электродвигатель вентилятора 1
Автоматическое		
Открыть		Регулирующий клапан на теплообменнике калорифера
Закрыть		
Автоматическое включение воздушно-тепловой завесы		
Ручное	Управление	Электродвигатель вентилятора 2
Автоматическое		

Диаграммы работы контактов

Регулятор температуры ≠ ОВК

ДТКБ-53

Обозначение контакта	Температура воздуха в зоне ворот 0°С	16°С	30°С
1–2			

Переключатель SA

Соединение контактов	Положение контактов	Рукоятки II	0	I
С1-1П1		–	–	+
С1-2П1		+	–	–
С2-1П2		–	–	+
С2-2П2		+	–	–

Таблица применяемости

Номера воздушно-тепловых завес	Индекс	Номера магнитных пускателей		Номера контактов реле из схемы управл. ворот	Номер ящика управления
У1	77	КМ77	КМ78	40 KV1	АЗ40
У3	71	КМ71	КМ72	3 KV1	АЗ3
У4	73	КМ73	КМ74	2 KV1	АЗ2
У5	75	КМ75	КМ76	1 KV1	АЗ1
У6	62	КМ62	КМ63	17 KV1	АЗ17

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик АЗО		
К1	Реле промежуточное РПУ2-36202 У3Б		
	~ 220 В, 2з+2п	1	
SA	Переключатель пакетный, двухполюсный ПП2-10/Н2У3 исп.3	1	
	Кнопка КЕ011 исп.2		
SB1; SB3	Черный „пуск"	2	
SB2, SB4	Красный „стоп"	2	
	Аппаратура по месту		
КМО	Пускатель магнитный	2	По документации марки ЭМ
≠ ОВК	Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53		
	0÷30°С, ~ 220 В	1	
≠ ОА	Исполнительный механизм МЭО-0.63 ~ 220 В	1	По документации марки ОВ

1. Схема выполнена для воздушно-тепловой завесы У1 и действительна для воздушно-тепловых завес У3; У6 с указанием в О индексов в обозначении аппаратов, приборов и маркировке цепей согласно таблице применяемости.
2. Количество аппаратуры в перечне дано для одной воздушно-тепловой завесы.

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-45.87 -А

ГИП	Кирсанов		08.87
Нач. отд.	Шунекина		08.87
Н. контр.	Кузнецов		08.87
Гл. спец.	Кузнецов		08.87
Вед. инж.	Амитриева		08.87

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

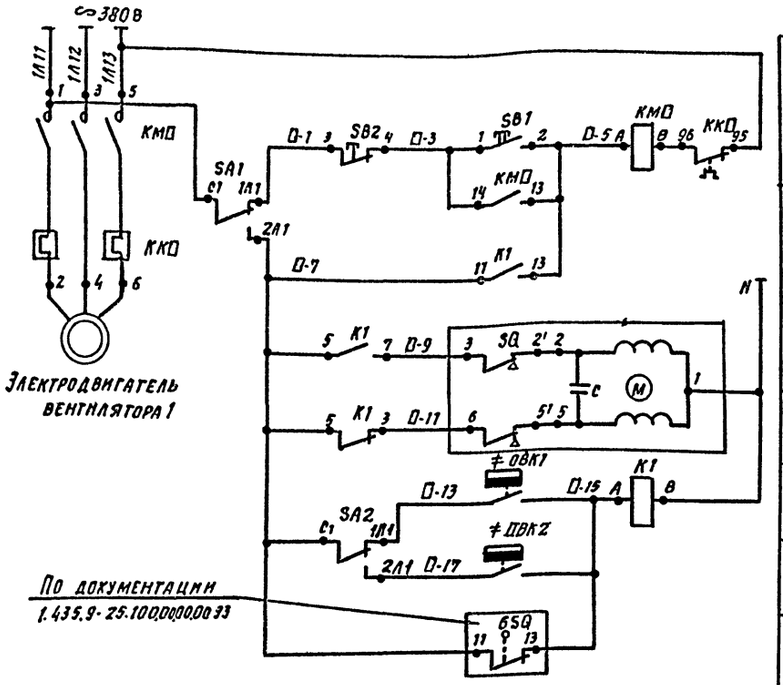
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

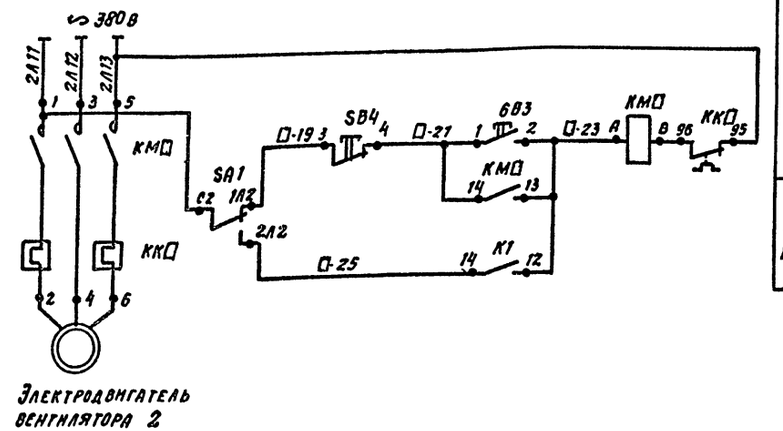
Воздушно-тепловая завеса У1(У3-У6). Схема электрическая принципиальная управления

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Альбом III

Типовой проект





Ручное	Управление	Электродвигатель вентилятора 1
Автоматическое		
Открыто		Регулирующий клапан на теплообменнике калориферов
Закрыто		
Рабочее время	Автоматическое управление	
Не рабочее время		
Открывание ворот		
Ручное	Управление	Электродвигатель вентилятора 2
Автоматическое		

Диаграммы работы контактов

Регулятор температуры

≠ □ВК1

ДТКБ-53

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

≠ □ВК2

ДТКБ-57

Обозначение контакта	Температура воздуха в зоне ворот 0°С	5°С	10°С
1			
2			

Переключатель SA1, SA2

Соединение контактов	Положение контактов	Рукоятки I	0	II
С1-1А1	С1	–	–	+
С1-2А1	1А1 2А1	+	–	–
С2-1А2	2А2 1А2	–	–	+
С2-2А2	С2	+	–	–

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик AS□		
К1	Реле промежуточное РПУ2-36202 У36		
	~ 220 В, 2з + 2п	1	
SA1,	Переключатель пакетный, двух-		
SA2	полюсный ПП2-10/ Н2У3 исп.3	2	
	Кнопка КЕ 011 исп.2		
SB1, SB3,	Черный „пуск"	2	
SB2, SB4	Красный „стоп"	2	
	Аппаратура по месту		
КМ□	Пускатель магнитный	2	По документации
			марки ЭМ
≠ □ВК1	Датчик температуры камерный		
	биметаллический ДТКБ-53		
	0 ÷ 30°С, ~ 220 В	1	
≠ □ВК2	Датчик температуры камерный		
	биметаллический ДТКБ-57,		
	0-10°С ~ 220 В	1	
≠ □А	Исполнительный механизм		По документации
	МЭО-0.63, ~ 220 В	1	марки ОВ

1. Схема выполнена для воздушно-тепловой завесы У2 и действительна для воздушно-тепловой завесы У7 с указанием в □ индексов в обозначении аппаратов приборов и маркировке цепей согласно таблице применяемости.
2. Количество аппаратуры в перечне дано для одной воздушно-тепловой завесы.

Таблица применяемости

Номера воздушно-тепловых завес	Индекс	Номера магнитных пускателей		Номер контактов реле из схемы управл. воротами	Номер ящика управления
У2	79	КМ79	КМ80	39 КУ1	AS39
У7	60	КМ60	КМ61	16 КУ1	AS16

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов		01.88
Нач. отд.	Шуневич		06.88
Н. контр.	Кузнецов		06.88
Гл. спец.	Кузнецов		06.88
Вед. инж.	Дмитриева		01.88

ТП 503-4-45.87 – А

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Воздушно-тепловая завеса У2 (У7). Схема электрическая принципиальная управления

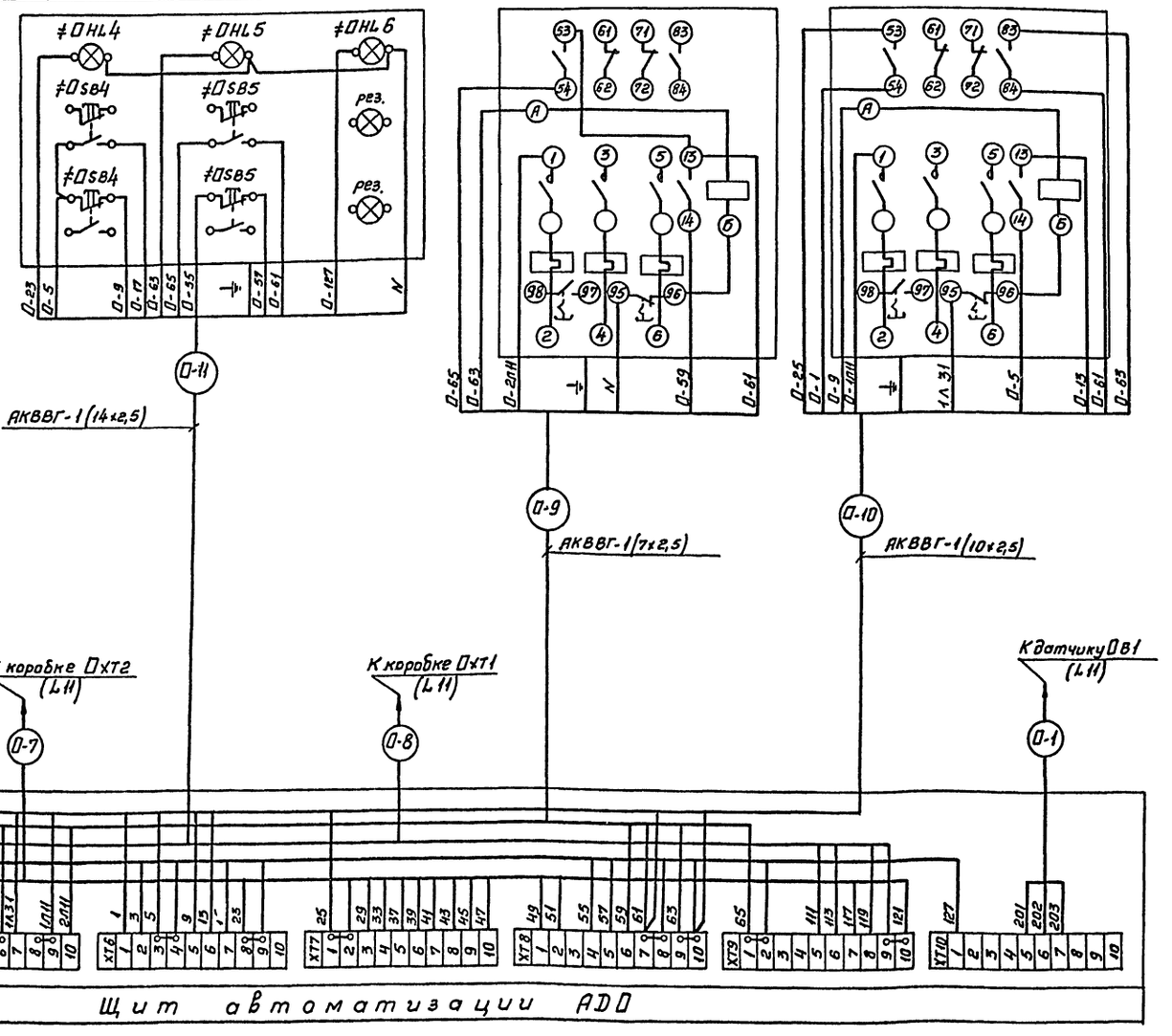
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Приточная система П1 (П2, П3)

Наименование параметра и место отбора импульса	Дистанционное управление и сигнализация	Магнитные пускатели	
	Пост управления и сигнализации	Электронагреватель	Электродвигатель приточного вентилятора
Обозначение черт. установки	—	—	—
Позиция	AN0	KM0	KM0



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные		
	КСК-8	3	
	КС-20	3	
	Кабель контрольный с медными жилами без защитного покрова в общем экране		
	КВВГэ 4×1,5	35	м
	Кабели контрольные с алюминиевыми жилами без защитного покрова		
	АКВВГ 4×2,5	50	м
	АКВВГ 7×2,5	65	м
	АКВВГ 10×2,5	30	м
	АКВВГ 14×2,5	75	м
	АКВВГ 19×2,5	50	м
	Труба легкая неоцинкованная с полностью сплющенным гратом		
	М-Н-25×2,8	15	м

1. Схема выполнена для приточной системы П1 и действительна для приточных систем П2 и П3 с заменой индексов согласно таблице применяемости (лист Л 11).
2. Раскладка трасс 0-1 ÷ 0-11 лист Л 14
3. Количество кабельных изделий и материалов дано в спецификации общее для всех приточных систем.

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

Заказ 4854

Привязан.			ТП 503-4-45.87 -А
Инв. №:	ГИП	Курсанов	Производственный корпус для открытых стоянок 200 грузовых автомобилей
	Нач. отд.	Огурцов	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
	Н. контр.	Кузнецов	Приточная система П1 (П2, П3) Схема внешних проводок (начало)
	Гл. спец.	Кузнецов	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
	Вед. инж.	Дмитриева	

Приточная система П1 (П2, П3)

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура								
	Приточный воздуховод	Перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя калорифера	Воздушный клапан наружного воздуха	Кнопка опробования воздушного клапана	Перед калорифером	Трубопровод горячей воды	Трубопровод обратного теплоносителя	Приточный воздуховод
	Воздух		Вода	Воздух		Воздух	Вода		Воздух
Обозначение черт. установки	ТМ4-51-73	ТМ4-172-75	ТМ4-170-75 (П2 для Т=-20°...-30°С; ТМ4-171-75 (П1 для Т=-20°...-30°С, П3 для Т=-40°С); ТМ4-172-75 (П1 для Т=-30°...-40°С)	См. комплект ОВ	—	ТМ4-142-75	ТМ4-142-75 (П1 для Т=-30°...-40°С); ТМ4-143-75 (П2 для Т=-20°С, П3 для Т=-40°С); ТМ4-144-75 (П2 для Т=-20°С...-30°С, -40°С; П3 для Т=-20°...-30°С)		ТМ4-142-75
Позиция	≠ОВ1 (поз.3)	≠ОВК1 (поз.4)	≠ОВК2 (поз.5)	≠ОА2	≠ОА1	≠ОБ3	(поз.17)	поз.8 для П1 Т=-30°С, -40°С; поз.9 для П1 Т=-20°С, П3 Т=-40°С; поз.10 для П2, П3 Т=-20°С, -40°С	поз.11 для П1 Т=-30°С, -40°С; поз.12 для П1 Т=-20°С; П3 Т=-40°С; поз.13 для П2, П3 Т=-20°С, -30°С	поз.16 для П1; поз.14 для П2; поз.15 для П3

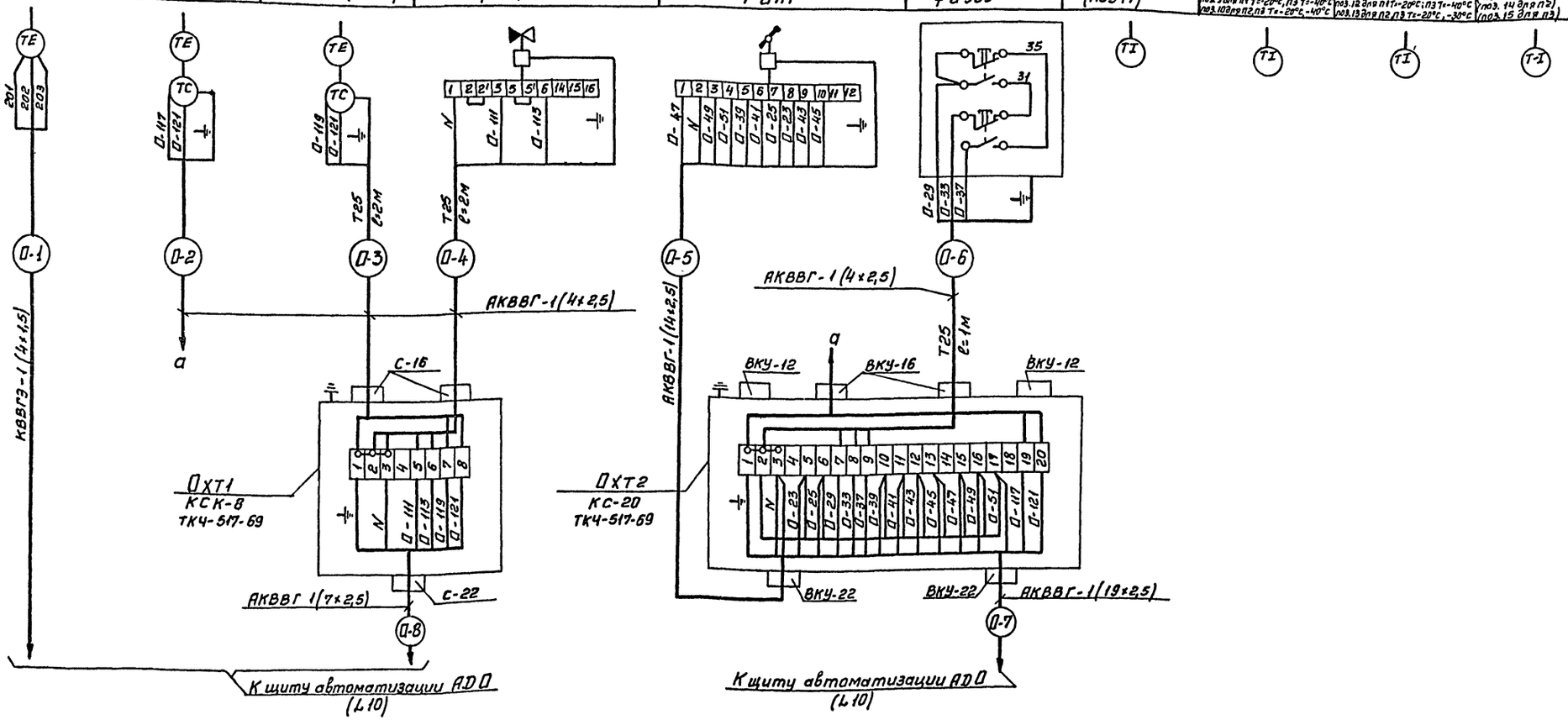


Таблица применяемости и длин трасс

Номера систем	Индекс систем	Номера щитов автоматизации	Номера магнитных пускателей вентиляторов	Номера магнитных пускателей нагревателей	Номера клеммных коробок	Номера трасс										
						Длина трасс в м.										
П1	85	АД85	КМ85	КМ86	85ХТ1	85-1	85-2	85-3	85-4	85-5	85-6	85-7	85-8	85-9	85-10	85-11
					85ХТ2	11	6	3	3	3	4	13	9	4	6	27
П2	89	АД89	КМ89	КМ90	89ХТ1	89-1	89-2	89-3	89-4	89-5	89-6	89-7	89-8	89-9	89-10	89-11
					89ХТ2	11	7	3	3	3	4	13	8	13	15	18
П3	87	АД87	КМ87	КМ88	87ХТ1	87-1	87-2	87-3	87-4	87-5	87-6	87-7	87-8	87-9	87-10	87-11
					87ХТ2	13	7	3	3	3	4	28	25	6	8	21

Альбом III

Типовой проект

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказ 4854

Привязан

Инв. №

ГИП	Киреанов	
Нач. отд.	Огурцов	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Вед. инж.	Дмитриева	

ТП 503-4-45.87 -А

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Приточная система П1 (П2, П3) Схема внешних проводок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

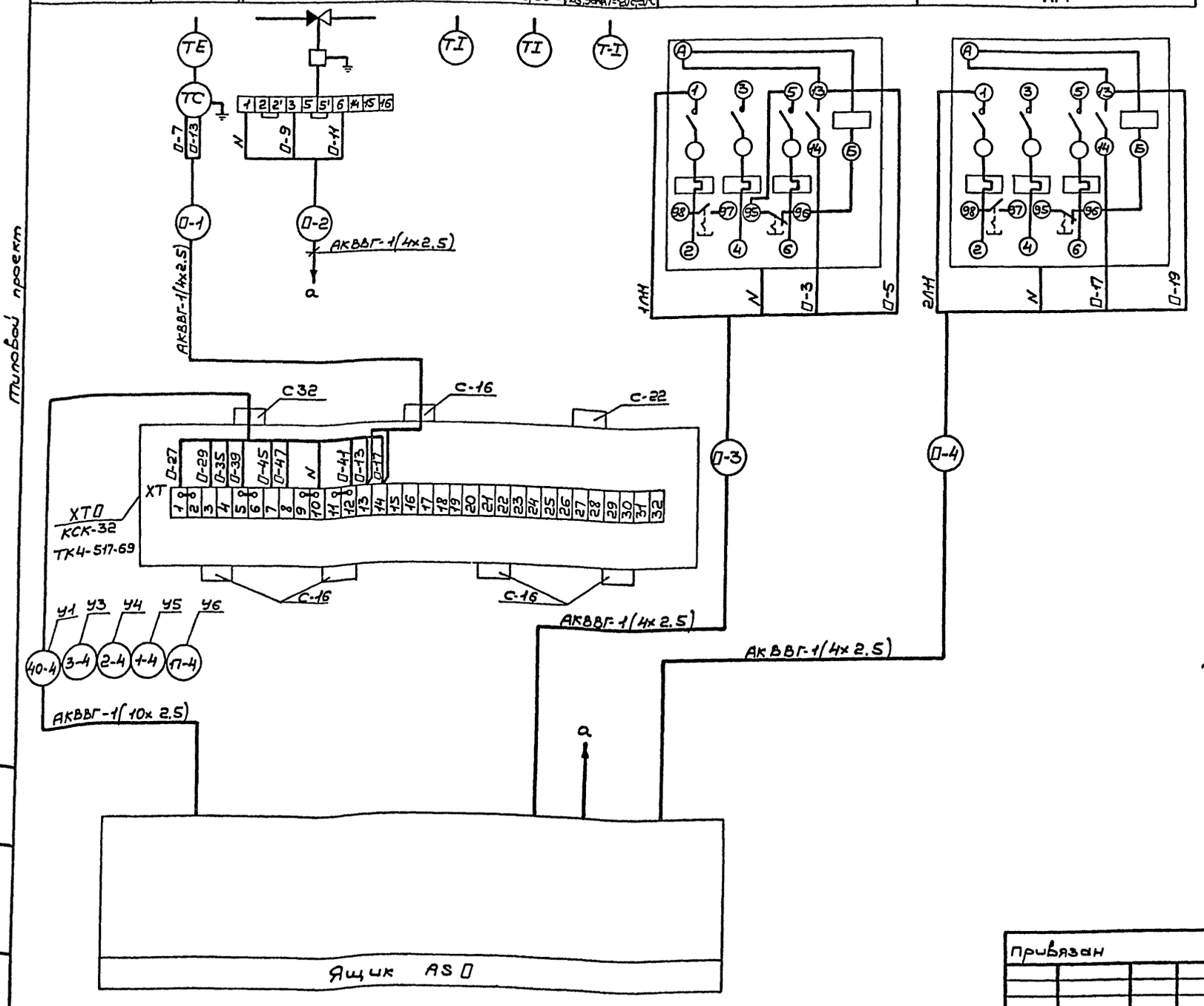
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Воздушно - тепловая завеса У1 (У3 ÷ У6)

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				Пускатель магнитный	Пускатель магнитный
	Помещение	Трубопровод обратного теплоносителя калорифера	Трубопровод горячей воды	Трубопровод обратного теплоносителя калорифера		
	Воздух	Вода				
Обозначение черт. установки	–	по документации марки ОВ	ТМ4-142-75 (для Т=-40°С) ТМ4-143-75 (для Т=-20°С -30°С)		–	–
Позиция	≠ОВК (поз 6)	≠ОА	поз. 11 для Т=-40°С поз. 12 для Т=-20°С -30°С	поз. 8 для Т=-40°С поз. 9 для Т=-20°С -30°С	КМ О	КМ О



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами без защитного покрова		
	АКВВГ 4х2.5	275	м.

Таблица применяемости и длин трасс.

Номера воздушно-тепловых завес	Индекс	Номера магнитных пускателей	Номера ящиков управления	Номера клеммных коробок	Номера трасс			
					Длина трасс в м			
У1	77	КМ 77	АS40	ХТ40	77-1	77-2	77-3	77-4
		КМ 78			11	20	5	4
У3	71	КМ 71	АS3	ХТ3	71-1	71-2	71-3	71-4
		КМ 72			7	27	6	5
У4	73	КМ 73	АS2	ХТ2	73-1	73-2	73-3	73-4
		КМ 74			7	26	5	4
У5	75	КМ 75	АS1	ХТ1	75-1	75-2	75-3	75-4
		КМ 76			7	8	27	26
У6	62	КМ 62	АS17	ХТ17	62-1	62-2	63-3	63-4
		КМ 63			7	18	28	27

1. Схема выполнена для воздушно-тепловой завесы У1 и действительна для воздушно-тепловых завес У3 ÷ У6 с указанием в О индексов перед обозначением аппаратов приборов, клеммных коробок и в маркировке трасс согласно таблице применяемости.
2. Раскладка трасс О-1 ÷ О-4 лист 15.
3. Раскладка трасс 1-4, 2-4, 3-4, 17-4, 40-4 выполнена в комплекте марки ЭМ.
4. Количество кабельных изделий и материалов дано в спецификации общее для всех систем.

Заказ 4834

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов		
Нач. отд	Огурцов		
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Кузнецов		
Вед. инж	Дмитриева		

ТП 503-4-45.87 -А

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Воздушно-тепловая завеса У1 (У3-У6). Схема внешних проводок.

ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА

Альбом III

Типовой проект

Воздушно-тепловая завеса УГ(УП)

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				Пускатель магнитный	Пускатель магнитный
	Помещение	Трубопровод обратного теплоносителя калорифера	Трубопровод горячей воды	Трубопровод обратного теплоносителя калорифера		
	Воздух	Вода				
Обозначение черт. установки	—	По документации марки ОВ	ТМ4-142-75 (для Т=-40°С) ТМ4-143-75 (для Т=-20°С,-30°С)		—	—
Позиция	≠ О 8К1 (поз. 6) ≠ О 8К2 (поз. 7)	≠ ОА	поз. 11 для Т=-40°С поз. 12 для Т=-20°С,-30°С	поз. 8 для Т=-40°С поз. 9 для Т=-20°С,-30°С	КМ О	КМ О

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСК-8	2	
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами без защитного покрова АКВВГ 4×2,5	85	м

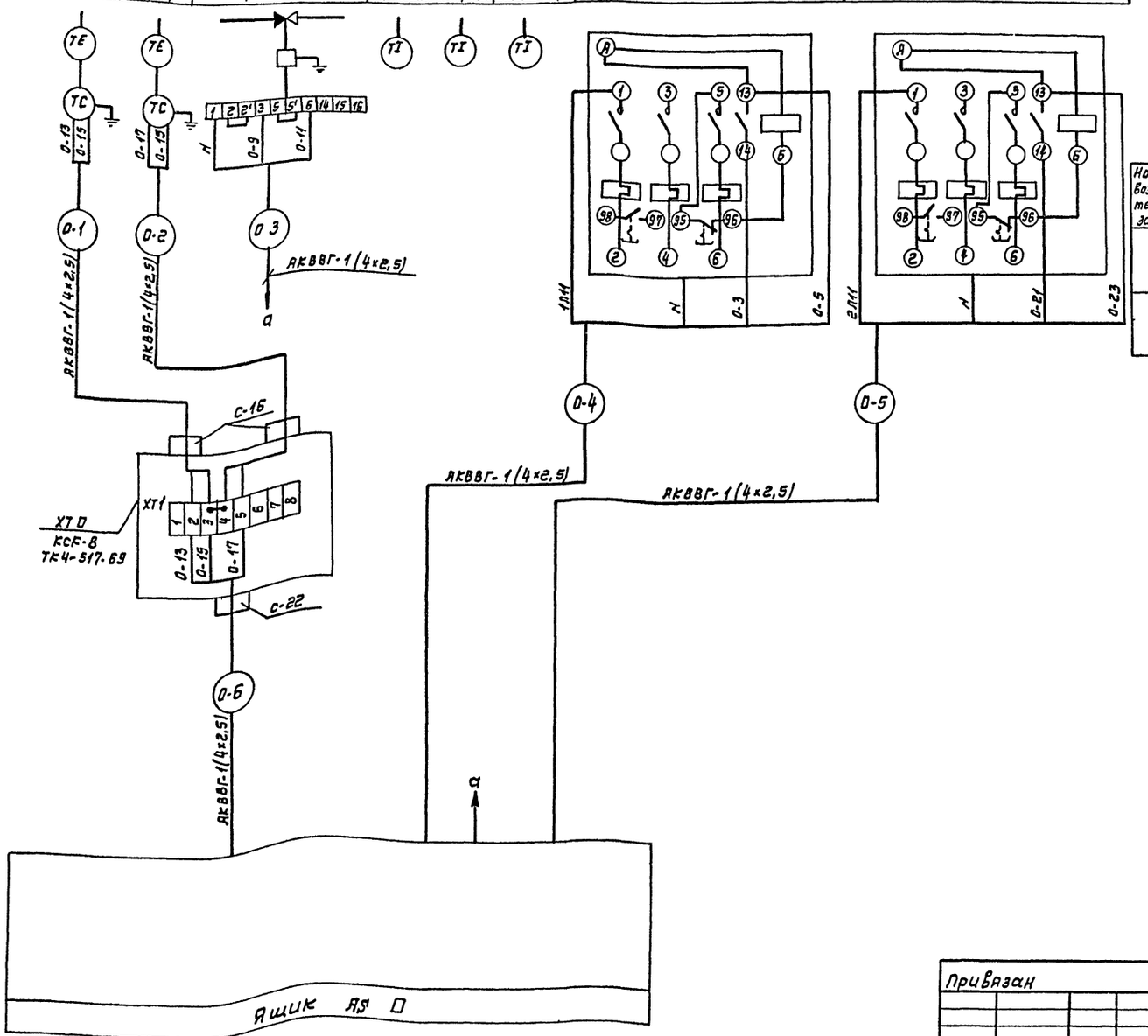


Таблица применяемости и длин трасс

Номера воздушно-тепловых завес	Индекс	Номера магнитных пускателей	Номера ящиков управления	Номера клеммных коробок	Номера трасс					
					Длина трасс в м					
УГ	79	КМ 79	ЯЗ39	ХТ 79	79-1	79-2	79-3	79-4	79-5	79-6
		КМ 80			3	3	20	4	5	10
УП	60	КМ 60	ЯЗ16	ХТ 60	60-1	60-2	60-3	60-4	60-5	60-6
		КМ 61			3	3	7	6	5	16

1. Схема выполнена для воздушно-тепловой завесы УГ и действительна для воздушно-тепловой завесы УП с указанием в О индексов перед обозначением аппаратов, приборов, клеммных коробок и в маркировке трасс согласно таблице применяемости.
2. Раскладка трасс О-1÷О-6 лист 15.
3. Количество кабельных изделий и материалов дано в спецификации общее для всех систем.

Привязан

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

Заказ 4834

ГИП	Кирсанов		
Нач. отд.	Огурцов		
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Кузнецов		
Ведущий	Дмитриева		

ТП 503-4-45.87 -А

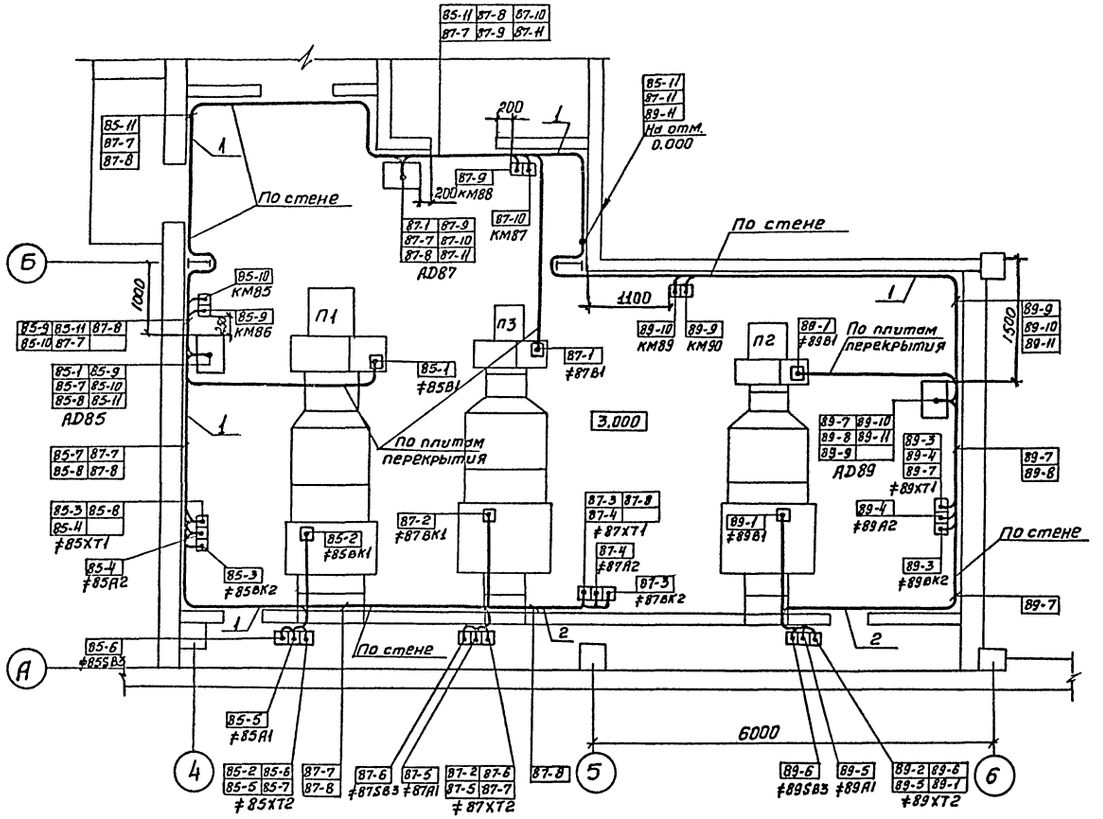
Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

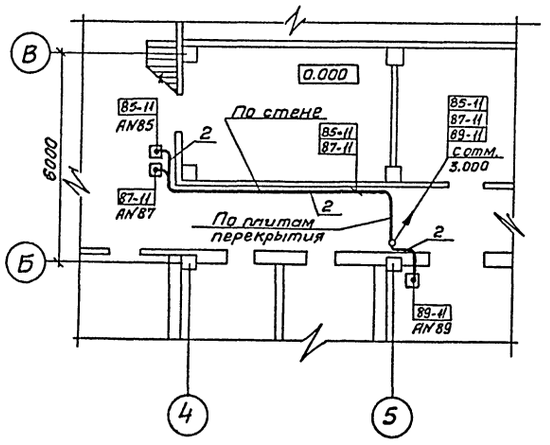
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Воздушно-тепловая завеса УГ (УП) Схема внешних проводок

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса перфорирования ПП30	80	
2		Скоба двухлапковая СД22	350	





1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей соответствует схемам внешних проводок (листы 10÷13)
2. Крепление кабелей и труб, прокладываемых по строительным конструкциям выполнить скобами и монтажной полосы с шагом не более 800мм.
3. Установку и привязку электрощитов смотри документацию марки ЭМ.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительных норм и правил СНиП III-34-74.

Альбом III

Типовой проект

Согласовано:

Нач. отд. АСО

Нач. отд. ОВ

Артюшенко

Заказ № 4834

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

Привязан:

Инв. №:

ГИП	Курсанов	
Нач. отд.	Огурцов	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Вед. инж.	Дмитриева	
Инж.	Тихонова	

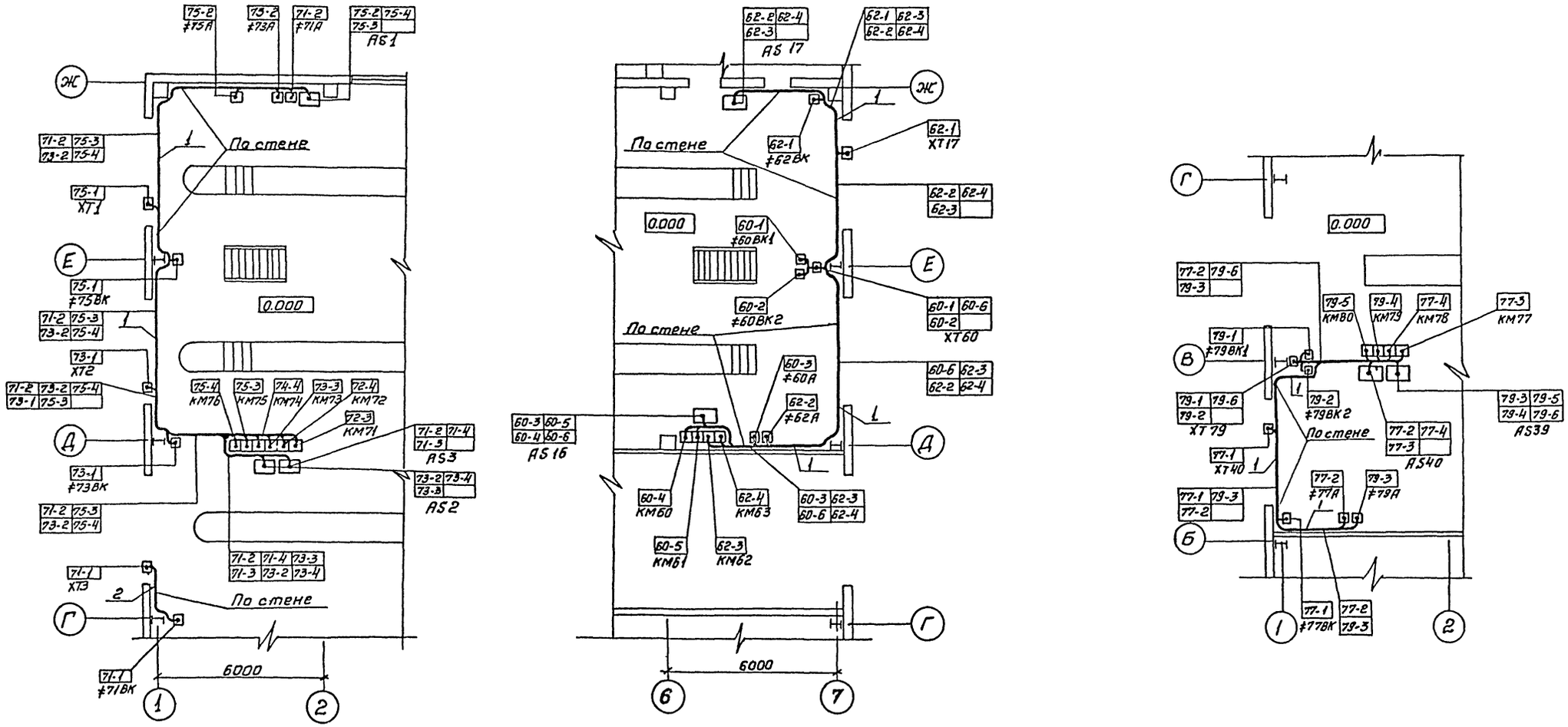
ТП 503-4-45.87 -А

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

Планы расположения (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва



Альбом III

Типовой проект

Согласовано:

Нач.отд ОВ | Ротюшенко

Заказ №4834

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

Привязан	ГИП	Кирсанов		ТП 503-4-45.87	-А
	Нач.отд.	Огурцов			
	Н.контр.	Кузнецов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
	Гл.спец.	Кузнецов			
	Вед.инж.	Дмитриева		Планы расположения. (окончание)	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Инв. №	Инж.	Тихонова			

Альбом III

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сетей кабельных	
	на отм. 0.000	

Схема организации связи

Виды связи	Наименование помещений: Участок ремонта электрооборудования и топливной аппаратуры	Комната мастера	Деревообрабатывающий участок	Шиномонтажный участок	ИРК и промкладовая	Сварочный участок	Участок ТО и ТР	
Городская радиотрансляция								К абонентскому трансформатору
Директорская связь								В кросс
Распорядительно-поисковая связь						2	5	К трансляционной установке
Электрочасофикация							2	в кросс

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СС. СО	Спецификация оборудования	

Общие указания

1. Данным проектом предусмотрены: городская радиотрансляция, директорская связь, распорядительно-поисковая связь и часофикация.
2. Городская радиотрансляция предусматривается в комнате мастера, в промкладовой, в сварочном, деревообрабатывающем, шиномонтажном участках и участке ремонта электрооборудования и топливной аппаратуры путем установки однопрограммных громкоговорителей от существующей радиотрансляционной сети действующего предприятия.
3. Директорская связь осуществляется путем установки в комнате мастера телефонного аппарата типа ТА-68 ЦБ от установки директорской связи действующего предприятия. Абонентская проводка выполнена проводом ТРП 1×2×0,5.
4. Распорядительно-поисковая связь предусматривается в участке ТО и ТР, сварочном участке и осуществляется путем установки звуковых колонок типа 2КЗ-7, включается в существующий трансляционный усилитель действующего предприятия и используется для связи диспетчера. Абонентская сеть распорядительно-поисковой связи и городской радиотрансляции выполняется проводом ПТПЖ 2×0,6 с применением разветвительных и ограничительных коробок типа УК-2П и УК-2Р.
5. Электрочасофикация предусматривается в комнате мастера, в деревообрабатывающем, участке ремонта электрооборудования и топливной аппаратуры, участках ТО и ТР и осуществляется путем установки вторичных односторонних электрочасов типа ВЧС1-М2ПВ-24Р-400-324К, работающих от электропервичных часов действующего предприятия. Абонентская сеть выполнена проводом ТРП 1×2×0,5 с применением ограничительных коробок УК-2Р.
6. Кабели и провода прокладываются по стенам открытым способом на высоте 3,0 метра, над воротами - на 0,1м выше уровня ворот. Крепление кабелей и проводов выполняется в соответствии с инструкцией ВСН-600-81 Минсвязи СССР.
7. Обозначения абонентских коробок, коробок радиотрансляционной сети, абонентских громкоговорителей, звуковых колонок приняты по ГОСТ 2.753-79.

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

Главный инженер проекта /И.Я. Кирсанов/

Условные обозначения и изображения

Ⓓ – телефон директорской связи

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		Привязан			
				Инв. №			
				ТП 503-4-45.87 -СС			
ГИП	Кирсанов			Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ростунова				Р	1	2
Нач.отд.	Чаликов						
Гл.спец.	Бочарова			Общие данные	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Ст.инж.	Борисова						
Инжен.	Дударева						

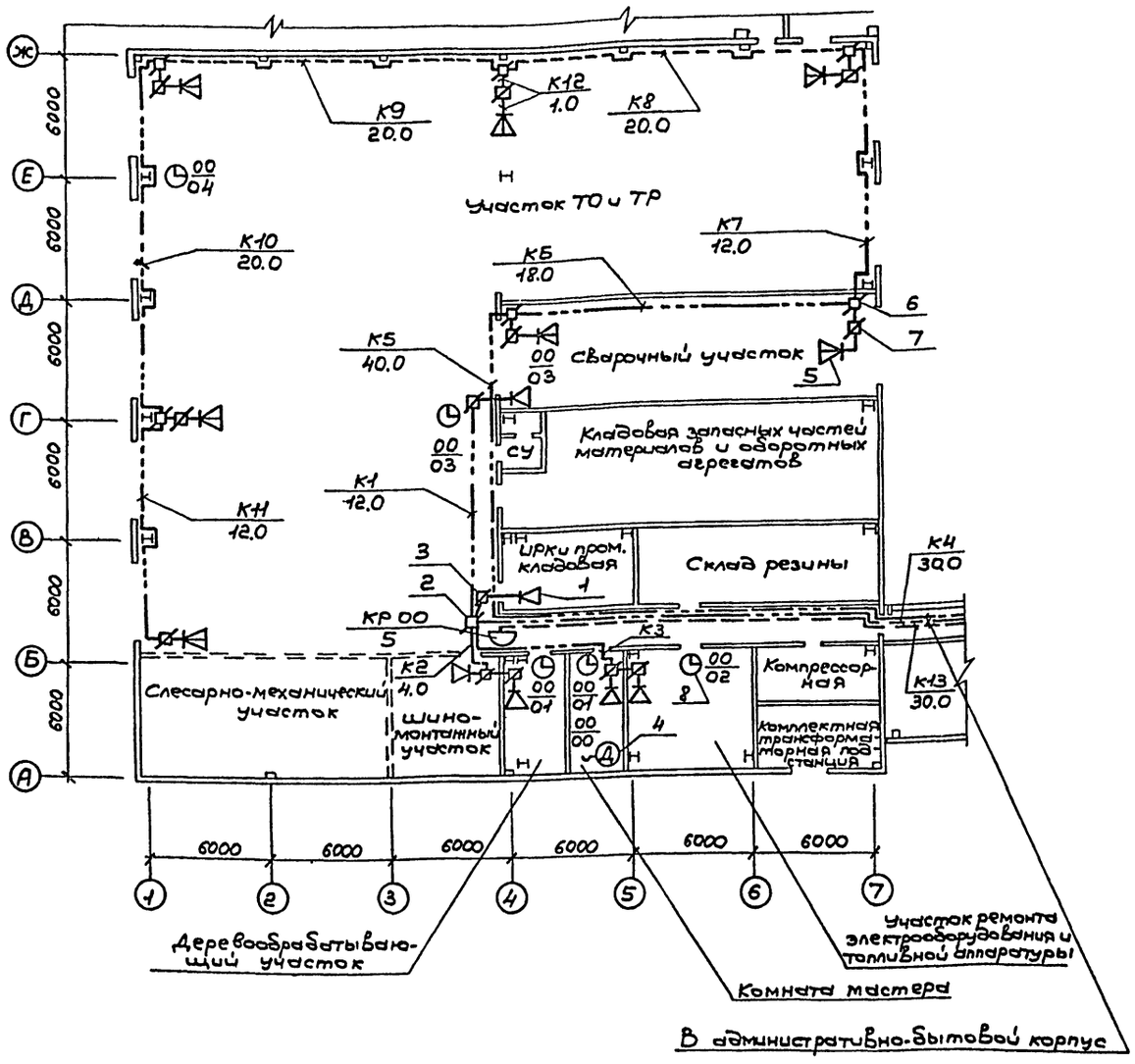
Заказ № 4834

Копировал Волкова

Формат А2

Альбом III

Типовой проект



Окончание

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Директорская связь		
4	РРО.218.055ТУ	Аппарат телефонный ТА-68 ЦБ	1	В компл. УОТС
—	ГОСТ 20575-75* Е	Провод телефонный ТРП 1х2х0.5	12	абонент-ская линия
		Распорядительно-поисковая связь		
5	ИС3.843.756ТУ	Колонка звуковая 2К3-7	7	
6	ГОСТ 10040-75* Е	Коробка разветвительная УК-2П	6	
7	ГОСТ 10040-75* Е	Коробка ограничительная УК-2Р	7	
К5÷К12	ГОСТ 10254-75* Е	Провод трансляционный ПТПЖ 2х0.6	270	
		Электрочасофикация		
8	ГОСТ 22527-77*	Часы электровторичные ВЧС1-МГЛВ-24Р-400-324К	5	
—	ГОСТ 20575-75* Е	Провод телефонный ТРП 1х2х0.5	148	абонент-ские линии
		Комплексная сеть		
КР00	ГОСТ 8525-78* Е	Коробка телефонная КРТП 10х2	1	
К13	ГОСТ 22498-77* Е	Кабель телефонный ТПП 10х2х0.4	30	

Спецификация

Начало

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Городская радиотрансляция		
1	ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель абонентский	6	
2	ГОСТ 10040-75* Е	Коробка разветвительная УК-2П	1	
3	ГОСТ 10040-75* Е	Коробка ограничительная УК-2Р.	6	
К1÷КН	ГОСТ 10254-75* Е	Провод трансляционный ПТПЖ 2х0.6	30	

Согласовано

Нач. отд. ОВ	Артюшенко	
Нач. отд. ЭО	Огурцов	
Нач. отд. ТХ	Пугин	
Нач. отд. АСО	Круглов	
Нач. отд. ВК	Ратников	

Заказ № 4834

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанов	
Нач. отд.	Чаликов	
Н. контр.	Зуйков	
Гл. спец.	Бочарова	
Ст. инж.	Борисова	
Инженер	Лугарева	

ТП 503-4-45.87 -СС

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План расположения сетей кабельных на отм. 0.000.

ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА

Колировал Коноваленко

Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Пожарная сигнализация. Схема электрическая	
	принципиальная	
3	Пожарная сигнализация. План на отм. 0.000	
	Разводка кабельной сети.	
4	Пожарная сигнализация. План на отм. 0.000	
	и -3.500. Разводка кабельной сети.	
5	Схема электрических соединений	
	Кабельный журнал.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВМСН 14-73	Ведомственные технические	
	условия на монтаж испытания	
	и сдачу в эксплуатацию уста-	
	новок пожарной сигнализации.	
	Прилагаемые документы	
т.п.503-4-45.87 альбом	Спецификация оборудования	
т.п.503-4-45.87 альбом	Ведомость потребности в материалах	

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

Главный инженер проекта /В.М. Митусов/

Общие указания

Настоящий проект пожарной сигнализации производственного корпуса выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

СНиП II-93-74 предприятия по обслуживанию автомобилей

ПУЭ-76. Правила устройства электроустановок

В настоящем проекте выполнена пожарная сигнализация в помещениях согласно таблице.

В качестве приемной станции использован пульт пожарной сигнализации на 10 лучей типа ППС-1 устанавливаемый в помещении АБК. Система пожарной сигнализации относится к потребителям I категории.

Питание приемной станции осуществляется от двух независимых источников электропитания 220в переменного тока, один из которых рабочий, другой резервный. Для подключения резервного ввода использован выпрямитель КВ-24м.

В проекте приняты тепловые извещатели ИП 105-2/1

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом ТРП 2х0.5

Приемная станция ПС-1 (ППС-1) и выпрямитель ВС1 (КВ-24м) устанавливаются на столе в помещении с круглосуточным дежурством в АБК.

Пожарные извещатели ИП 105-2/1 устанавливаются на потолках защищаемых помещений.

Согласно требованиям ПУЭ заземлению подлежат все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением.

Для выполнения этого требования, проектом предусмотрено заземление электрооборудования с помощью нулевой жилы питающих кабелей на вводе в электрошкафы, которая соединяется с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Для отключения вентиляции в момент возникновения пожара, проектом предусмотрены контакты.

Таблица

Защите пожарной сигнализации подлежат следующие помещения

Наименование помещений	N луча
План на отм. 0.000	
Склад резины	луч N1
Кладовая запасных частей материалов	луч N2
и оборотных агрегатов	луч N3
Деревообделочный участок и шиномонтажный участки	луч N4
Участок ТО и ТР	луч N6
Склад масел	луч N7
План на отм. -3.500	
Кладовая масел	луч N5

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

ТП 503-4-45.87 АПС

ГИП	Митусов		
Н.контр.	Цыбин		
Гл.спец.	Цыбин		
Рук.гр.	Белова		
Инженер	Баронин		

Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей

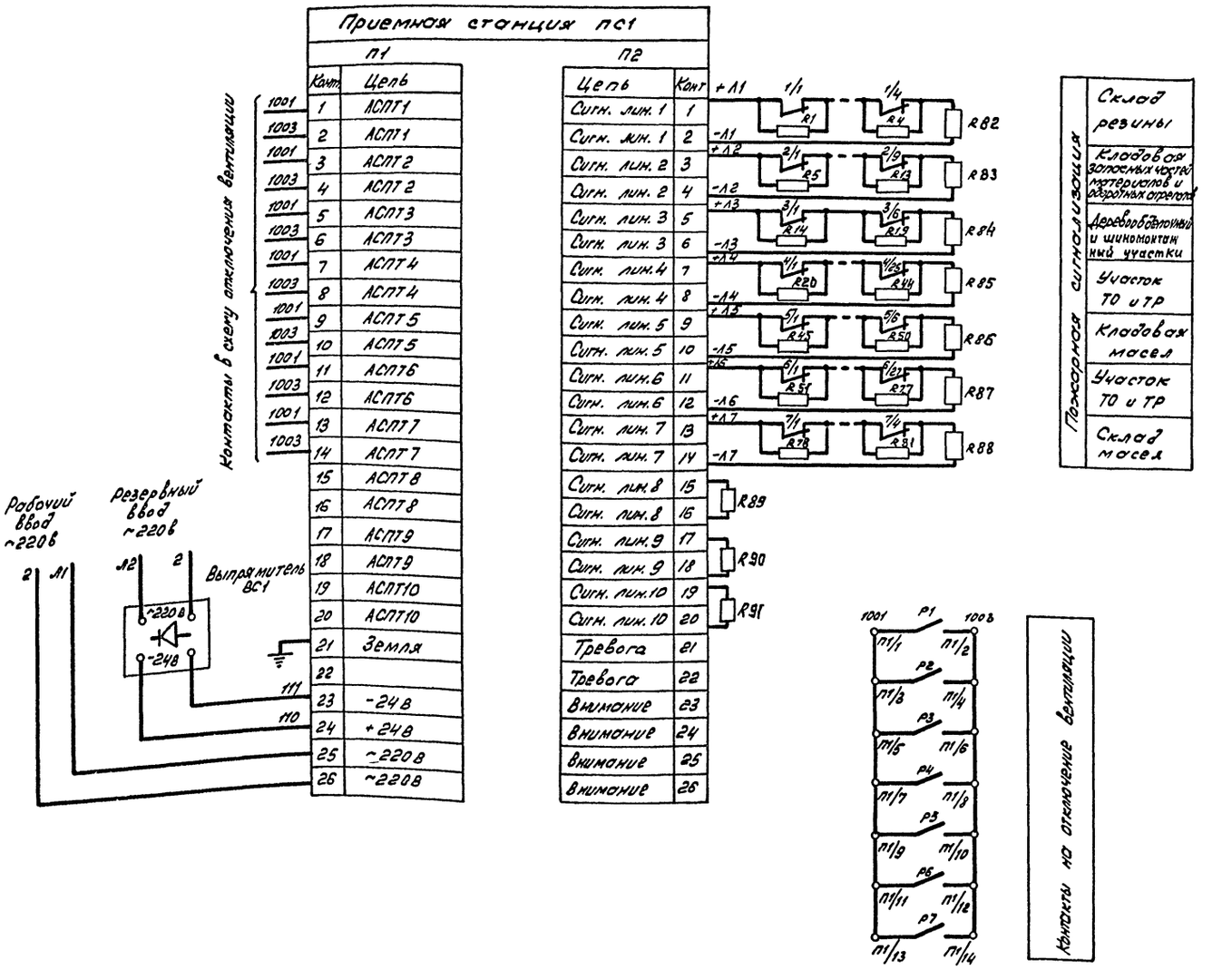
Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Минавтотранс РСФСР ГИПРОАВТОТРАНС Горьковский филиал

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ III

Сигнализация. Схема электрическая принципиальная



Спецификация для схемы сигнализации электрической принципиальной

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ПС1	Пульт пожарной сигнализаций		
	ППС-1 ТУ 2509.031-76	1	
ВС1	Выпрямитель стабилизированный		
	КВ-24М, ~220/-24В, ТУ 25-05-1674-74	1	
	Извещатель пожарный тепловой магнитный ИП 105-2/1, 12М0 082033 ТУ	81	
R1-R81	Резистор МЛТ-1-2К±5%, 1ВТ, 2ком, ГОСТ 7113-77Е	81	
R82-R91	Резистор МЛТ-1-1.5К±5%, 1ВТ, 1.5К Ом ГОСТ 7113-77Е	10	

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

Привязан:

Инв. №

ТП 503-4-45.87 АПС

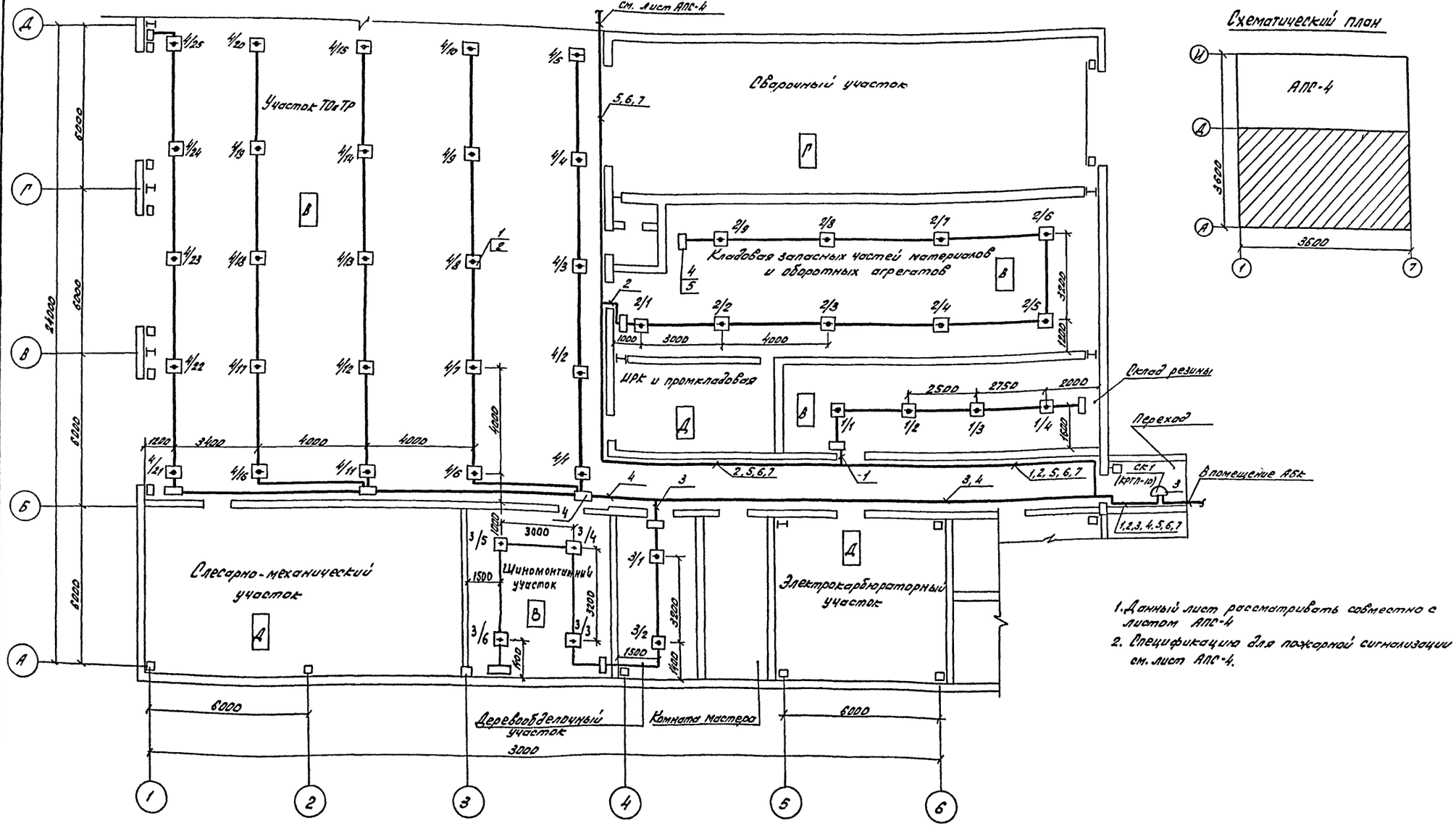
ГИП	Митусов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей
Н. контр.	Цыбин		
Гл. спец.	Цыбин		
Рук. гр.	Белова		Пожарная сигнализация Схема электрическая принципиальная
Инженер	Воронин		

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Минавтотранс РСФСР ГИПРОАВТОТРАНС Горьковский филиал

Альбом III

Типовой проект



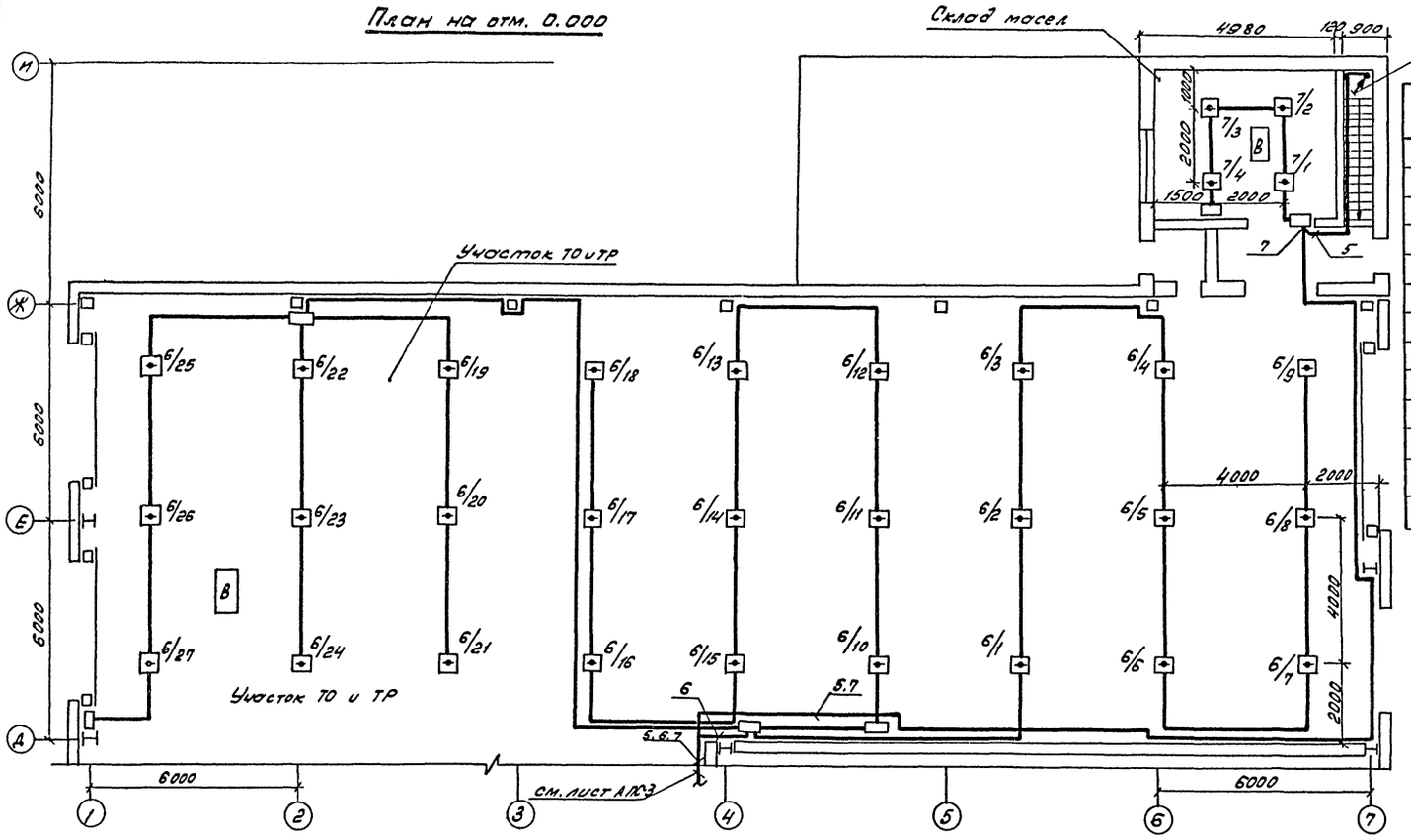
Схематический план

1. Данный лист рассматривать совместно с листом АПС-4
2. Спецификацию для пожарной сигнализации см. лист АПС-4.

Привязан:			ТП 503-4-45.87 АПС		
	ГИП	Митусов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Н. контр.	Цыбин			
	Гл. спец.	Цыбин		Пожарная сигнализация План на отм. 0.000, Раззводка кабельной сети	Минавтотранс РСФСР ГИПРОАВТОТРАНС Горьковский филиал
Инв. № подл.	Рук. гр.	Белова			
	Инженер	Воронин			
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ III

План на отм. 0.000

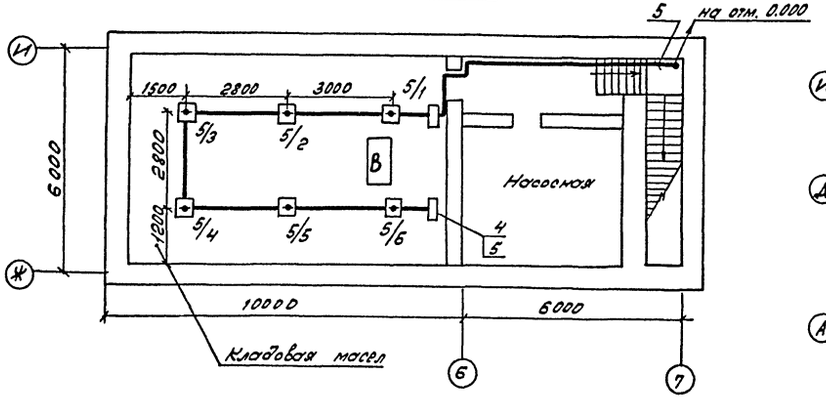


Спецификация для пожарной сигнализации

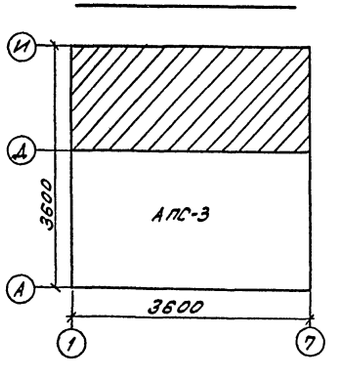
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Извещатель пожарный тепловой магнитный		
		ИП 105-2/1, 12 МО.088.033ТУ	77	
2		Резистор МЛТ-1-2к ± 5%		
		1 Вт, 2 ком, ГОСТ 7113-77Е	80	
3		Коробка распределительная КРТП-10, ГОСТ 8525-78		
			1	СК1
4		Коробка ответвительная УК-2П		
		ГОСТ 10040-75	18	
5		Резистор МЛТ-1-1.5к ± 5%		
		1 Вт 1,5 кОм ГОСТ 7113-77Е	10	

1. Извещатели ИП105-2/1 установить на потолках защищаемых помещений. Соединение извещателей производить проводом ТРП 2×0.5
2. Коробки ответвительные УК-2П установить на высоте 2.5м от пола.
3. Маркировка у извещателей означает в числителе номер луча. в знаменателе порядковый номер извещателя в луче.
4. Схему соединений см. лист АПС-5
5. Кабельный журнал см. лист АПС-5
6. Размещение извещателей и прокладки проводов выполнить в соответствии с ведомственными техническими условиями на монтаж установок пожарно-охранной сигнализации ВМСН 14-73

План на отм. -3.500



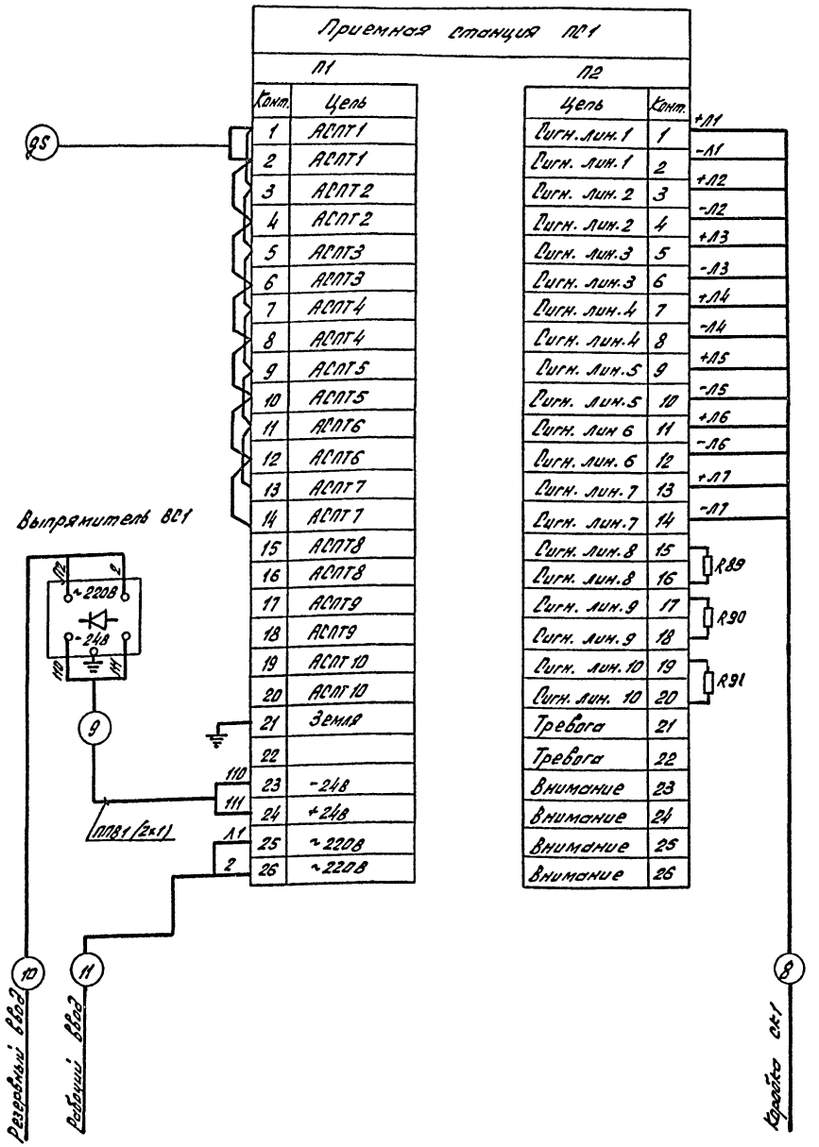
Схематический план

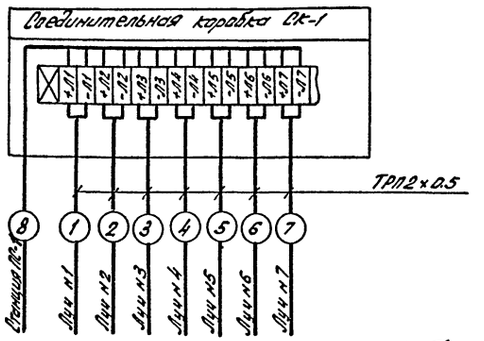


Привязан:				ТП 503-4-45.87	АПС
	ГИП	Митусов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Н. контр.	Цыбин		Пожарная сигнализация План на отм. 0.000 и -3.500 Разводка кабельной сети	Минавтотранс РСФСР ГИПРОАВТОТРАНС Горьковский филиал
	Гл. спец.	Цыбин			
Инв. №	Рук. гр.	Белова			
	Инженер	Воронин			

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

Схема электрическая соединений





Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей и сечение жил напряжение	Кабель: По проекту: Длина +5% м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Кабель: Проложен: Длина м	Трубо: Обозначение	Трубо: Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Соединительная	Датчики луча N1	ТРП	2х0.5	40					
2	коробка СК-1 То же,	Датчики луча N2	ТРП	2х0.5	65					
3	То же,	Датчики луча N3	ТРП	2х0.5	50					
4	То же,	Датчики луча N4	ТРП	2х0.5	180					
5	То же,	Датчики луча N5	ТРП	2х0.5	140					
6	То же,	Датчики луча N6	ТРП	2х0.5	320					
7	То же	Датчики луча N7	ТРП	2х0.5	110					
8	Приемная станция ПС-1	Соединительная коробка СК-1	Указывается при привязке проекта							
9	То же	Выпрямитель ВС-1	ППВ	1(2х1)	1					
10	Резервный ввод	То же	Указывается при привязке проекта							
11	Рабочий ввод	Приемная станция ПС-1	Указывается при привязке проекта							
QS	Приемная станция ПС1	Пускатель КУ	Прокладывается по чертежам комплекта ЭМ							

ГИП	Митусов		Производственный корпус для открытых стоянок на 200 грузовых автомобилей
Н.контр	Цыбин		
Гл.спец.	Цыбин		Схема электрическая соединений Кабельный журнал
Рук.гр.	Белова		
Инженер	Воронин		

ТП 503-4-45.87 АПС

Стадия Р | Лист 5 | Листов

Минавтотранс РСФСР ГИПРОАВТОТРАНС Горьковский филиал

Привязан:

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

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать 22" 11 1982 г.
Заказ 1-499 Тираж 320.

gost.e-ecolog.ru