ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
509-21.85

ЗАКРЫТЫЙ ПУНКТ ЭКИПИРОВКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕПЛОВОЗОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520мм

АЛЬБОМ 5

ЭМ Силовое электрооборудование
ЭО Электрическое освещение
АОВ Автоматизация отопления и вентиляции
СС Связь и сигнализация

Цена 5-40

Ф ЦИТП ИНВ.N9036/5

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
509-21.85

ЗАКРЫТЫЙ ПУНКТ ЭКИПИРОВКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕПЛОВОЗОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520мм

Альбом 5

Перечень альбомов:

Альбом 1	ПЗ	Общая пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
Альбом 2	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
	ОС	Организация строительства
Альбом 3	КЖИ	Сборные железобетонные элементы и металлические изделия
Альбом 4	ОВ	Отопление и вентиляция
	ПТ	Промышленные трубопроводы
	ВК	Водопровод и канализация
Альбом 5	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Электрическое освещение
	АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 6	ВО	Общие виды нестандартизированного оборудования
Альбом 7	СО	Спецификации оборудования
Альбом 8	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 9		Сметы /начало/
Альбом 10		Сметы /продолжение/

Примененные типовые проекты:

ТП 501-3-8 Смотровые канавы для тепловозо-вагонных депо промышленных железных дорог колеи 1520 мм/ распространяет Новосибирский филиал ЦИТП. 630064, г. Новосибирск, пр. К. Маркса 1./

Разработан Государственным проектным институтом Харьковский Промтранспроект

Главный инженер института А.Г. Мирошников

Главный инженер проекта Н.Т. Фартушный

Типовой проект утвержден Госстроем СССР. Протокол № 1 от 10 января 1985 г. и введен в действие ГПИ Харьковский Промтранспроект. Приказ № 14 от 23 января 1985 г.

Ф ЦИТП ИНВ. N9036/5

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Лист	Наименование	Страницы
	Титульный лист	1
	Содержание	2
	Перечень чертежей силового электрооборудования	
ЭМ-1	Силовое электрооборудование. Общие данные (начало)	3
ЭМ-2	Силовое электрооборудование. Общие данные (окончание)	4
ЭМ-3	Силовое электрооборудование. Установка КТП, заземление. Ведомости потребности в материалах и объемов работ.	5
ЭМ-4	Силовое электрооборудование. Опросный лист на изготовление КТП-250	6
ЭМ-5	Силовое электрооборудование. Однолинейная схема питающей сети 380/220 В	7
ЭМ-6	Силовое электрооборудование. Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220 В. Шкафы ШНУ 1ШС, 3ШС.	8
ЭМ-7	Силовое электрооборудование. Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220 В. Шкафы 2ШС-1, 2ШС-2	9
ЭМ-8	Силовое электрооборудование. Конвейер. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	10
ЭМ-9	Силовое электрооборудование. Ворота. Схема электрическая принципиальная управления и кабельная разводка	11
ЭМ-10	Силовое электрооборудование. Разборочные насосы воды. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	12
ЭМ-11	Силовое электрооборудование. Вентиляторы В1, В2, В4 ... В7. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	13
ЭМ-12	Силовое электрооборудование. Раздаточные колонки топлива и масел. Схемы электрические подключения	14
ЭМ-13	Силовое электрооборудование. Нефтераздаточные бункеры. Схемы электрические расположения и подключения	15
ЭМ-14	Силовое электрооборудование. Ворота. Схема электрическая подключения	16
ЭМ-15	Силовое электрооборудование. Кабельный журнал	17, 18
ЭМ-16	Силовое электрооборудование. План питающей сети ~380/220 В и контура заземления	19
ЭМ-17	Силовое электрооборудование. Планы на отм 0.000 и 3.300 (вариант с гидропередачей)	20
ЭМ-18	Силовое электрооборудование. Планы на отм 0.000 и 3.300 (вариант с электропередачей)	21
ЭМ-19	Силовое электрооборудование. План контрольных цепей	22
ЭМ-20	Силовое электрооборудование. Ведомости потребности в материалах, электромонтажных изделиях и объемов работ.	23
ЭМ-21	Молниезащита. План кровли. Ведомости потребности в материалах и объемов работ	24
ЭМ.СО	Силовое электрооборудование Спецификация оборудования	25, 26
	Перечень чертежей электрического освещения	
ЭО-1	Электрическое освещение. Общие данные	27
ЭО-2	Электрическое освещение. Планы на отм 0.000 и +4.200. Разрез.	28
ЭО-3	Электрическое освещение. Ведомости потребности в электромонтажных изделиях и объемов работ	29
ЭО.СО	Электрическое освещение Спецификация оборудования	30, 31
	Перечень чертежей автоматизации	
АОВ-1	Автоматизация. Общие данные (начало)	32
АОВ-2	Автоматизация общие данные (окончание)	33
АОВ-3	Автоматизация. Приточные вентсистемы П1...П3, Схема функциональная	34
АОВ-4	Автоматизация. Приточная вентсистема П4. Схема функциональная	35
АОВ-5	Автоматизация. Воздушные завесы У1, У2. Схема функциональная	36
АОВ-6	Автоматизация. Отопительные агрегаты А1÷А3. Схема функциональная и внешних проводок	37
АОВ-7	Автоматизация. Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант-вода)	38
АОВ-8	Автоматизация. Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант-пар)	39, 40
АОВ-9	Автоматизация. Приточные вентсистемы П1...П3. Схема электрическая принципиальная управления.	41-43
АОВ-10	Автоматизация. Приточная вентсистема П4. Схема электрическая принципиальная управления.	44-47
АОВ-11	Автоматизация. Воздушные завесы У1, У2. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	48
АОВ-12	Автоматизация. Отопительные агрегаты А1÷А3. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	49
АОВ-13	Автоматизация. Вентиляторы В3, В3а. Схема электрическая принципиальная управления	50
АОВ-14	Автоматизация. Насосы отопления. Схема электрическая принципиальная управления	51
АОВ-15	Автоматизация. Отключение вентустановок при пожаре. Схема электрическая принципиальная управления и подключения	52
АОВ-16	Автоматизация. Приточные вентсистемы П1...П3. Схема электрическая подключения	53
АОВ-17	Автоматизация. Приточные вентсистемы П1...П3 Схема внешних электрических и трубных проводок.	54
АОВ-18	Автоматизация. Приточная вентсистема П4. Схема электрическая подключения	55
АОВ-19	Автоматизация. Приточная вентсистема П4. Схема внешних электрических и трубных проводок	56
АОВ-20	Автоматизация. Воздушные завесы У1, У2 Схема внешних проводок	57
АОВ-21	Автоматизация. Вентиляторы В3, В3а. Схема электрическая подключения	58
АОВ-22	Автоматизация. Насосы отопления. Схема электрическая подключения	59
АОВ-23	Автоматизация. Кабельный журнал	60
АОВ-24	Автоматизация. Планы расположения средств автоматизации и электрических проводок на отм. 0.000 и 3.300	61
АОВ-25	Автоматизация. Щиты 21ЩУП, 23ЩУП, 37ЩУП, 39 ЩУП, Опросные листы	62
АОВ-26	Автоматизация. Ведомости потребности в материалах, электромонтажных изделиях и объемов работ.	63
АОВ.СО	Автоматизация. Спецификация оборудования	64, 65
	Перечень чертежей по связи и сигнализации	
СС-1	Общие данные	66
СС-2	Схема связи	67
СС-3	Устройство комплексной телефонной сети	68
СС-4	Радиофикация здания	69

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

Привязан:

Инв.№

9036/5

				ТП 509-21.85	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Проект.	Зам. нач. отд.	Дворатунская		11.85	Загоры типа электрического и технологического оборудования тепловозов для промышленных узкоколейных дорог колеи 1520 мм.
Провер.		Волкова		11.85	
Рук. гр.		Волкова		11.85	
Н. контр.		Домбровский		12.85	
Гл. спец.		Домбровский		12.85	
Нач. ОО		Воронко		12.85	Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Харьковский Промтранспроект

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Общая пояснительная записка	Альбом 1
ТХ	Технология производства	Альбом 1
АР	Архитектурные решения	Альбом 2
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 2
КМ	Конструкции металлические	Альбом
КЖИ	Сборные железобетонные элементы и металлические изделия	Альбом 3
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 4
ПТ	Промышленные трубопроводы	Альбом 4
ВК	Водопровод и канализация	Альбом 4
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 5
ЭО	Электрическое освещение	Альбом 5
АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции	Альбом 5
СС	Связь и сигнализация	Альбом 5
ВО	Общие виды нестандартизированного оборудования	Альбом 6
ССО	Сборник спецификаций оборудования	Альбом 7
ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Силовое электрооборудование. Общие данные (начало)	
2	Силовое электрооборудование. Общие данные (окончание)	
3	Силовое электрооборудование. Установка КТП, заземление. Ведомости потребности в материалах и объемов работ.	
4	Силовое электрооборудование. Опросный лист на изготовление КТП-250.	
5	Силовое электрооборудование. Однолинейная схема питающей сети 380/220В.	
6	Силовое электрооборудование. Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В. Шкафы ШНН, 1шс, 3шс.	
7	Силовое электрооборудование. Схема электрическая принципиальная, распределительной сети ~380/220В. Шкафы шс-1, шс-2.	
8	Силовое электрооборудование. Конвейер. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
9	Силовое электрооборудование. Ворота. Схема электрическая принципиальная управления и кабельная разводка	
10	Силовое электрооборудование. Раздаточные насосы воды. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
11	Силовое электрооборудование. Вентиляторы В1, В2, В4... В7. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
12	Силовое электрооборудование. Раздаточные колонки топлива и масел. Схемы электрические подключения.	
13	Силовое электрооборудование. Нераздаточные бункеры. Схемы электрические расположения и подключения.	
14	Силовое электрооборудование. Ворота. Схема электрическая подключения	
15	Силовое электрооборудование. Кабельный журнал	На 2-х листах
16	Силовое электрооборудование. План питающей сети ~380/220В и контура заземления	
17	Силовое электрооборудование. Планы на отм. 0.000 и 3.300 (Вариант с гидропередачей)	
18	Силовое электрооборудование. Планы на отм. 0.000 и 3.300 (Вариант с электропередачей)	
19	Силовое электрооборудование. План контрольных цепей.	
20	Силовое электрооборудование. Ведомости потребности в материалах, электромонтажных изделиях и объемов работ	
21	Молниезащита. План кровли, ведомости потребности в материалах и объемов работ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-7	Устройство комплектных гибкихтокоподводов к электротельферам	
ГОСТ 433-73	Кабели силовые с резиновой изоляцией	
ГОСТ 1508-78	Кабели контрольные с резиновой и пластмассовой изоляцией	
ГОСТ 13497-77	Кабели гибкие с резиновой изоляцией.	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая	
4.407-232	Прокладка винипластовых труб в непожароопасных и невзрывоопасных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Силовое электрооборудование Спецификация оборудования	

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 Н.Т.Фартушный

9036/5

ТП 509-21.85 ЭМ

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Проект		Дерступская		11.85
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Гл. спец.		Домбровский		
Н. контр.		Домбровский		12.85
Начотд.		Воронько		

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Силовое электрооборудование. Общие данные (начало)

Харьковский Промтранспроект

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

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

Таблица электрических нагрузок экипировочных устройств

Таблица 1

№№ п/п	Наименование нагрузок	cos φ / tg φ	Установленная мощность, кВт	Средняя нагрузка: акт. кВт	Средняя нагрузка: расчет. квар	Средняя нагрузка: полн. кВ.А	Фазовый ток, А	Групповой пик. ток, А
	Здание пункта экипировки							
1	силовые электропотребители	0.8 / 0.75	82.78	58	41.2	—	3200	176
2	электрическое освещение	1 / 0	20.6	16,5	—	—	2250	41.6
3	итого	0.87 / 0.56	103.36	74.5	41.2	84.5	—	217.6
	Внешние электропотребители							
4	силовые электропотребители	0.8 / 0.75	45	23	17	—	3200	73
5	электрическое освещение (внутреннее)	1 / 0	15.7	14,1	—	—	2200	31
6	электрическое освещение (наружное)	1 / 0	25	25	—	—	4000	100
7	итого	0.86 / 0.27	85.7	62,1	17	85	—	204
8	Всего на КТП	0.81 / 0.73	189,1	135.6	58.2	149	—	421.6
9	компенсация реактивной энергии	—	—	—	50	—	—	—
10	Всего с учетом компенсации	0.97 / 0.87	189,1	135.6	8.2	137	—	421.6

Расчет электрических нагрузок в сети трехфазного тока до 1000в форма 18 ВСН-361/ГПИТСС СССР

Таблица 1

№ п.п	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников	Установленная мощность, приведенная ПВ=1 кВт: одного электроприемника наибольшего Pэп	Установленная мощность, приведенная ПВ=1 кВт: общая Pн	Pн мин / Pн макс	Коэффициент использования Ки	cos φ / tg φ	Средняя нагрузка за максимально нагруженную смену: Рсм кВт	Средняя нагрузка за максимально нагруженную смену: Qсм квар	Эффективное число электроприемников nэ	Коэффициент максимума Км	Максимальная нагрузка: Рм кВт	Максимальная нагрузка: Qм квар	Максимальная нагрузка: Sм кВА	Iм пиковый / Iп пиковый ток
1	станки	1	0.55	0.55	4 3	0.18	0.65 / 1.17	0.1	0.12	—	—	0.55	0.41		
2	крановые электроприемники	4	0.8 / 2.24	4,54	> 3	0.1	0.5 / 1.73	0.45	0.78	4	3,43	1,54	0.86		
3	вентиляторы	19	0.73 / 3.5	25.67	—	0.65	0.8 / 0.75	16.7	12.5	—	—	16.7	12,5		
4	насосы, стенды	13	0.4 / 13	38.1	—	0.8	0.8 / 0.75	30.5	23	—	—	30.5	23		
5	конвейер	1	7.5	7.5	—	0.5	0.75 / 0.88	3.7	3,3	—	—	7.5	5.6		
6	Термические электроприемники	4	1,6	6.4	—	0.7	0.95 / 0.33	4,5	1,49	—	—	4,5	1,49		
7	итого по силовому электрооборудованию	42	—	82.76	—	0.66	0.8 / 0.75	55.95	41,2	—	—	61,3	43.86	76.5	
8	Электрическое освещение	1	20,6	20,6	—	0.9	1 / 0	18.5	—	—	—	16.5	—		
9	Всего по зданию	43	—	103,36	—	0.73	0.81 / 0.66	74.5	41,2	—	—	79,8	43.86	92	

По надежности электроснабжения все электроприемники пункта относятся ко II категории.

В качестве источника электроэнергии напряжением 6 кВ в закрытом пункте экипировки предусмотрена одна встроенная однотрансформаторная КТП-250 с автоматизированным вводом. Сервом.

Электроснабжение КТП-250 напряжением 6(10) кВ решается при привязке проекта к конкретному объекту.

Основными потребителями электроэнергии в здании являются электродвигатели технологического оборудования, санитехнические электроприемники; основные показатели по электроснабжению приведены в таблице №3, а сводная ведомость электроприемников приведена в таблице №2.

Мощность встроенной в здании закрытого пункта экипировки КТП-250 выбрана с учетом питания расположенных в нем электропотребителей, а также наружного электроосвещения прилегающих к зданию территорий.

Мощности указанных внешних электропотребителей приняты условно, согласно накопленному многолетнему опыту проектирования аналогичных объектов и их величины уточняются при привязке проекта для конкретного объекта.

Поэтому для окончательного обоснования выбранной мощности КТП-250 при привязке проекта необходимо выполнить уточненный расчет нагрузок, который и определит необходимую мощность КТП.

Для компенсации реактивной электроэнергии на стороне 380/220в КТП предусмотрена комплектная конденсаторная установка мощностью 50 квар.

Окончательные технические решения по повышению коэффициента мощности определяются при привязке проекта.

Для питания электроинструмента напряжением 36В повышенной частоты, проектом предусматривается соответствующий преобразователь частоты.

Питание силовых электроприемников напряжением 380/220в осуществляется от шкафов ШР11 и шкафов управления ШУ.

Пусковая аппаратура для технологического оборудования, в основном, поставляется комплектно с оборудованием.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей сантехнических установок приняты шкафы управления серии ШУ5000 и щиты управления ЩУП.

Силовые электрические сети выполняются:

а) кабелями марки АНРГ-питающая и распределительная силовые сети для прокладки в здании по стенам, фермам открыто с креплением накладными скобами, а также для прокладки в трубах, в лотку.

б) кабелем марки КРПТ-гибкий токоподвод к передвижным электроприемникам;

в) проводом марки АПВ с прокладкой в трубах - контрольные цепи по пескоразделочным бункерам.

г) проводом марки ПВ-для гибких вводов вентиляторам, установленным на виброосновании.

Для здания I степени огнестойкости с производственными помещениями класса П-I по ПУЭ согласно п.64 таблицы 1 СН305-77 рекомендуется, при необходимости, молниезащита по II категории.

В качестве молниеприемника от прямых ударов молнии используется металлическая сетка, уложенная на кровле здания под слоем гидроизоляции.

Основные показатели по электроснабжению

Таблица 3

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Числовые значения
1	2	3	4
1	напряжение переменного тока:	вольт	380/220
	а) силовых электроприемников	-"-	36,380
	б) общее освещение	-"-	220
	в) ремонтное освещение	-"-	36
2	Напряжение постоянного тока	вольт	60
3	Установленная мощность в том числе:	кВт	103,36
	а) силовых электроприемников	-"-	82,76
	б) электроосвещения	-"-	20.6
4	максимальные расчетные нагрузки: средние / максимальные	кВт	73.6 / 79.8
5	годовое потребление электроэнергии	тыс.кВт/год	217.6
6	коэффициент спроса по зданию	—	0.77
7	коэффициент мощности	—	0.99

9036/5

ТП 509-21.85

Гип	Волкова			Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Рук.гр.	Волкова			
Н.контр.	Добровольский			
Гл.спец.	Добровольский			Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Нач.отд.	Воронько			Силовое электрооборудование. Общие данные (окончание)

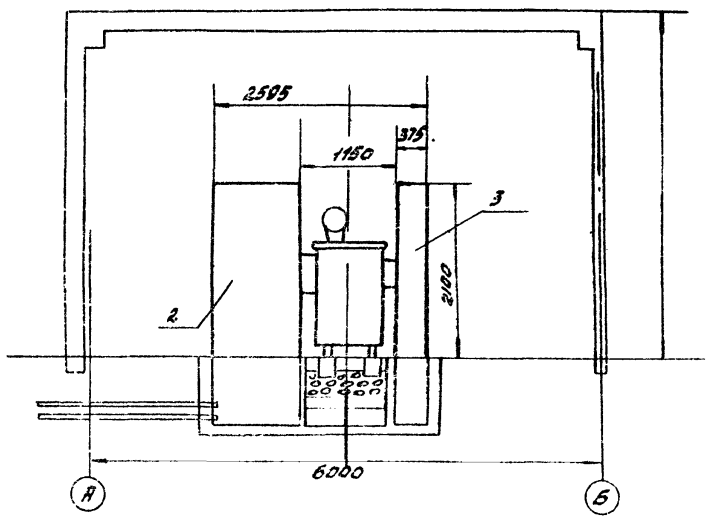
Харьковский промтранспроект

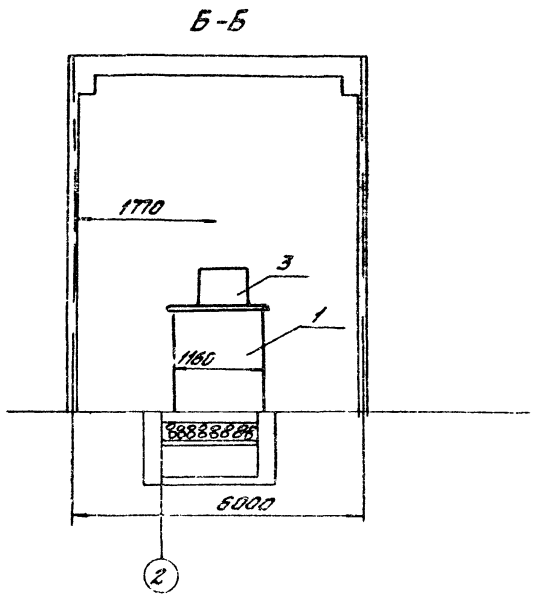
Привязан:

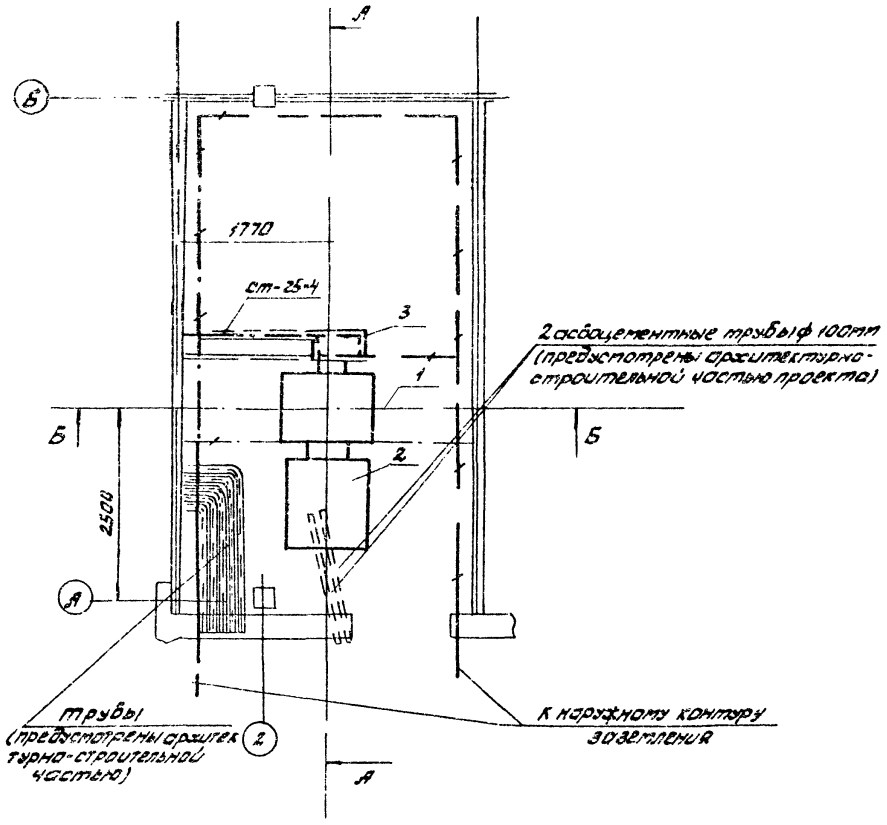
Инв.№

Альбом 5

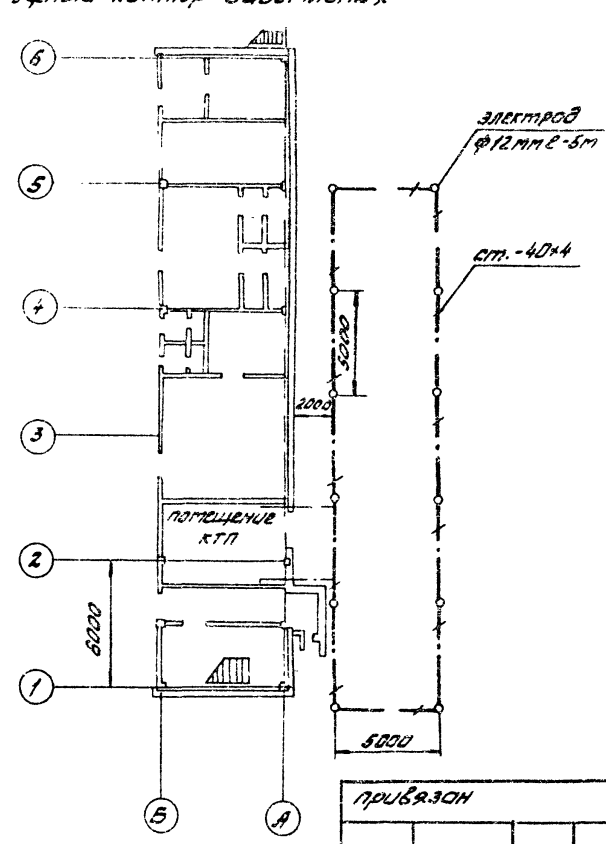
Типовой проект 509-21.85







Наружный контур заземления



Спецификация

поз	обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	примечание
1	ТМФ-250/□	трансформатор силовой трехфазный мощностью 250 кВА напряжением □	1	
2	ШВВ-3	шкаф ввода высокого напряжения	1	
3	ШВН-1	шкаф ввода низкого напряжения	1	
4	САЧУ-И672	счетчик активной энергии трехфазный на 380 В, 5А	1	
5	СРЧУ-И673	счетчик реактивной энергии трехфазный на 380 В, 5А	1	

Ведомость потребности в материалах

№ строки	Наименование материала и единица измерения	код материала	код ед. изм.	количество тип.	количество инд.	количество всего
1	Сталь круглая ф12мм, l=5000, шт.		796	-	12	12
2	сталь полосовая, 25×4мм, т	-	168	-	0,027	0,027
3	сталь полосовая, 40×4мм, т	-	168	-	0,075	0,075

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

№ п/п	Наименование работ	ед. изм.	количество	примечание
1	2	3	4	5
	I Электромонтажные работы			
1	Установка КТП-250	шт	1	
2	Установка трехфазного счетчика	шт	2	
3	электрод заземления из прутковой стали ф 12 мм в грунте	шт	12	
4	шина заземления в траншее и по стенам	м	95	
	II Строительные работы			
1	Разработка и обратная засыпка грунта для траншей	м3	18	

9036/5

ТП 509-21.85 ЭМ

изм	лист	№ докум	подп.	дата
Проект.		Дергатунова		
Провер		Волкова		
Рук. пр.		Волкова		
Н. контр		Домбровский		
Гл. спец		Домбровский		
Нач. отд		Воронко		

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

стадия	лист	листов
ТР	3	

Шифр электроаппаратуры, [illegible] и [illegible] работ

Харьковский Промтранспроект

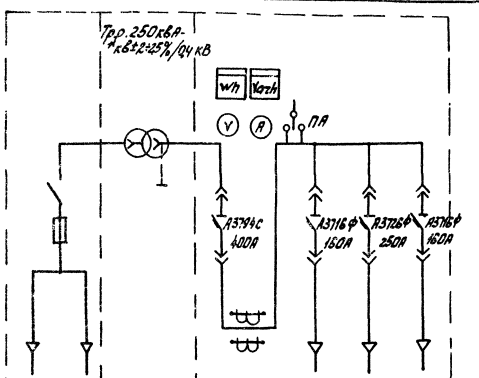
привязан

инв. N

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

Наименование и адрес	Заказчика		
	проектной организации		
	Объекта		
Реквизиты заказчика **	Платежные		
	Отгрузочные		
Условное обозначение подстанции		КТП-250 - * /0.4-113-80У3, Д/Ун-11	
Номер технических условий		ТУ16-530.284-82	
Количество подстанций		Одна	
Тип и количество фидерных шкафов		ШВН-1	1
		—	—
			—
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% общего количества фидерных автоматов			—

* Заполняется при привязке проекта
** Заполняется заказчиком



тип шкафа	ШВВ-3	Тр-р	ШВН-1			
Номер линии			1	2	3	4
Наименование линии	ввод ВН		ввод НН	Ф-1	Ф-2	Ф-3

1. КТП изготовляются Армэлектрозаводом г. Ереван.
2. Опросный лист заполняется по данным каталога информационного чертежа N ОДВ, 143,006 для подстанции одного исполнения.
3. При незаполнении одной из граф о данных подстанции опросный лист возвращается заказчику.
4. После заполнения опросный лист должен быть заверен печатью и направлен в отдел сбыта завода в 3х экземплярах. Другие документы для заказа КТП не направляются.
5. Завод принимает заказ к исполнению только по согласованному опросному листу при получении наряда или подтверждения о выдаче его заказчику через „Союзглавэлектро."
6. Автомат линии „Ф-2" следует поставить с комплектом дополнительных сборочных единиц „01", напряжение катушки независимого расцепителя 220в переменного тока 50гц.

Заказ на изготовление подстанции типа КТП-250 в количестве одной шт.

Наряд N от „ " 19 г

м.п.

Подпись заказчика

9036/5

				ТП 509-21.85			ЭМ
				Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520мп			
изм.	лист	N докум.	подп.	дата			
Разраб.	Дергалитская				Стадия	Лист	Листов
Провер.	Волкова				ТР	4	
Рук. гр.	Волкова						
Гл. спец.	Домбровский						

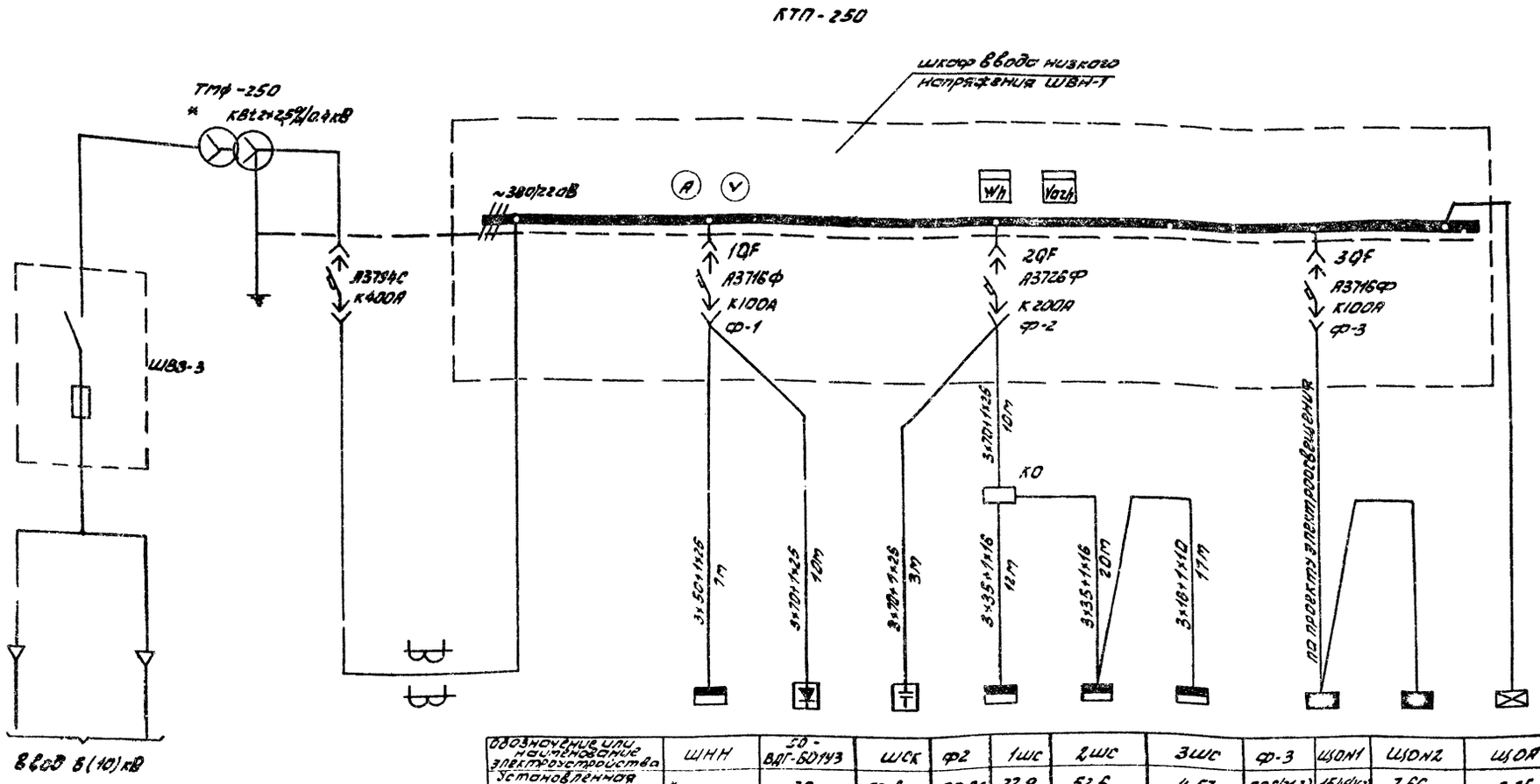
Привязан:

Силовое электрооборудование
Опросный лист на изготов.
Промтранспроект

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

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



Обозначение или наименование электроустройства	ШНН	50-ВДГ-60ГУЗ	ШСК	Ф2	1ШС	2ШС	3ШС	Ф-3	ЩОН1	ЩОН2	ЩОА
Установленная мощность кВт	*	30	50квар	80.06	22,9	52,6	4,57	20,6(21,3)	15,46(16,3)	7,66	3,25
Расчетный ток А	*	106	76	104,5	32,4	72,5	6,13	31,5(32,0)	23(24)	11,5	4,9

1* Заполнить при привязке проекта
2. Питающая сеть выполнена кабелем марки АНРГ.
3. План питающей сети ~380/220В - см. лист ЭМ-16
4. Выпрямительная установка ВДГ-60ГУЗ устанавливается только при варианте ввода тепловозов с электропередачей.
5. Цифры в скобках относятся к варианту с пескосушилкой

9036/5

ТП 509-21.85 ЭМ

Закрытые пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520мм

Изм.	Лист	N докум.	Подп.
Проект.	Зацаринная		25.11.85
Провер.	Шапошникова		
Рук. гр.	Волкова		
Н. контр.	Домбровский		
Гл. спец.	Домбровский		5.12.85
Нач. отд.	Воронько		

Привязан

Инв. N

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Силовое электрооборудование. Однолинейная схема питающей сети ~380/220В

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 507-21.85

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

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Данные питающей сети		
Аппарат защиты и управления	тип	ЭН, А
	расцепитель, А	
Линия питающая	тип, напряжение сечение (шинопровода) расчетный ток, А	
	Устан. мощность, кВт	
	тип	ЭН, А
	расцепитель или плавкая вставка, А	
Линия питающая от щита до аппарата защиты	марка	
	сечение	
	длина	
Линия питающая от аппарата защиты до электроприемника	тип	ЭН, А
	расцепитель с/з или плавкая вставка, А	
	нагревательный элемент теплового реле	
	т. тепловой уставки, А	
Линия питающая от щита до электроприемника	марка	
	сечение	
	длина	

от КТП

4 00А

ШНН ШР11-73707-22У3

~380/220В

Электроприемник

Условное обозначение на плане

номер по плану				—	—				5	8	7	6	9	12	13		42	43	35	36	37	38		39	40	41		47	48	49	44	45	46	
тип				—	—				4А132 S4	4А132 S4	—	—	—	—	—		УХЛ4В2	УХЛ4В2	УХЛ 63 В6	—	УХЛ 56Л4	—		4А71 А4	4А71 А4	—		—	—	—	—	—	—	
Рн, кВт			8	22					7,5	7.5	0,6	0,6	2,24	3,9	0.55		2,2	2,2	0.25	0.4	0,12	1,6		0.55	0.55	1,6		0,42	0.6	0.6	0.12	0.86	0.86	
ток, А	Эн		Jр=7	41,2					11.1	11,1	1,9	1,9	2,75	6	1.74		4.7	4.7	1.0У	6	0.УУ	2.5		1,7	1,7	2.5		6,7	9.6	9.6	6.9	13.8	13.8	
	Jп		—	288,8					83.05	83.05	12,3	12,3	23,7	—	7.0		30,6	30.6	3,12	—	1,32	—		7.6	7.6	—		47	67	67	У7	96	96	
Наименование механизма по плану			склад масел	склад дизельного топлива					Воздушная завеса У1	Воздушная завеса У2	ворота	ворота	кранбалка	преобразователь частоты	станок настольно-сверлильный		насос оттельный	насос оттельный	вентилятор вытяжной	агрегат теплого водяной	приточный вентилятор	электрокалорифер		резерв	приточный вентилятор	вытяжной вентилятор	электрокалорифер		полив сверлильная	галтовер	наплавочная сварочная	галтовер	шлифовальный станок	точильный	

от щита ~380/220В 1шс ШР11-73701-22У3СК-N01 250п Ру = 22.9кВт Рр = 18.88кВт Jр = 32.4А

~380/220В 2шс ШР11-73701-22У3СК-N01 250А Ру = 4,51кВт Рр = 3,44кВт Jр = 6.13А

~380/220В отщит02

см. лист ЭМ-5

см. лист ЭМ-5

Сеть питания электроинструмента ~ 36В, 200Гц

от 1шс

12 / 3,9 ПЧ-4-36-200У2

3х10+1х6 — 8

3х10+1х6 — 25

КО1(кор-74) КО2(кор-74)

QFU1 QFU2 QFU3 QFU4

АК50-3МГ Jр=25,9

4х4 — 2

РШ1 РШ2 РШ3 РШ4

РКС-УО-3 ВКС-УО-3

4х2,5 — 2 — Ушлив 15 — 5ШУ

4х2,5 — 8 — ВШУ — ЯУП1-3

4х2,5 — 10 — 8

Ух2,5 — 2 — 7КМ — ПМЕ-231У Jр=5А

Ух2,5 — 7 — 6КМ — ПМЕ-234 Jр=5А

4х2,5 — 20 — 9ЯР — ЯРП-20 Jпл.вст=20А

Ух2,5 — 21 — АПВГГ 3х2,5Ух1,5 — 30

4х2,5 — 5 — 42ШУ — ШУ5106-03В2УЗ

4х2,5 — 5 — ШУ5101-03В2А

4х2,5 — 8 — 35ШУ

4х2,5 — 12 — 37ЩУП

4х2,5 — 34 — 39ЩУП

ПВ-4(1х1,5)

14 — 42ША — ПВЗ-10

12 — 43ША — ПВЗ-10

12 — 35ША — ПВЗ-10

10 — 37КК

12

10 — 39КК

8 — 40КК

12

У1 У2 НЧ Н2 В4 ЛП3 ЭЕК ПЧ ПЧ4 4ЕК

1. Вся сеть выполняется кабелем марки АНРГ, за исключением случаев, оговоренных на чертеже.
2. При одинаковых марке и сечении кабелей от шкафа до пускового аппарата и от последнего до электроприемника сечение показывается один раз.
3. Наибольшее падение напряжения от щита ~380/220В трансформаторной подстанции до наиболее удаленного электроприемника составляет не более 5%
4. Электроприемники „42" и „43" устанавливаются только для варианта теплоноситель - пар.

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

9036/5

ТП 509-21.85 ЭМ

Нач.пит.	Шапошникова		05.1.83	Закрытый склад эксплуатационного и технического обслуживания тепловозов 0,42 промышленных железных дорог колеи 1520мм.
Провер.	Волкова			
Рук.гр	Волкова			
Н.контр.	Доморазский		5.1.83	
Гл.спец.	Доморазский		5.1.83	Силовое электрооборудование. Принципиальная схема электрическая распределительной сети ~380/220В от ШНН, 1шс, 2шс
Нач.отд.	Зеленко			

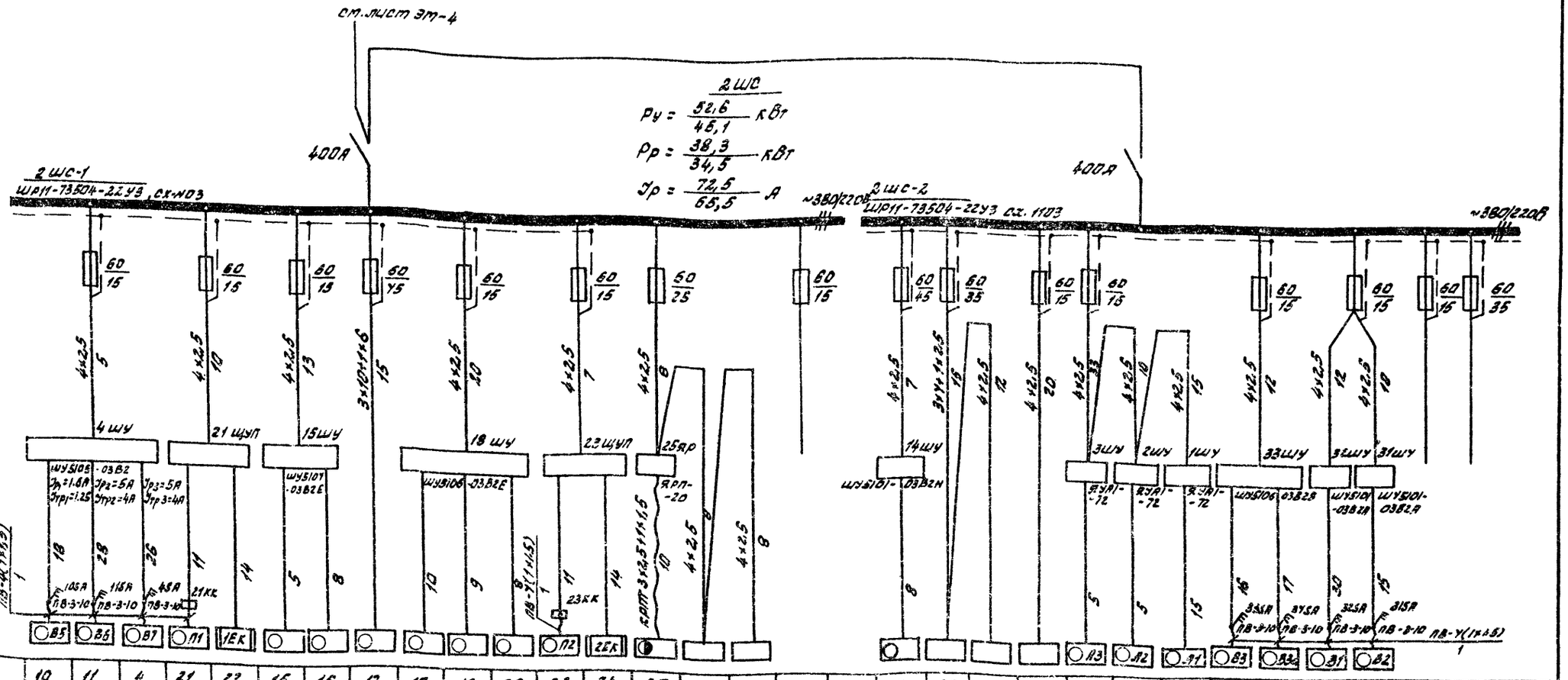
Привязан:

Инв.№

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Харьковский Промтранспроект

Альбом 5



Данные питающей сети: тип ЭН, А; расцепитель, А		10	11	4	21	22	15	16	17	18	19	20	23	24	25	26	27			14	28	29	30	3	2	1	33	34	32	31			
тип, напряжение, сечение шинопровода; расчетный ток, А; устан. мощность, кВт																																	
тип ЭН, А; расцепитель или плавкая вставка, А		4А71А6	4А90L6	4А90L6	4.7А 6.3ВУ	—	4АХ 80В4	4АХ 80В4	—	4А 80А2	4А 80А2	4А 80А2	УАЗ 63ВУ	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—	87.1ВУ	87.1ВУ	4АА 63ВУ	7АА 63ВУ			
Рн, кВт		0.37	1.5	1.5	0.37	1.6	1.5	1.5	1.3	1.5	1.5	1.5	0.37	1.6	1.1	2.0	0.6			7.5	4.0	4.0	1.1	0.75	0.75	0.75	0.76	0.76	0.87	0.37			
ТОК, А: ЭН		1.26	4.1	4.1	1.2	2.5	3.57	3.57	3.4	3.3	3.3	3.3	1.2	2.5	3.05	.5	1.9			15.9	10.3	10.3	3.05	2.17	2.10	2.17	1.7	1.7	1.3	1.3			
ТОК, А: Эп		5.02	18.4	18.4	4.8	—	18	18	—	21.5	21.5	21.5	4.8	—	12.2	—	12.3			103.4	56.6	56.8	12.2	9.8	9.8	9.8	11.9	11.9	7.8	7.8			
Наименование механизма по плану		Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Электрообогреватель	Насос	Насос	Дистиллятор	Насос	Насос	Насос	Вентилятор приточный	Электрообогреватель	Пульт электрич. 42ЭС4	Водонагреватель емкостный	Водонагреватель проточный	Резерв		Конвейер	Водонагреватель проточный	Электрообогреватель	Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Вентилятор приточный	Резерв	Резерв	
Условное обозначение на плане		В5	В6	В7	П1	1ЕК							П2	2ЕК						А3	А2	Э1	В3	В3а	Э1	В2							

1. Примечания см. на листе ЭМ-6
2. Привод №14 - только при варианте ввода тепловозов с гидропередачей.
3. Цифры в знаменателе относятся к варианту ввода тепловозов с электропередачей.

Типовой проект 509-21.85

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

Привязан:

Инв. №

9036/5

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85 ЭМ
Проект		Шапошникова			Закрытый пункт дезинфекции и технического обслуживания тепловозов на простых железных дорогах колеи 1520 мм
Провер.		Волкова			
Рук. гр.		Волкова			Стадия Р; Лист 7; Листов
Н. контр.		Домбровский			
Гл. спец.		Домбровский		5.12.85	Силовое электрооборудование. Схема электрическая принципиальная вводов вспомогательной сети от шкафов 2ШС-1, 2ШС-2
Нач. отд.		Зорянко			Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

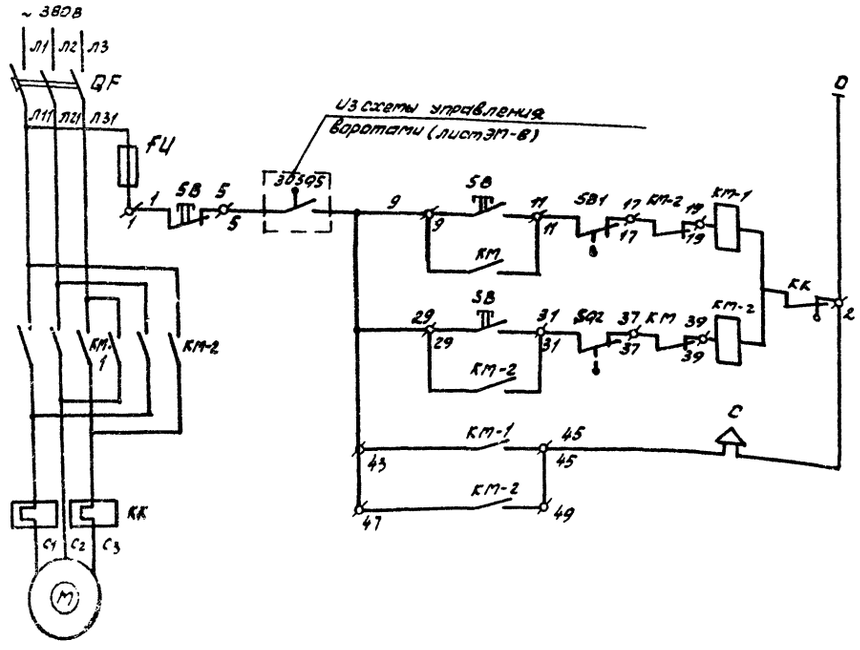


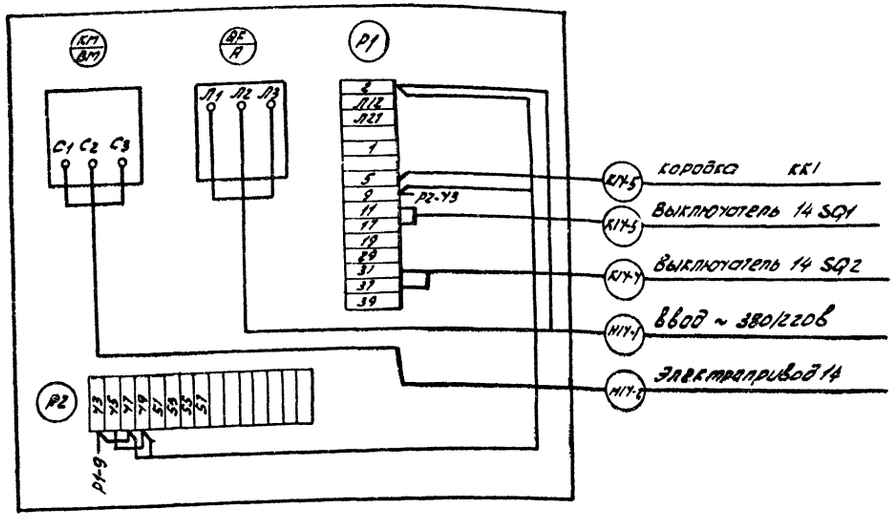
Диаграмма работы контактов выключателей SQ1, SQ2

Обозн. контактов	Положение: Вперед	Назад
SQ1		
SQ2		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
	Шкаф управления 40ШУ (ШУ5401-0382Н)		
QF	Автоматический выключатель		
	АК63-3МГ, Iнр=20А	1	
КМ-1, КМ-2, КК	пускатель магнитный ПМЕ-214, Iт.р=16А	1	
FU	предохранитель ПРС-6-П, Iвст=69		
SB	кнопка управления КСГ1-13, б.к.33, 3р	1	
	По месту		
М	электродвигатель АО2-52-6, ~380В, N 1,5 кВт	1	
SQ1, SQ2	Выключатель путевой ВПК 3112-У2	2	Путевы проектом мест. обор.
С	сирена сигнальная СС-1, ~220В	1	

1. Включение конвейера возможно только при открытых соответствующих воротах.
2. Подача звукового сигнала обеспечивает безопасность людей при вводе тепловозов и вагонов в цех.
3. Путевые выключатели ограничивают движение тепловозов и вагонов в крайних точках пути.

Шкаф управления 14 ШУ



9036/5

					ТП 509-21.85 ЭМ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Закрытый проезд электрической сигнализации тепловозов для протаскиваемых железных дорог колеи 1520 мм		
Проект.		Зусеринная		7.11.85		Стадия	Лист	Листов
Провер.		Волкова		7.11.85		Р	8	
Рук. гр.		Волкова		7.11.85				
Н. контр.		Донбровский		7.11.85	Силовое электрооборудование конвейера, схемы электрические принципиальная, управления и подключения	Харьковский ПромтрансНИИпроект		
Гл. спец.		Дорошевский		7.11.85				
Нач. отд.		Воронько		7.11.85				

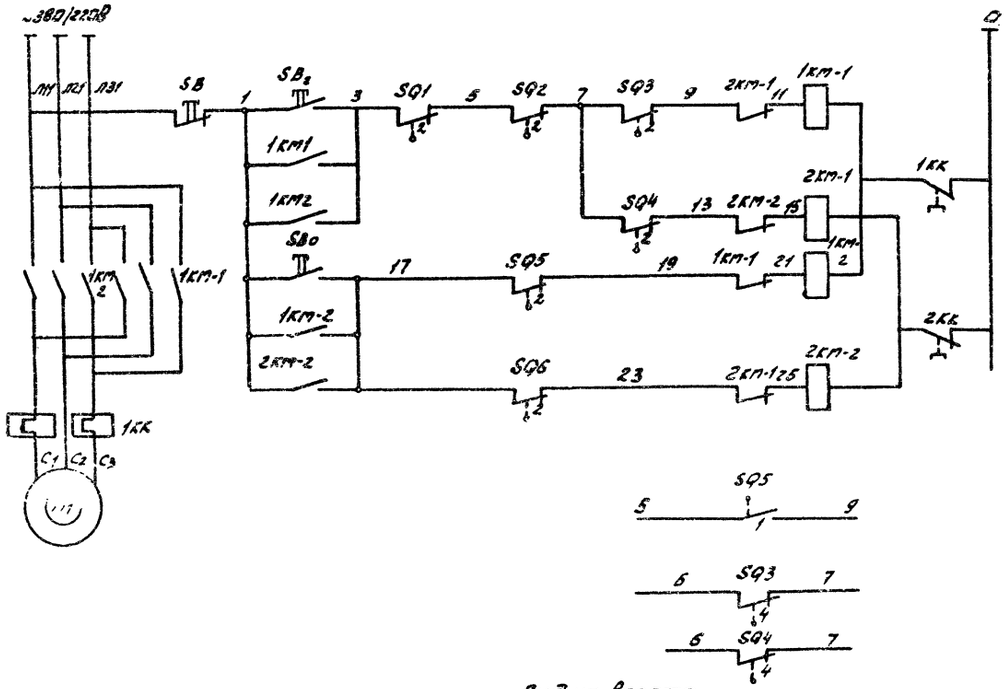
Привязан:

Инв. №

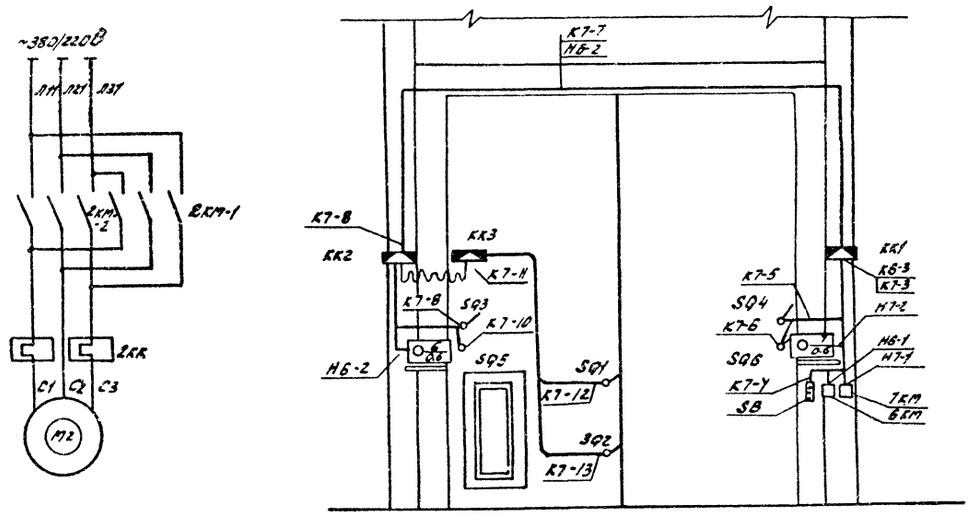
Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

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



Вид на ворота



поз. обозначение	Наименование	кол.	примечание
М1, М2	электродвигатель А031-4; ~380В, N=0.6кВт	2	
1КМ-1, 1КМ-2, 2КМ-1, 2КМ-2	пускатель магнитный ПМЕ-23У, Iт.р = 5А	2	
SB	пост кнопочный ПКЕ-222-3У3, с надписями „вперед", „назад", „стоп".	1	
SQ1, SQ2, SQ5, SQ6	Выключатель конечный ВПК-4141У2	4	на воротах и на кронштейн. привода
SQ3, SQ4	Выключатель конечный ВПК-4142У2	2	на кронштейн не привода.

Диаграмма срабатывания контактов конечных выключателей.

Обозначение выключателей	№№ контакта	Ворота открыты	Ворота закрыты	Назначение цепи
SQ1	1	—	X	не используется
SQ2	2	X	—	аварийное выключение при попадании предмета между створками.
SQ5	1	X	—	включение конвейера
SQ6	2	—	X	Отключение привода при открытых воротах
SQ3	1	X	—	не используется
	2	X	—	Отключение привода [illegible] воротах
SQ4	3	—	X	не используется
	4	X	—	включение воздушной завесы

1. Настоящий чертеж разработан для распашных ворот размером 4,7×5,6 м типовой серии 3501-8 (инв № 468).
2. Схему электрическую подключения см. лист ЭМ-14

9036/5

				ТП 509-21.85	ЭМ
изм. лист	№ докум.	подп.	дата	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм	
Проект.	Зацаринная		15.11.82		
Провер.	Волкова				
Рук. гр.	Волкова				
Н. контр.	Домбровский				
Гл. спец.	Домбровский		5.12.83	Силовое электрооборудование ворота. Схема электрическая принципиальная. Управления и кабельная разводка	
Нач. отд.	Воронько				

Стадия	Лист	листов
Р	9	

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан

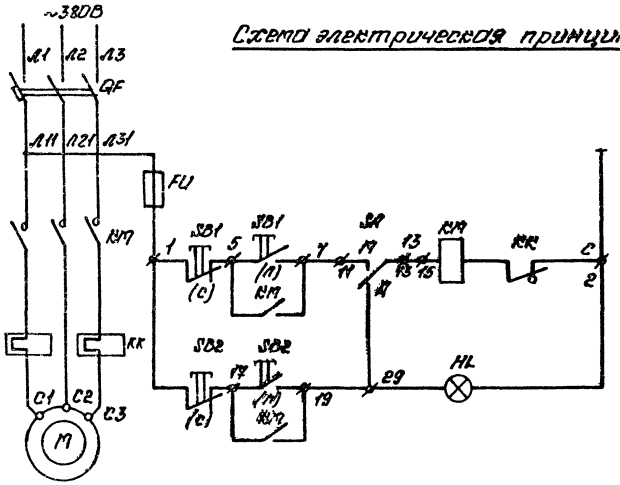
Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

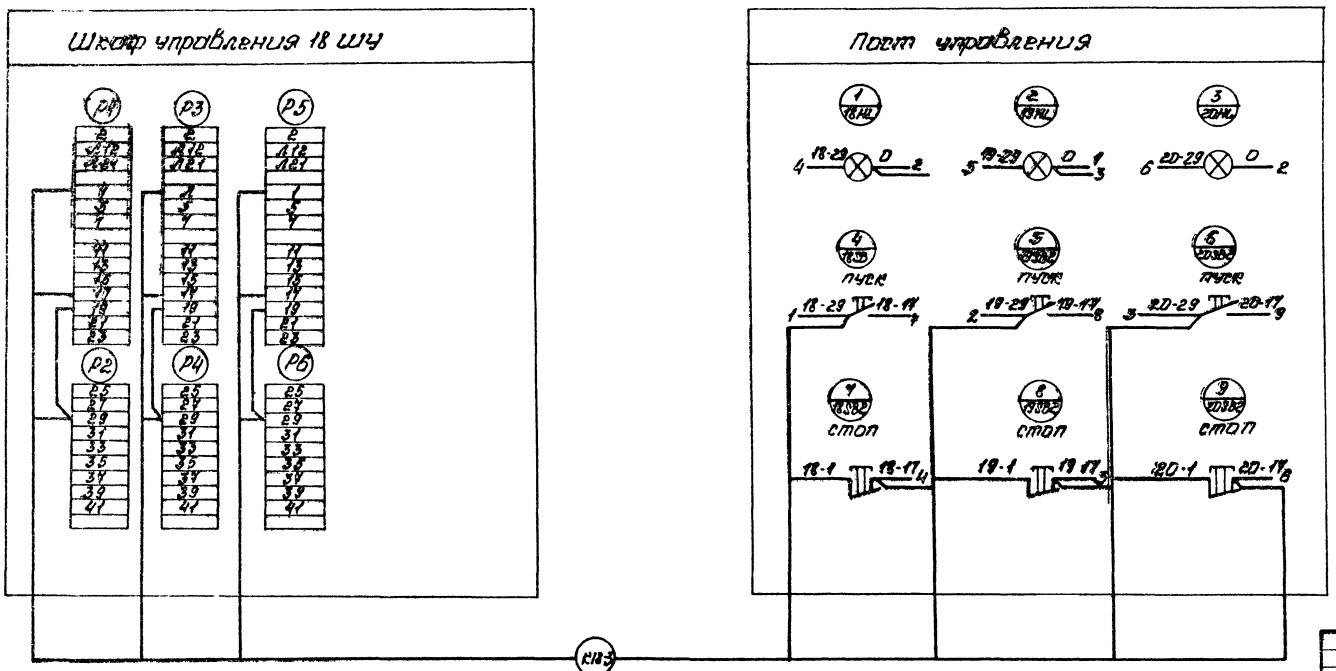
Схема электрическая принципиальная



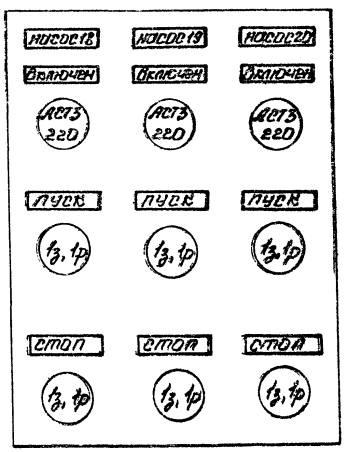
Питание ~220В	
Управление двигателем насоса	Местное
	Дистанционное колонки

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
	Шкаф управления ШУ (ШУ5108-0382Е)		
QF	Автоматический выключатель типа АЕ63-3МТ, Iр = 5А	1	
КМ	Пускатель магнитный типа ПМЕ-112, Iт.р = 4А	1	
FU	Предохранитель типа ПРС-6-П, Iт.в. 7=6А	1	
SB1	Кнопки управления типа КЕП-1-12, 2з, 2р	1	
SA	Пакетный переключатель типа ПП М3-10/112, Iн = 6, 3А	1	
	Пост управления ЗПС		
SB2	Пост управления кнопоч. эл. типа КЕ, Б.К. 1з, 1р	6	
HL	Лампа сигнальная типа АЛС2 с трансформатором ~220/24В	3	С светофильтр зеленый
	по месту		
М	Электродвигатель N 1,5 кВт, ~380В		

Схема подключения



Общий вид поста ЗПС



Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

9036/5

								ТП 509-21.85				ЭМ	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата									
Проект.		Зайдинина						Электрооборудование технологическое. Электрические принципиальные схемы управления и подключения			Стадия	Лист	Листов
Провер.		Волкова									РР	10	
Рук. гр.		Волкова											
Н. контр.		Четвертакова											
Гл. спец.		Четвертакова									Горьковский Промтранспроект		
Нач. отд.		Сорокько											

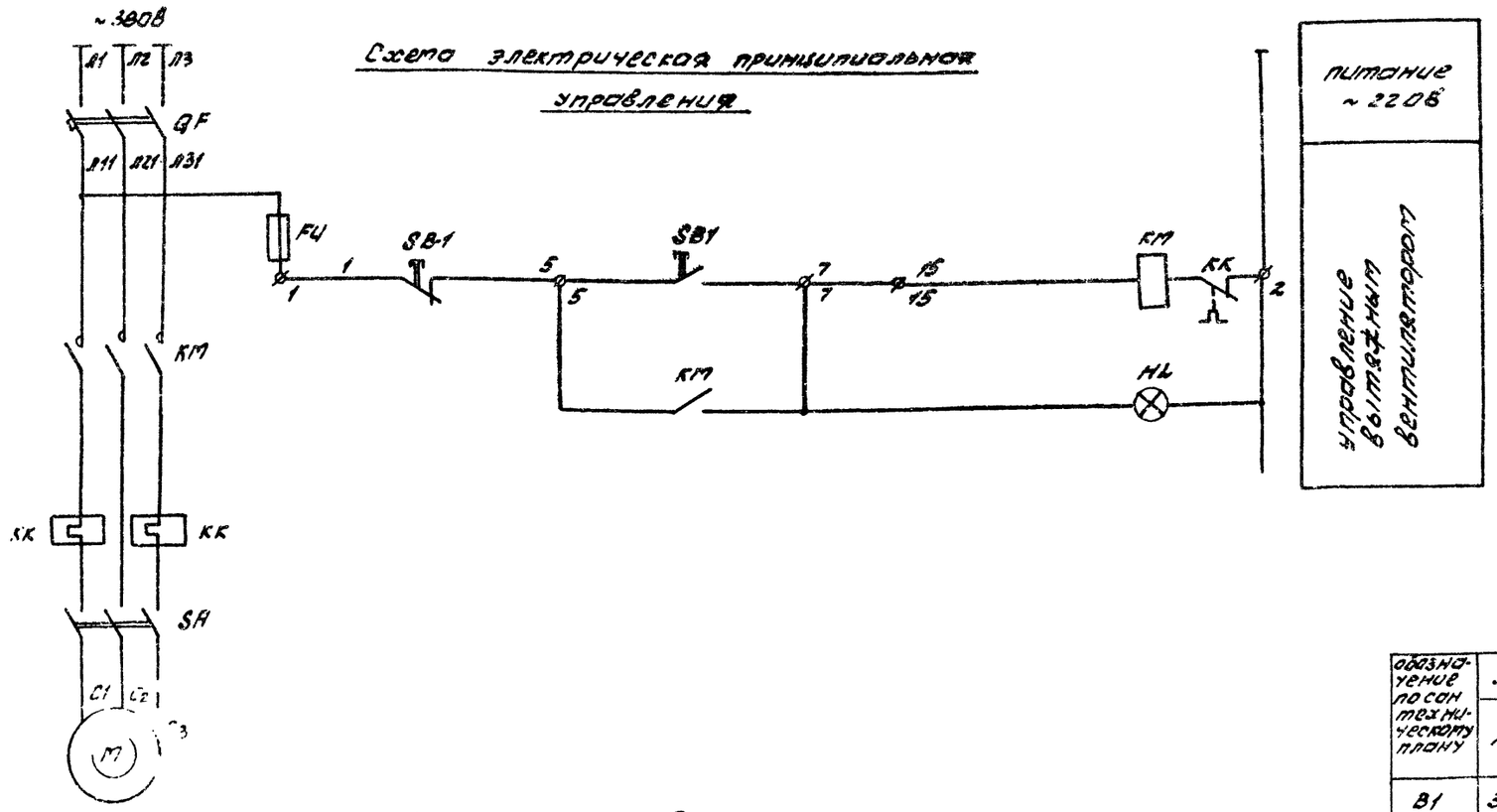
Привязан

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

Инв. N

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Схема электрическая принципиальная управления

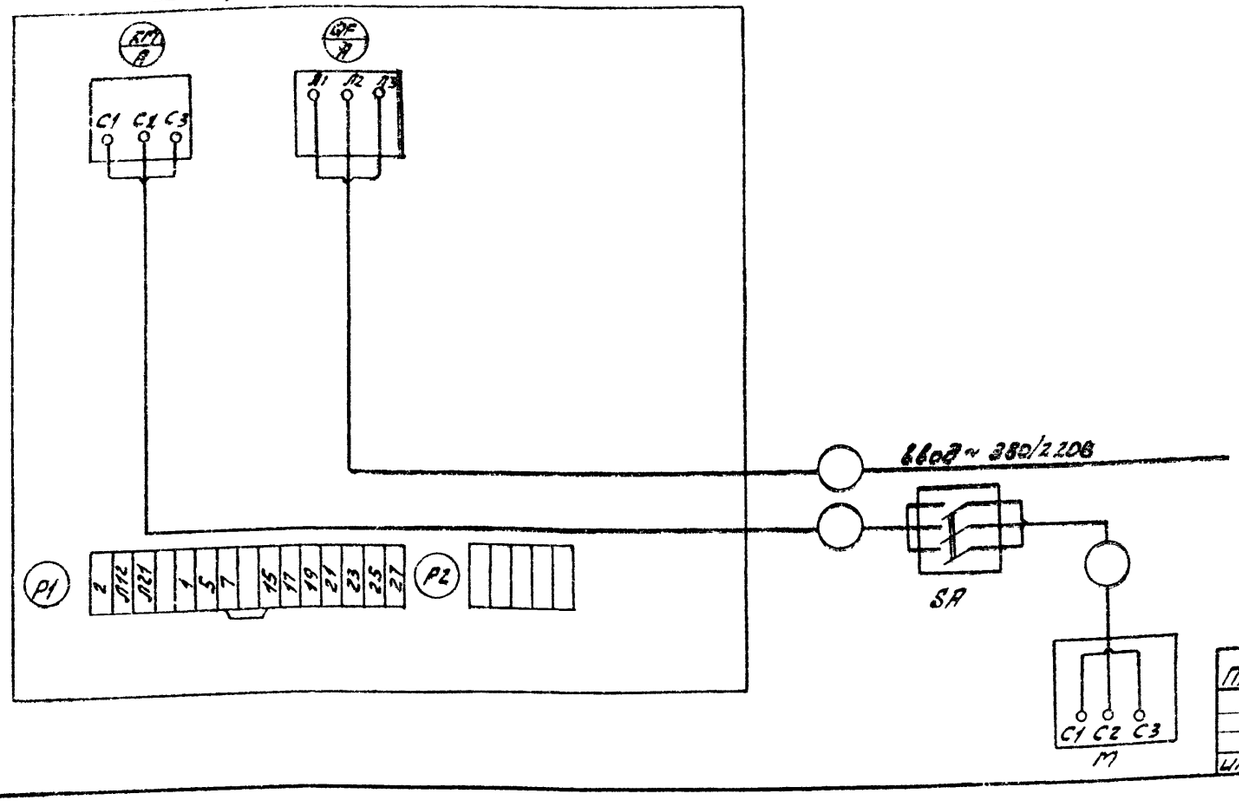


поз. обозначение	наименование	кол.	примечание
	шкаф управления ШУ (см. таблицу применения)		
QF	выключатель автоматический типа АК63-3 мг, см. таблицу применения	1	
КМ	пускатель магнитный типа ПНЕ-112 см. таблицу применения	1	
FU	предохранитель типа ПрС-6-П, ~380В, Iпл.вст. = 6А	1	
SB1	кнопка управления типа КСГ1-12 б.к 2з+2р	1	
HL	лампа сигнальная типа СС-3; ~220В	1	с красным колпачком
	по месту		
M	электродвигатель см. таблицу применения	1	
SA	выключатель пакетный 3х полюсный ПВЗ-10 степ. защиты Iр56		
	Iн = 6А. см. таблицу применения	1	

Таблица применения

обозначение по сан техническому плану	электропривод			шкаф управления ШУ				выключатель опробования SA	
	N	тип двигателя	мощность кВт.	обозначение	тип	тактеплового реле, А	намин. ток расцепителя автом. А	обозначение	тип
В1	32	4АА63В4	0.37	31ШУ	ШУ 5103-03В2А	1.25	1.6	32SA	ПВЗ-10 Iр56
В2	31	4АА63В4	0.37			1.25	1.6	31SA	
В4	35	4АА63В6	0.25	35ШУ	ШУ5101-03В2А	1,25	1,6	35SA	
В5	10	4А71А6	0.37	4ШУ	ШУ5105-03В2	1.25	1.6	10SA	
В6	11	4А90L6	1,5			4.0	5.0	11SA	
В7	4	4А90L6	1,5			4.0	5.0	4SA	

Схема электрическая подключения шкаф управления ШУ



9036/5

изм.	лист	№ докум.	подп.	дата
Проект.		Шапошникова		25.11.84
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Домбровская		
Гл. спец.		Домбровская		3.12.84
Нач. отд.		Воронько		

Привязан:

Инвн.

ТП 509-21.85 ЭМ

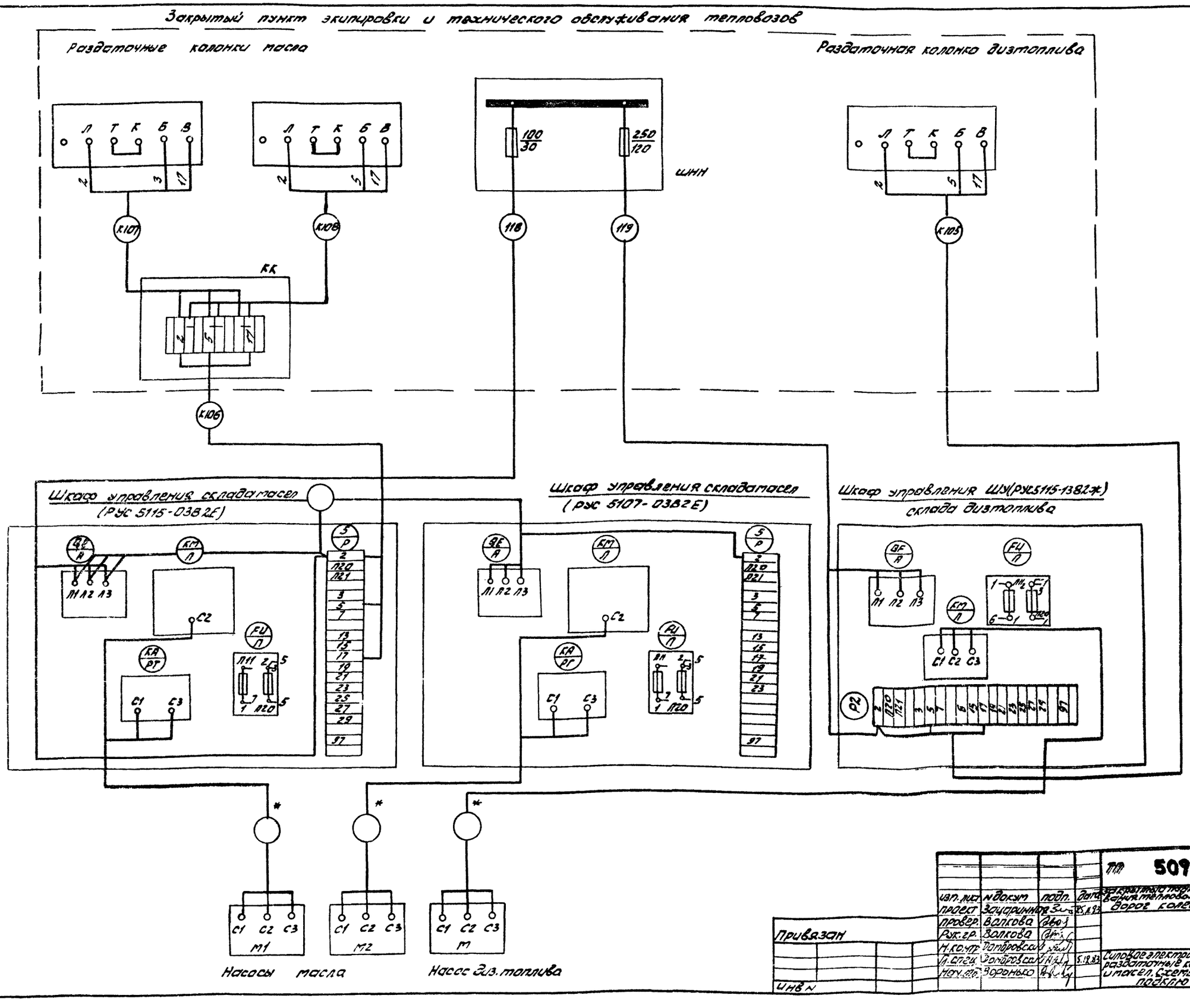
Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Силовое электрооборудование. Вентиляторы В1; В2, В4...В7. Схемы электрические принципиальная управления и подключения

Харьковский Промтранспроект.

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



Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

9036/5

Изп. лист	N докум	подп.	дата	ТП 509-21.85	ЭМ
Проект	Зацаринная		25.11.83	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520мм	
Провер.	Волкова				
Рук. гр.	Волкова				
Н. контр.	Домбровский				
Гл. спец.	Домбровский		5.12.83	Силовое электрооборудование. Раздаточные колонки топлива и масел. Схемы электрические подключения	Стадия Р, Лист 12, Листов
Нач. отд.	Воронько				Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан

Инв. N

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

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Схема электрическая расположения.

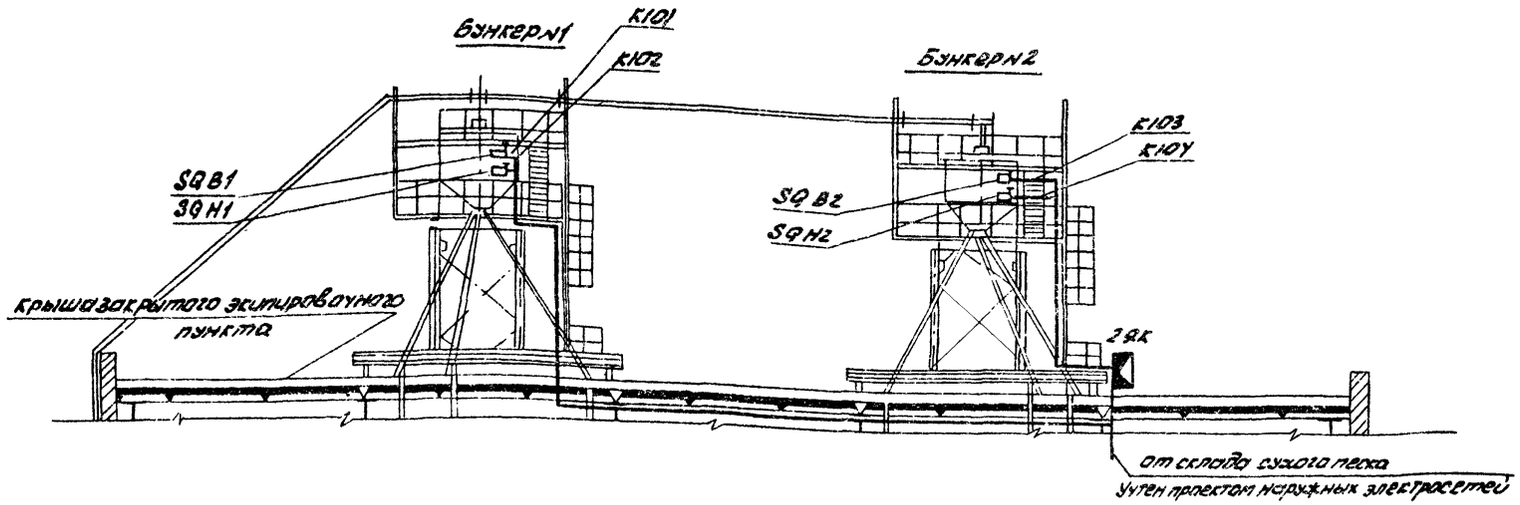
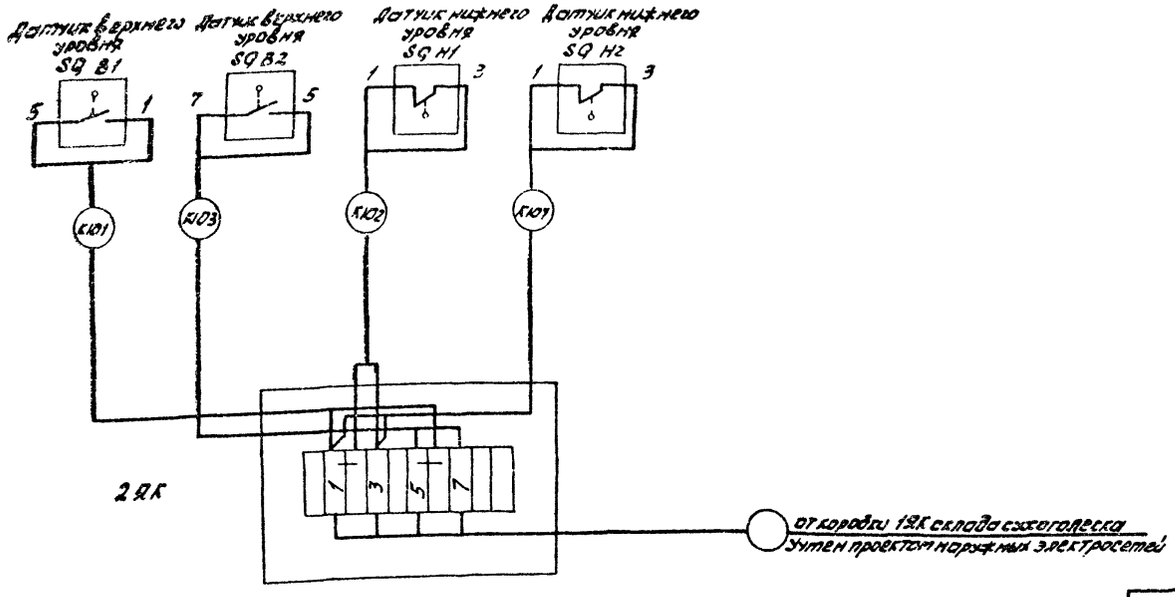


Схема электрическая подключения.



1. Принципиальная схема управления пневмотранспортом сухого песка - см. типовой проект склада сухого песка.
2. Кабельный журнал - см. лист ЭМ-15.

9036/5

					ТП 509-21.85		ЭМ	
					Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колей 1520мм			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	13	
					Силовое электрооборудование. Пескоразбаточные бункеры. Схемы электрические расположения и подключения	Харьковский Промтранспроект		

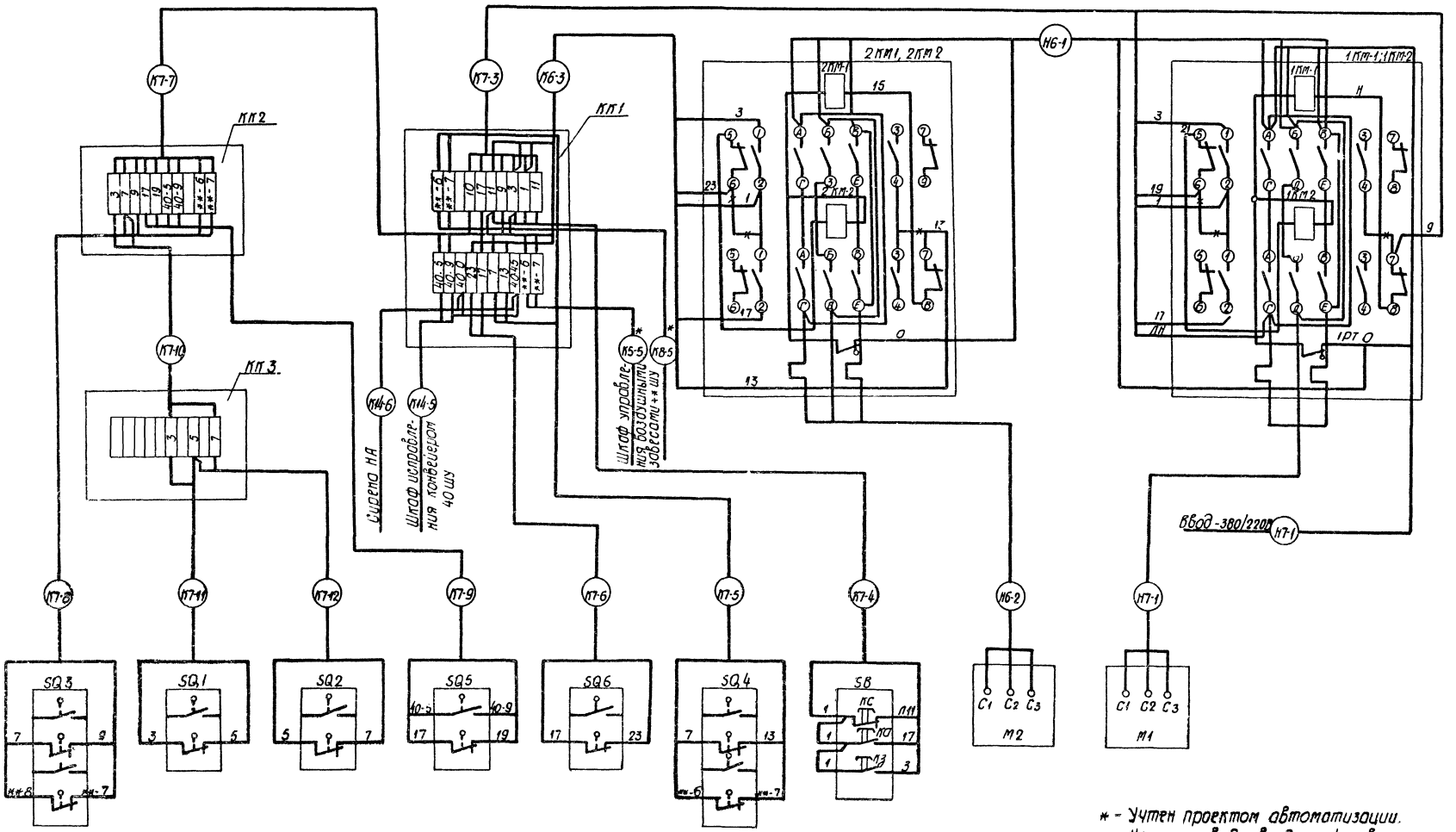
Изм.	Лист	N докум	Подп.	Дата
Проект		Зацаринная		25.11.86
Провер		Шапошникова		
Рук.гр		Волкова		
Н.контр		Домбровский		
Гл.спец		Домбровский		5.12.86
Нач.отд		Воронько		

Привязан:

Инв. N

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5



* - Учтен проектом автоматизации.
** - Номер привода воздушной завесы
Кабельный журнал см. лист ЭМ-15

9036/5

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85 ЭМ	
Проект.		Зацаринная			Закрытый рынок экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм	
Провер.		Волкова				
Рук. гр.		Волкова				
Н. контр.		Домбровский				
Гл. спец.		Домбровский		5.12.83	Силовое электрооборудование Ворота. Схема электрическая подключения.	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Нач. отд.		Воронько				

Стадия: Р | Лист: 14 | Листов:

Привязан

Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Марка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Проложено: Марка	Проложено: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Проложено: Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н	КТП - Щит НН	Шкаф ШНН	АНРГ	1(3×50+1×25)	10			
Н2	КТП - Щит НН	Коробка КО	АНРГ	1(3×70+1×25)	10			
Н3	Коробка КО	Шкаф 1ШС	АНРГ	1(3×35+1×16)	13			
Н4	Коробка КО	Шкаф 2ШС-1	АНРГ	1(3×35+1×16)	22			
Н5	Шкаф 2ШС-1	Шкаф 2ШС-2	АНРГ	1(3×35+1×16)	3			
Н6	Шкаф 2ШС-2	Шкаф 3ШС	АНРГ	1(3×16+1×10)	25			
Н7	КТП - Щит НН	Шкаф ШСК	АНРГ	1(3×70+1×25)	5			
Н8	Шкаф ШНН	ШУ склада тросел	По проекту		наружных			
Н9	Шкаф ШНН	ШУ склада дизтоплива		электросетей				
Н1-1	Шкаф 2 ШУ	Шкаф 1 ШУ	АНРГ	1(4×2,5)	15			
Н1-2	Шкаф 1 ШУ	Электродвигатель 1	АНРГ	1(4×2,5)	15			
Н2-1	Шкаф 3 ШУ	Шкаф 2 ШУ	АНРГ	1(4×2,5)	10			
Н2-2	Шкаф 2 ШУ	Электродвигатель 2	АНРГ	1(4×2,5)	5			
Н3-1	Распредшкаф 2ШС-2	Шкаф 3 ШУ	АНРГ	1(4×2,5)	33			
Н3-2	Шкаф 3 ШУ	Электродвигатель 3	АНРГ	1(4×2,5)	5			
Н4-1	Распредшкаф 2ШС-1	Шкаф 4 ШУ	АНРГ	1(4×2,5)	5			
Н4-2	Шкаф 4 ШУ	Выключатель опробования 4 SA	АНРГ	1(4×2,5)	26			
Н4-3	Выключатель опробования 4 SA	Электродвигатель 4	ПВ-660	4(1×1,5)	3			
Н5-1	Шкаф 8 ШУ	Шкаф 5 ШУ	АНРГ	1(4×2,5)	2			
Н5-2	Шкаф 5 ШУ	Электродвигатель 5	АНРГ	1(4×2,5)	8			
Н6-1	Пускатель 7КМ	Пускатель 6КМ	АНРГ	1(4×2,5)	2			
Н6-2	Пускатель 6КМ	Электродвигатель 6	АНРГ	1(4×2,5)	15			
К6-3	Пускатель 6КМ	Коробка КК1	АКНРГ	1(7×2,5)	5			
Н7-1	Распредшкаф 1ШС	Пускатель 7КМ	АНРГ	1(4×2,5)	8			
Н7-2	Пускатель 7КМ	Электродвигатель 7	АНРГ	1(4×2,5)	3			
К7-3	Пускатель 7КМ	Коробка КК1	АКНРГ	1(7×2,5)	5			
К7-4	Коробка КК1	Пост управления SB	АКНРГ	1(4×2,5)	3			
К7-5	Коробка КК1	Конечный выключатель SQ4	АКНРГ	1(4×2,5)	3			
К7-6	Коробка КК1	Конечный выключатель SQ6	АКНРГ	1(7×2,5)	5			
К7-7	Коробка КК1	Коробка КК2	АКНРГ	1(10×2,5)	12			
К7-8	Коробка КК2	Конечный выключатель SQ3	АКНРГ	1(4×2,5)	3			
К7-9	Коробка КК2	Конечный выключатель SQ5	АКНРГ	1(7×2,5)	5			
К7-10	Коробка КК2	Коробка КК3	КРПТ	1(3×2,5)	10			
К7-11	Коробка КК3	Конечный выключатель SQ1	АКНРГ	1(4×2,5)	5			
К7-12	Коробка КК3	Конечный выключатель SQ2	АКНРГ	1(4×2,5)	7			
Н8-1	Распредшкаф 1ШС	Шкаф 8 ШУ	АНРГ	1(3×4+1×2,5)	15			
Н8-2	Шкаф 8 ШУ	Электродвигатель 8	АНРГ	1(4×2,5)	10			
Н9-1	Распредшкаф 1ШС	Ящик 9 ЯР	АНРГ	1(4×2,5)	7			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н9-2	Ящик 9 ЯР	Кран балка 9	КРПТ	1(3×2,5+1×1,5)	50			
Н10-1	Шкаф 4 ШУ	Выключатель опробования 10 SA	АНРГ	1(4×2,5)	18			
Н10-2	Выключатель опробования 10 SA	Электродвигатель 10	ПВ-660	4(1×1,5)	3			
Н11-1	Шкаф 4 ШУ	Выключатель опробования 11 SA	АНРГ	1(4×2,5)	28			
Н11-2	Выключатель опробования 11 SA	Электродвигатель 11	ПВ-660	4(1×1,5)	3			
Н12-1	Распредшкаф 1ШС	Преобразователь частоты 12	АНРГ	1(4×2,5)	20			
Н12-2	Преобразователь частоты 12	Коробка КО1	АНРГ	1(3×10+1×6)	3			
Н12-3	Коробка КО1	Автомат QF U1	АНРГ	1(3×10+1×6)	10			
Н12-4	Автомат QF U1	розетка РИ1	АНРГ	1(4×4)	2			
Н12-5	Коробка КО1	Автомат QF U2	АНРГ	1(3×10+1×6)	10			
Н12-6	Автомат QF U2	розетка РИ2	АНРГ	1(4×4)	2			
Н12-7	Коробка КО1	Коробка КО2	АНРГ	1(3×10+1×6)	25			
Н12-8	Коробка КО2	Автомат QF U3	АНРГ	1(3×10+1×6)	8			
Н12-9	Автомат QF U3	розетка РИ3	АНРГ	1(4×4)	2			
Н12-10	Коробка КО2	Автомат QF U4	АНРГ	1(3×10+1×6)	7			
Н12-11	Автомат QF U4	розетка РИ4	АНРГ	1(4×4)	2			
Н13-1	Распредшкаф 1ШС	станок 13	АНРГ	1(4×2,5)	21			
Н14-1	Распредшкаф 2ШС-2	Шкаф 14 ШУ	АНРГ	1(4×2,5)	7			
Н14-2	Шкаф 14 ШУ	Конвейер 14	АНРГ	1(4×2,5)	8			
К14-3	Шкаф 14 ШУ	Конечный выключатель 14 SQ1	АКНРГ	1(4×2,5)	8			
К14-4	Шкаф 14 ШУ	Конечный выключатель 14 SQ2	АКНРГ	1(4×2,5)	16			
К14-5	Шкаф 14 ШУ	Коробка КК1	АКНРГ	1(4×2,5)	33			
К14-6	Коробка КК1	Сирена НА	АКНРГ	1(4×2,5)	6			
Н15-1	Распредшкаф 2ШС-1	Шкаф 15 ШУ	АНРГ	1(4×2,5)	13			
Н15-2	Шкаф 15 ШУ	Электродвигатель 15	АНРГ	1(4×2,5)	5			
Н16-1	Шкаф 15 ШУ	Электродвигатель 16	АНРГ	1(4×2,5)	8			
Н17-1	Распредшкаф 2ШС-1	Дистиллятор 17	АНРГ	1(3×10+1×6)	15			
Н18-1	Распредшкаф 2ШС-1	Шкаф 18 ШУ	АНРГ	1(4×2,5)	20			
Н18-2	Шкаф 18 ШУ	Электродвигатель 18	АНРГ	1(4×2,5)	10			
К18-3	Шкаф 18 ШУ	Пост управления 3 ПС	АКНРГ	1(10×2,5)	38			
Н19-1	Шкаф 18 ШУ	Электродвигатель 19	АНРГ	1(4×2,5)	9			
Н20-1	Шкаф 18 ШУ	Электродвигатель 20	АНРГ	1(4×2,5)	8			
Н21-1	Распредшкаф 2ШС-1	Щит 21 ЩУП	АНРГ	1(4×2,5)	10			
Н21-2	Щит 21 ЩУП	Коробка 21 КК	АНРГ	1(4×2,5)	11			
Н21-3	Коробка 21 КК	Электродвигатель 21	ПВ-660	4(1×1,5)	3			
Н22-1	Щит 21 ЩУП	Эл. нагреватель 22	АНРГ	1(4×2,5)	14			
Н23-1	Распредшкаф 2ШС-1	Щит 23 ЩУП	АНРГ	1(4×2,5)	7			

9036/5

ТП 509-21.85 ЭМ

Затворный дистиллятор и технического обеспечения портового для промышленных железных дорог 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	15-1	2

Силовое электрооборудование. Кабельный журнал

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложено: Марка	Кабель проложено: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложено: Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н23-2	Щит 23 ЩУП	Коробка 23КК	АНРГ	1(4х2.5)	11			
Н23-3	Коробка 23 КК	Электродвигатель 23	ПВ-660	4(1х1.5)	3			
Н24-1	Щит 23 ЩУП	Эл.нагреватель 24	АНРГ	1(4х2.5)	14			
Н25-1	Распредшкаф 2ШС-1	Ящик 25 ЯР	АНРГ	1(4х2.5)	8			
Н25-2	Ящик 25 ЯР	Таль 25	КРПТ	1(3х2.5+1х2.5)	10			
Н26-1	Ящик 25 ЯР	Ванна 26	АНРГ	1(4х2.5)	8			
Н27-1	Ванна 26	Камера 27	АНРГ	1(4х2.5)	8			
Н28-1	Распредшкаф 2ШС-2	Ванна 28	АНРГ	1(3х4+1х2.5)	15			
Н29-1	Ванна 28	Ванна 29	АНРГ	1(4х2.5)	12			
Н30-1	Распредшкаф 2ШС-2	Стенд 30	АНРГ	1(4х2.5)	20			
Н31-1	Распредшкаф 2ШС-2	Шкаф 31 ШУ	АНРГ	1(4х2.5)	10			
Н31-2	Шкаф 31 ШУ	Выключатель опробования 31 ЗА	АНРГ	1(4х2.5)	15			
Н31-3	Выключатель опробования 31 ЗА	Электродвигатель 31	ПВ-660	4(1х1.5)	3			
Н32-1	Распредшкаф 2ШС-2	Шкаф 32 ШУ	АНРГ	1(4х2.5)	12			
Н32-2	Шкаф 32 ШУ	Выключатель опробования 32 ЗА	АНРГ	1(4х2.5)	30			
Н32-3	Выключатель опробования 32 ЗА	Электродвигатель 32	ПВ-660	4(1х1.5)	3			
Н33-1	Распредшкаф 2ШС-2	Шкаф 33 ШУ	АНРГ	1(4х2.5)	12			
Н33-2	Шкаф 33 ШУ	Выключатель опробования 33 ЗА	АНРГ	1(4х2.5)	16			
Н33-3	Выключатель опробования 33 ЗА	Электродвигатель 33	ПВ-660	4(1х1.5)	3			
Н34-1	Шкаф 33 ШУ	Выключатель опробования 34 ЗА	АНРГ	1(4х2.5)	17			
Н34-2	Выключатель опробования 34 ЗА	Электродвигатель 34	ПВ-660	4(1х1.5)	3			
Н35-1	Распредшкаф 3ШС	Шкаф 35 ШУ	АНРГ	1(4х2.5)	25			
Н35-2	Шкаф 35 ШУ	Выключатель опробования 35 ЗА	АНРГ	1(4х2.5)	12			
Н35-3	Выключатель опробования 35 ЗА	Электродвигатель 35	ПВ-660	4(1х1.5)	3			
Н36-1	Шкаф 35 ШУ	Автомат газ.воды 36	АНРГ	1(4х2.5)	8			
Н37-1	Распредшкаф 3ШС	Щит 37 ЩУП	АНРГ	1(4х2.5)	12			
Н37-2	Щит 37 ЩУП	Коробка 37 КК	АНРГ	1(4х2.5)	10			
Н37-3	Коробка 37 КК	Электродвигатель 37	ПВ-660	4(1х1.5)	3			
Н38-1	Щит 37 ЩУП	Эл.нагреватель 38	АНРГ	1(4х2.5)	12			
Н39-1	Щиток ЩО2	Щит 39 ЩУП	АНРГ	1(4х2.5)	34			
Н39-2	Щит 39 ЩУП	Коробка 39 КК	АНРГ	1(4х2.5)	10			
Н39-3	Коробка 39 КК	Электродвигатель 39	ПВ-660	4(1х1.5)	3			
Н40-1	Щит 39 ЩУП	Коробка 40 КК	АНРГ	1(4х2.5)	8			
Н40-2	Коробка 40 КК	Электродвигатель 40	ПВ-660	4(1х1.5)	3			
Н41-1	Щит 39 ЩУП	Эл.нагреватель 41	АНРГ	1(4х2.5)	12			
Н42-1	Распредшкаф 3ШС	Шкаф 42 ШУ	АНРГ	1(4х2.5)	5			
Н42-2	Распредшкаф 3ШС	Шкаф 42 ШУ	АНРГ	1(4х2.5)	5			
Н42-3	Шкаф 42 ШУ	Выключатель опробования 42 ЗА	АНРГ	1(4х2.5)	14			
Н42-4	Выключатель опробования 42 ЗА	Электродвигатель 42	АНРГ	1(4х2.5)	2			
Н43-1	Шкаф 42 ШУ	Выключатель опробования 43 ЗА	АНРГ	1(4х2.5)	12			
Н43-2	Выключатель опробования 43 ЗА	Электродвигатель 43	АНРГ	1(4х2.5)	2			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
К101	Коробка 29К	Датчик SQB1	АПВ	2(1х2.5)	90			
К102	Коробка 29К	Датчик SQH1	АПВ	2(1х2.5)	90			
К103	Коробка 29К	Датчик SQB2	АПВ	2(1х2.5)	30			
К104	Коробка 29К	Датчик SQH2	АПВ	2(1х2.5)	30			
К105	ШУ склада дизтоплива	Колонка дизтоплива	АКНРБ	1(4х2.5)	Учтены проектом наружных электросетей в т.ч. 15 м в здании			
К106	ШУ склада масел	Коробка КК	АКНРБ	1(4х2.5)				
К107	Коробка КК	Колонка масла №1	АКНРГ	1(4х2.5)	8			
К108	Коробка КК	Колонка масла №2	АКНРГ	1(4х2.5)	7			
Н50-1	КТП-Щит НН	Выпрямительная установка 50	АНРГ	1(3х70+1х25)	15			
Н50-2	Выпрямительная установка 50	Кабельный барабан	АНРГ	1(3х50)	10			
Н50-3	Кабельный барабан	Тепловоз	КРПТ	2(1х50)	60			

1. При варианте ввода тепловозов с гидропередачей исключаются кабели, относящиеся к приводу 50; при варианте ввода тепловозов с электропередачей - исключаются кабели, относящиеся к приводу 14. При варианте теплоноситель - вода исключаются кабели, относящиеся к приводам 42, 43.
2. Цифры в сводках в числителе относятся к варианту с гидропередачей, в знаменателе - к варианту с электропередачей.

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом при варианте теплоноситель - вода. Длина, м

Число жил, сечение, напряжение	Марка: АНРГ	ПВ	АПВ	КРПТ	АКНРГ
1(4х2.5), 660В	720/700				
1(3х4+1х2.5), 660В	30				
1(3х16+1х10), 660В	30				
1(3х35+1х16), 660В	40				
1(3х50+1х25), 660В	10				
1(3х70+1х25), 660В	20/30				
1(3х50), 660В	—/10				
1(1х1.5), 660В		40			
1(1х2.5), 660В			240		
1(3х2.5+1х1.5), 660В				60	
1(1х50), 660В				—/60	
1(4х2.5), 660В					100/40
1(7х2.5), 660В					20
1(10х2.5), 660В					50
1(3х2.5), 660В				10	
1(4х4), 660В	10				
1(3х10+1х6), 660В	80				

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом при варианте теплоноситель - пар. Длина, м

Число жил, сечение, напряжение	Марка: АНРГ	ПВ	АПВ	КРПТ	АКНРГ
1(4х2.5), 660В	760/740				
1(3х4+1х2.5), 660В	30				
1(3х16+1х10), 660В	30				
1(3х35+1х16), 660В	40				
1(3х50+1х25), 660В	10				
1(3х70+1х25), 660В	20/30				
1(3х50), 660В	—/10				
1(1х1.5), 660В		40			
1(1х2.5), 660В			240		
1(3х2.5+1х1.5), 660В				60	
1(1х50), 660В				—/60	
1(4х2.5), 660В					100/40
1(7х2.5), 660В					20
1(10х2.5), 660В					50
1(3х2.5), 660В				10	
1(4х4), 660В	10				
1(3х10+1х6), 660В	80				

9036/5

Привязан:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.	Нагорный			
Провер.	Волкова			
Рук. гр.	Рогачева			
Н.контр.	Усенко			
Гл.спец.	Сокол			
Утвердил	Боровик			

ТП 509-21.85 ЭМ

Открытая электроподстанция с масляными выключателями и подвижного состава промышленных железных дорог колеей 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	15-2	2

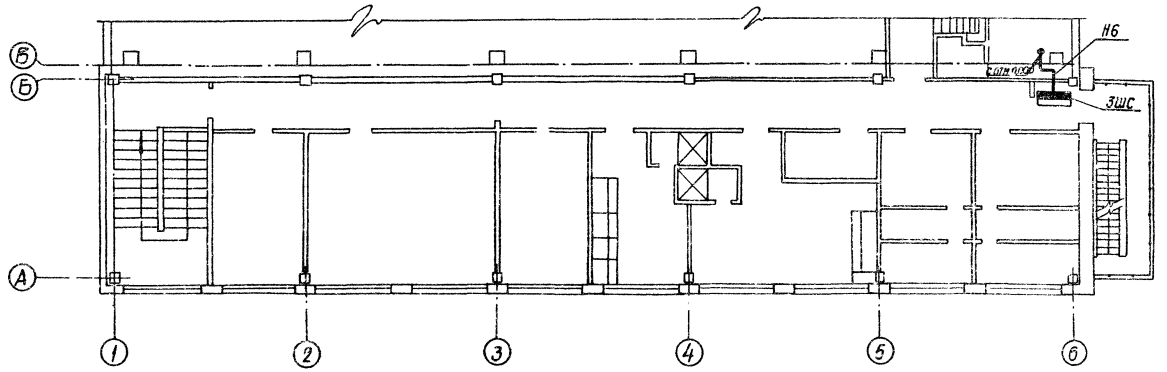
Типовое электрооборудование. Кабельный журнал

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

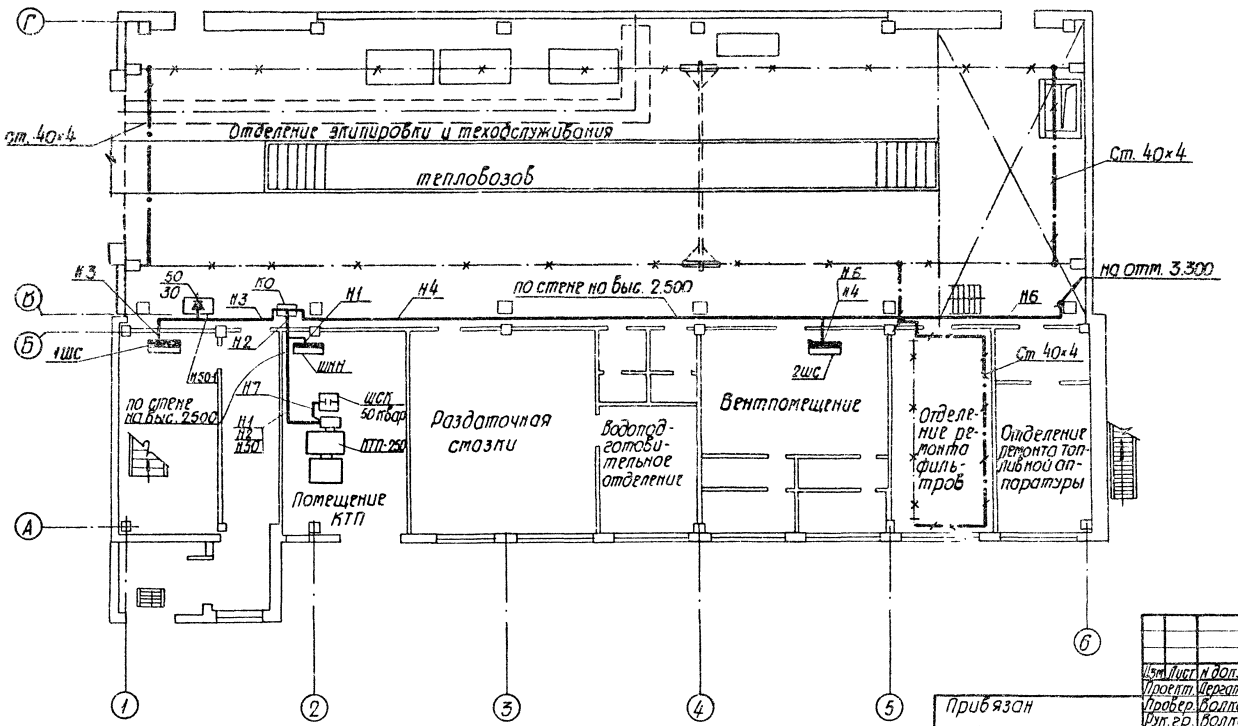
Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

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

План на отм. 3.300



План на отм. 0.000



Привязку шкафов см. на листах ЭМ-17, ЭМ-8

Привязан

Инв. №

9036/5

ТП 509-21.85 ЭМ

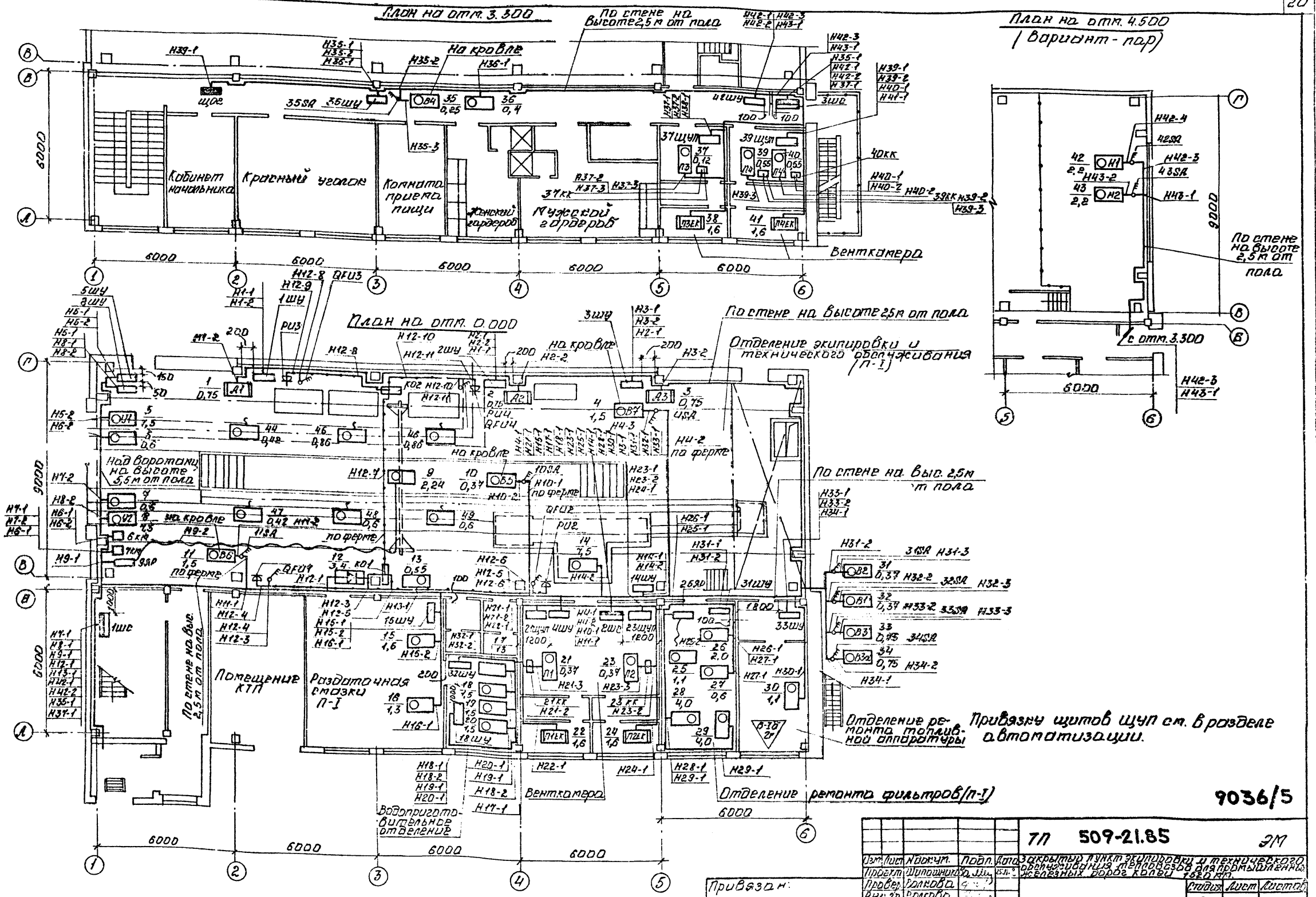
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.	Перепутенов			
Провер.	Болтова			
Рук. гр.	Болтова			
Н. контр.	Потаповский			
Гл. спец.	Потаповский			
Нач. отд.	Зоронько			

Открытый пункт эллипировки и технического обслуживания теплобозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Силовое электрооборудование. План питающей сети 380/220 В и контура заземления.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ



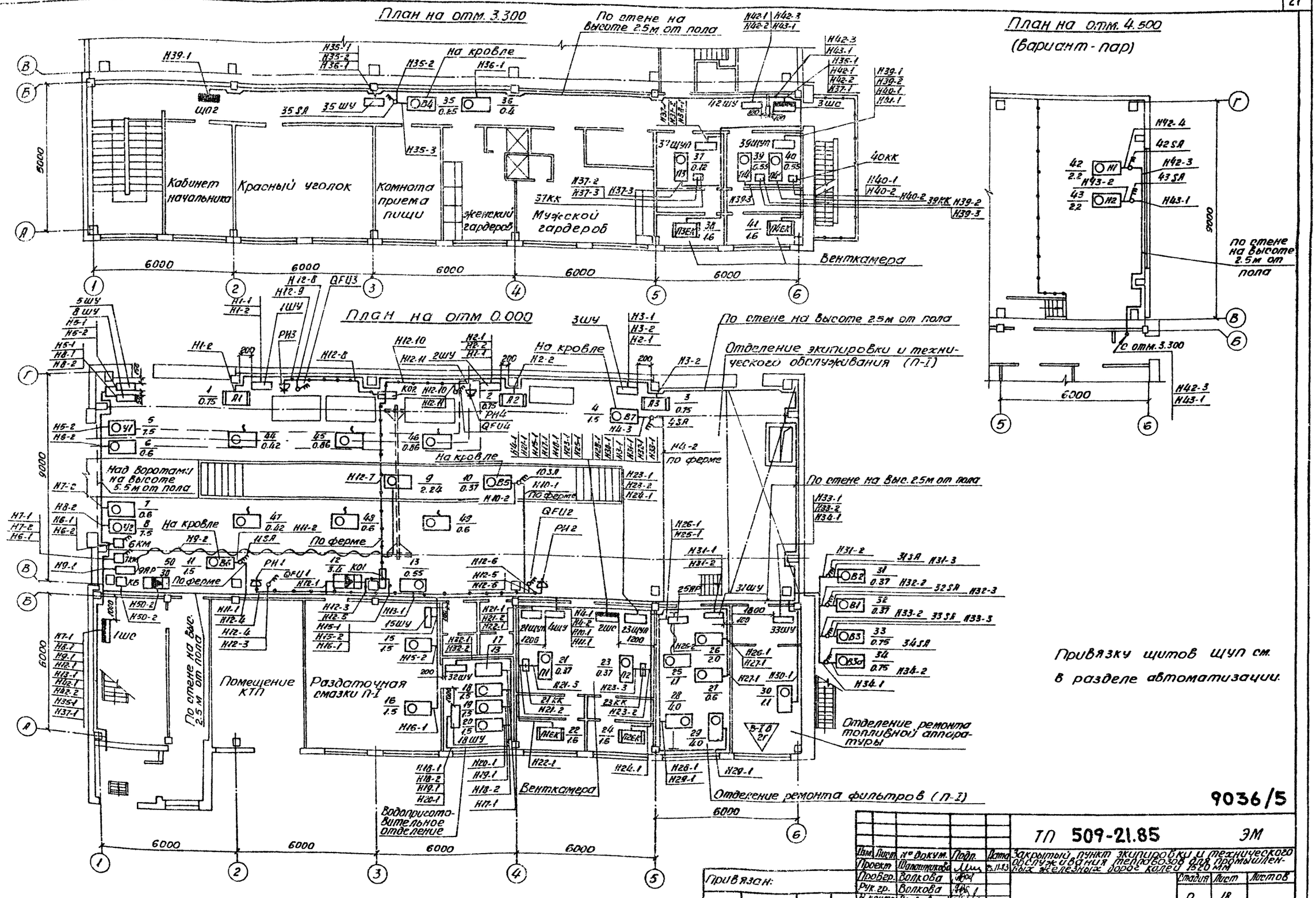
Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85	ЭМ
Проект	Шипошникова				Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.	
Провер.	Волкова					Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Рук. гр.	Волкова					
Н. контр.	Комбровский					
Гл. спец.	Комбровский			5.12.85	Силовое электрооборудование. Планы на отм. 0.000 и 3.300 (вариант с гидропередачей)	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Нач. отд.	Воронько					

Привязан:

Инв. №

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



Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

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

9036/5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект		Шапошникова		5.11.83
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Домбровский		
Гл. спец.		Домбровский		5.12.83
Нач. отд.		Воронько		

Привязан:

Инв. №

ТП 509-21.85 ЭМ

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

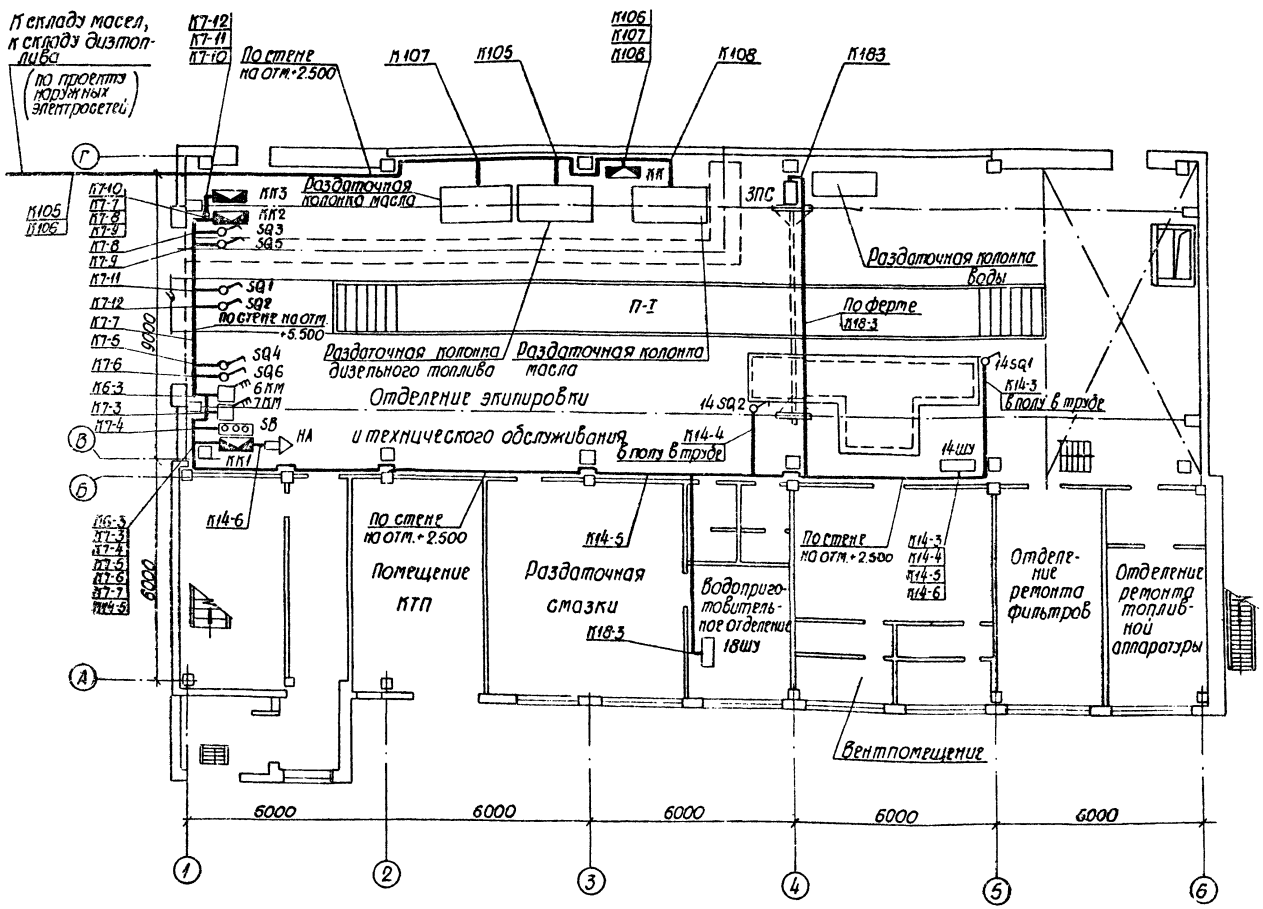
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Силовое электрооборудование. Планы на отм. 0.000 и 3.300. (Вариант с электропередачей)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

План на отм. 0.000



1. При варианте ремонта тепловозов с электропередачей исключается электроаппаратура и кабели с индексом 14 (конвейер)
2. Кнопочные посты управления установить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола до нижней части поста.

9036/5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85 ЭМ
Проект.		Зацаринная		25.11.83	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Провер.		Шапошникова			
Рук. гр.		Волкова			Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Н. контр.		Домбровский			
Гл. спец.		Домбровский		5.12.83	Силовое электрооборудование. План контрольных цепей.
Нач. отд.		Воронько			Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

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

Альбом 5

509-21.85

Типовой проект

Ведомость потребности в материалах. Форма 1

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество Тип.	Количество инд.	Количество Всего
1	Труба стальная водогазопроводная					
2	Обыкновенная с полностью сплю-					
3	щенным гратом, ГОСТ3262-75*					
4	с условным проходом Ду=20, км		008		0,130	0,130
5	т		168		0,212	0,212
6	То же Ду=25, км		008		0,010	0,010
7	т		168		0,025	0,025
8	Труба винипластовая					
9	по ТУ 6.05.1791-76 25×1,5, км		008		0,180 / 0,160	0,180 / 0,160
10	т		168		0,030 / 0,028	0,030 / 0,028
11	То же 32×1,8, км		008		0,010	0,010
12	т		168		0,003	0,003
13	То же 40×3, км		008		0,010	0,010
14	т		168		0,006	0,006
15	Сталь прокатная полосовая					
16	40×4 мм, ГОСТ103-76, км		008		0,030	0,030
17	т		168		0,038	0,038
18	То же 25×4 мм, ГОСТ103-76, км		008		0,040	0,040
19	т		168		0,032	0,032
20	То же 36×5 мм, ГОСТ103-76, км		008		0,0003	0,0003
21	т		168		0,001	0,001
22	Сталь угловая, 50×50×5 мм,					
23	ГОСТ8509-72, км		008		0,002	0,002
24	т		168		0,015	0,015
25	Сталь круглая ф12 мм,					
26	ГОСТ2590-71, км		008		0,002	0,002
27	т		168		0,001	0,001
28	Сталь листовая 5 мм,					
29	ГОСТ19903-74, т		168		0,006	0,006
30	Проволока 6,0-1Ц-Т ГОСТ3282-74, т		168		0,002	0,002
31	Проволока 6,0-1Ц-Т ГОСТ3282-74, т		168		0,012	0,012
32	Цепь СНБ×19, ГОСТ2319-70, т		168		0,001	0,001

Ведомость потребности в электромонтажных изделиях. Форма 2

№ строки	Наименование изделия и единица измерения	Код изделия	Код ед. измер.	Количество
1	Изделия заводов ГЭМ			
2	Ввод гибкий К1081, ℓ=655 мм, шт		796	13
3	Коробка ответвительная типа КОР-74/16		796	3
4	Коробка клеммная типа У-614, шт		796	4
5	Коробка клеммная типа У-615, шт		796	1
6	Коробка ответвительная			
7	типа КМП1-3/4", шт		796	4
8	Подвес скользящего крепления			
9	типа ПСК10-20, шт		795	19
10	Подвес концевого крепления типа ПКК10-20, шт		796	2
11	Анкер типа АОК-500, шт		796	2
12	Муфта натяжная типа НМ-500, шт		796	1
13	Муфта натяжная типа К804, шт		796	1
14	Зажим тросовый типа К676, шт		796	4
15				

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	I Монтажные работы			
1	Комплектная трансформаторная подстанция	шт	1	
2	Преобразователь частоты	"	1	
3	Шкаф распределительный	"	5	
4	Комплектная конденсаторная установка	"	1	
5	Выпрямитель сварочный	"	— / 1	
6	Ящики управления	"	5	
7	Шкафы управления	"	6 / 9*	
8	Пускатели магнитные	шт	2	
9	Ящики силовые	"	2	
10	Выключатели автоматические	"	4	
11	Выключатели пакетные	"	10	
12	Разъемы штепсельные	"	4	
13	Сирена сигнальная	"	1	
14	Посты управления	"	2	
15	Прокладка кабеля по дну канала	км	0,025 / 0,040	
16	Прокладка кабеля КРПТ	"	— / 0,060	
17	Кабели с креплением скобами при весе 1м до 3*кг	"	0,160 / 0,120	
18	Кабели с креплением скобами, суммарным сечением до 10 мм²	"	0,730 / 0,650	
19	То же до 16 мм²	"	0,025	
20	Кабель, затягиваемый в проложенные трубы при весе 1м до 1кг	"	210 / 190	
21	То же, при весе 1м до 3кг	"	0,010	
22	Трубы винипластовые	"	0,180 / 0,170	
23	Трубы стальные	"	0,140	
24	Трубы в полу	"	0,020 / 0,010	
	II Строительные работы			
25	Пробивка борозд для прокладки труб	м	20	
26	Пробивка проемов в бетонных стенах и перегородках	м³	6	

1. Цифры в числителе относятся к варианту ввода тепловозов с гидропередачей, в знаменателе - к варианту ввода тепловозов с электропередачей.
2. * - Только для варианта теплоноситель - пар.

9036/5

ТП 509-21.85 ЭМ

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проект		Зацаринная		25.11.85
Проверил		Волкова		25.11.85
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		[illegible]		
Гл. спец.		[illegible]		5.12.85
Нач. отд.		Воронько		

Стадия: Р | Лист: 20 | Листов:

Силовое электрооборудование. Ведомости потребности в материалах, электромонтажных изделиях и [illegible]

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

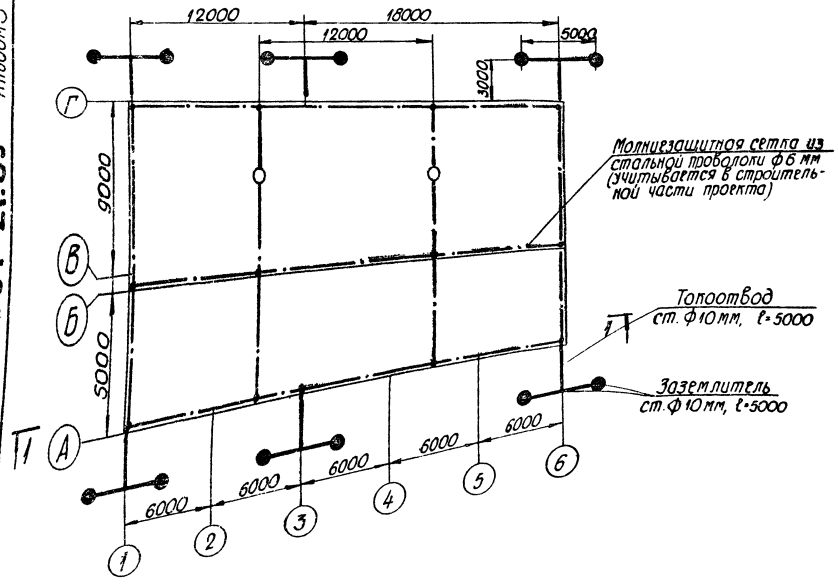
Привязан:

Инв. №

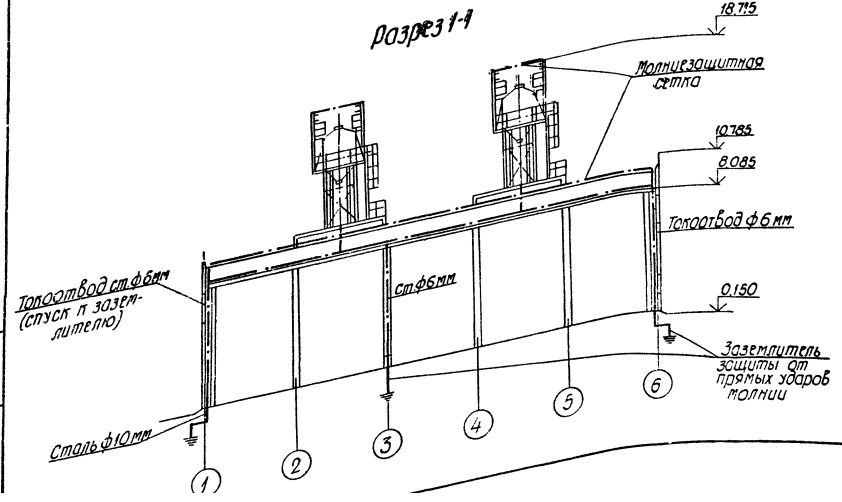
Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

План кровли



Разрез 1-1



Ведомость потребности в материалах

N п.п.	Наименование материала и единицы измерения	Код: Материала	Код: ед. измер.	Количество: Тип.	Количество: инд	Количество: Всего
1	Сталь круглая, d=6 мм, Гост 2590-71 км		008	—	0,080	0,080
	т		168	—	0,018	0,018
2	Сталь круглая, d=10 мм, Гост 2591-71 км		008	—	0,120	0,120
	т		168	—	0,075	0,075

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

N п.п.	Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
	1. Электромонтажные работы			
1.1	Забивка электродов из прутковой стали, d=10 мм	шт	12	
1.2	Прокладка шин в готовых траншеях, d=10 мм	м	50	
1.3	Прокладка шин заземления в зданиях до 10 мм	м	80	
	2. Строительные работы			
2.1	Рытье и обратная засыпка траншей для прокладки шин заземления	$м^3$	18	

1. Здание по молниезащитным мероприятиям отнесено к III категории и поэтому защищено от прямых ударов молнии и от заноса высоких потенциалов.
2. В качестве молниеприемника от прямых ударов молнии используется металлическая сетка, уложенная под гидроизоляцией. При этом металлические дефлекторы, расположенные на крыше (бункера, вентиляционные установки и пр.) должны быть соединены с молниеприемной сеткой.
3. При привязке проекта, руководствуясь „Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" (см 305-77), уточняется конструкция заземлителя.
4. Для защиты от заноса высоких потенциалов трубопроводы у ввода в здание должны быть присоединены к заземлителю защиты от прямых ударов молнии
5. В конструкциях молниезащиты, состоящих из нескольких элементов, должна быть обеспечена непрерывность электрических цепей путем их сварки.
6. Открыто проложенные проводники молниезащиты должны быть окрашены в черный цвет.

9036/5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85	ЭМ
Проект.	Зацаринная			25.11.83	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм	
Провер.	Волкова					Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Рук.гр.	Волкова					
Н.контр.	Лопаровский					
Гл.спец.	Лопаровский			5.12.83	Молниезащита. План кровли. Ведомости потребности в материалах и объемов работ.	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Нач.отд.	Воронько					

Привязан

Инв. №

Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

Типовой проект

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком.								
1	Подстанция ТУ16-530.284-82	КТП-250-□/0,4-113-80У3, Д/Ун-11 опросный лист черт. ЭМ-3	комп.	000				1	
2	Счетчик активной энергии трехфазный на 380В, 5А	СЧЧУ-И672	шт	796				1	
3	Счетчик реактивной энергии трехфазный на 380В, 5А	СРЧУ-И673	шт	796				1	
4	Полупроводниковый преобразователь частоты на номинальный выходной ток 63А, напряжение 380В, частота 200Гц	ПЧ-4-36-200У2	шт	796				1	
5	Шкаф распределительный силовой с рубильником на вводе на 250А на 5 отходящих линий с предохранителями НПН2-60 с плавкими вставками 5×15А	ШР11-73701-22У3	шт	796				1	
6	То же, 4×15+1×45А	ШР11-73701-22У3	шт	796				1	
7	Шкаф распределительный силовой с рубильником на вводе на 400А на 8 отходящих линий с предохранителями НПН2-60 с плавкими вставками 6×15+1×45+1×25А	ШРН-73504-22У3	шт	796				1	
8	То же, 5×15+1×45+1×35А	ШРН-73504-22У3	шт	796				1	
9	Шкаф распределительный силовой с рубильником на								

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

Привязан:

Инв. №

Состав	Авраамиди		ТП 9М.00
Провер.	Долгинцев		
Рук. гр.	Волков		
Н. контр.	Хотяновский		Силовое электрооборудование. Спецификация оборудования.
Гл. спец.	Хотяновский	5.л.83	
Нач. отд.	Воронько		
Гл. инженер	Чумичкин		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект 9036/5 Альбом 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	вводе на 400А на 5 отходящих линий: с 3 предохранителями								
	ПН2-100 с плавкими вставками 3×30А, и с 2 предохранителями ПН2-250 с плавкими вставками 2×120А	ШР11-73707-22У3	шт	796				1	
10	Комплектная конденсаторная установка на напряжение 380В, 50 квар.	УКЕ2-038-50У3	шт	796				1	
11	Выпрямитель сварочный на напряжение 380В, ТУ ОПЯ 539.110-73	ВДГ-601	шт	796				-/1	
12	Ящик (1ШУ, 2ШУ, 3ШУ), степень защиты Ур 56	ЯУА1-72	шт	796				3	
13	Ящик (5ШУ, 8ШУ)	ЯУТ1-3	шт	796				2	
14	Шкаф управления нереверсивным асинхронным электродвигателем с к.з. ротором	ШУ5101-0382А	шт	796				3	
15	То же	ШУ5101-0382Н	шт	796				1	
16	То же	ШУ5104-0382Е	шт	796				1	
17	То же, Уп1=125А, Уп2=40А, Уп3=40А, Ур1=16А, Ур2=50А, Ур3=50А	ШУ5105-0382	шт	796				1	
18	То же	ШУ5106-0382В	шт	796				1	
19	То же	ШУ5106-0382Е	шт	796				1	
20	То же	ШУ5106-0382Ж	шт	796				1	
21	Пускатель магнитный реверсивный, катушка на 220В,								
	ток теплового реле 5А	ПМЕ-234	шт	796				2	
22	Ящик силовой с предохранителями, ток плавкой вставки 20А	ЯРП-20	шт	796				2	
23	Выключатель автоматический 3-х полюсный переменного								
	тока, частотой 200Гц, номинальный ток расцепителя 25А	АК50-3МГ	шт	796				4	
24	Выключатель пакетный 3-х полюсный, степень защиты								
	Ур 56, Ун=6А	ПВ3-10	шт	796				10	

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

Привязан:

Инв. №

ТП 9М.00

9036/5

Лист 2

Типовой проект 817-1-135 Альбом 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	Розетка штепсельная трехполюсная 380В, 40А	РКС-40-3	шт	796				4	
26	Вилка штепсельная трехполюсная 380В, 40А	ВКС-40-3	шт	796				4	
27	Сирена сигнальная ~220В	СС-1	шт	796				1	
28	Пост управления кнопочный	ПКЕ-222-3У3	шт	796				1	
29	Пост управления N1, N4, N7 - "АСТЗ" ТР220В, "включен"								
	N2, N5, N8 - "НУ", "Ч", "1р+1з", "пуск"	ПКУ15-1933							
	N3, N6, N9 - "НУ", "Р", "1р+1з", "стоп"	-40У3	шт	796				1	
30	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 4х2,5мм²	АНРГ-660	м	006				760/440	
31	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 4х2,5мм²	АПРГ-660	м	006				720/100	
32	То же, сечением 3х4+1х2,5мм²	АНРГ-660	м	006				30	
33	То же, сечением 3х16+1х10мм²	АНРГ-660	м	006				30	
34	То же, сечением 3х35+1х16мм²	АНРГ-660	м	006				40	
35	То же, сечением 3х50+1х25мм²	АНРГ-660	м	006				10	
36	То же, сечением 3х70+1х25 мм²	АНРГ-660	м	006				20/30	
37	То же, сечением 3х60	АНРГ-660	м	006				10	
38	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, сечением 4х2,5 мм²	АКНРГ-660	м	006				100/40	
39	То же, сечением 7х2,5мм²	АКНРГ-660	м	006				20	
40	То же, сечением 10х2,5мм²	АКНРГ-660	м	006				50	
41	Кабель силовой с медными жилами гибкий, сечением 3х2,5 мм²	КРПТ-660	м	006				10	
42	То же, сечением 3х2,5+1х1,5мм²	КРПТ-660	м	006				60	
43	То же, сечением 1х50 мм²	КРПТ-1000	м	006				7/60	

Привязан:

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

Инв.№

ТП эм.со Лист 3

Альбом 6 Типовой проект

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, сечением 4х4мм²	АНРГ-660	м	006				10	
45	То же, сечением 3х10+1х6мм²	АНРГ-660	м	006				80	
46	Провод алюминиевый изолированный, сечением 1х2,5мм²	АПВ-660	м	006				240	
47	Провод с медной жилой сечением 1х1,5мм²	ПВ-660	м	006				40	

1. Цифры в числителе относятся к варианту ввода тепловоза с гидропередачей, в знаменателе - к варианту ввода тепловозов с электропередачей.
2. Позиции 20,30 только для варианта теплоноситель-пар.

Привязан:

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

Инв.№

9036/5

ТП эм.со Лист 4

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечан.
ПЗ	Общая пояснительная записка	Альбом 1
ТХ	Технология производства	Альбом 1
АР	Архитектурные решения	Альбом 2
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 2
КМ	Конструкции металлические	Альбом 2
КЖИ	Сборные железобетонные элементы и металлические изделия	Альбом 3
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 4
ПТ	Промышленные трубопроводы	Альбом 4
ВК	Водопровод и канализация	Альбом 4
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 5
ЭО	Электрическое освещение	Альбом 5
АОВ	Автоматизация отопления и вентиляция	Альбом 5
СС	Связь и сигнализация	Альбом 5
ВО	Общие виды нестандартизированного оборудования	Альбом 6
ССО	Сборник спецификаций оборудования	Альбом 7
ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Электрическое освещение. Общие данные	
2	Электрическое освещение. Планы на отм ±0,000 и +4.200. Разрез	
3	Электрическое освещение. Ведомости потребности в электромонтажных изделиях и объем работ	

Ведомость ссылочных и прилегаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-129	Установка осветительных щитков	
5.407-19	Установка одиночного светильника	
4.407-233	Установка светильников на кронштейне	
А.626	Установка светильников во взрывоопасном помещении	
	Прилагаемые документы	
ЭО.СО.1	Электрическое освещение. Спецификация оборудования	
ЭО.СО.2	Электрическое освещение. Смотровая канава длиной 18 м (вариант с гидропередачей). Спецификация оборудования	
ЭО.СО.3	Электрическое освещение. Смотровая канава длиной 21 м (вариант с электропередачей). Спецификация оборудования	

Таблица пунктов и щитков

N	Пункт или щиток: Тип	Установленная мощность, квт	NN автоматов: Занятые: однополюсные	Занятые: трехполюсные	Резервные: однополюсные	Резервные: трехполюсные	Расцепитель автомата: вводного	Расцепитель автомата: линейного
ЩОА1	ПР11-3062-21У3	15,46 (16,31)	1÷12	14,(13)	—	13	—	16
ЩОА2	ПР11-3055-21У3	7,66	1÷5	7	6	8	—	16
ЩОА	ПР11-3049-21У3	3,25	1÷3	—	—	4	—	16

В скобках данные для варианта с пескосушилкой

Указание при привязке

Дополнительно к настоящему проекту необходимо привязать только листы электрического освещения ЭО-1, ЭО-2, ЭО-3 альбом I типового проекта 501-3-8 „Смотровые канавы," а спецификация оборудования и сметы в ценах 1984 года даны в проекте депо

9036/5

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 Н.Т. Фартушный

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Проект.	Тогер			
Провер.	Радинович			
Рук. гр.	"			
Н. контр.	Домбровский			
Гл. спец.	Домбровский			5.12.83
Нач. отд.	Воронько			
Гл. инж. пр.	Фартушный			

Привязан

ТП 509-21.85 ЭО

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Электрическое освещение. Общие данные

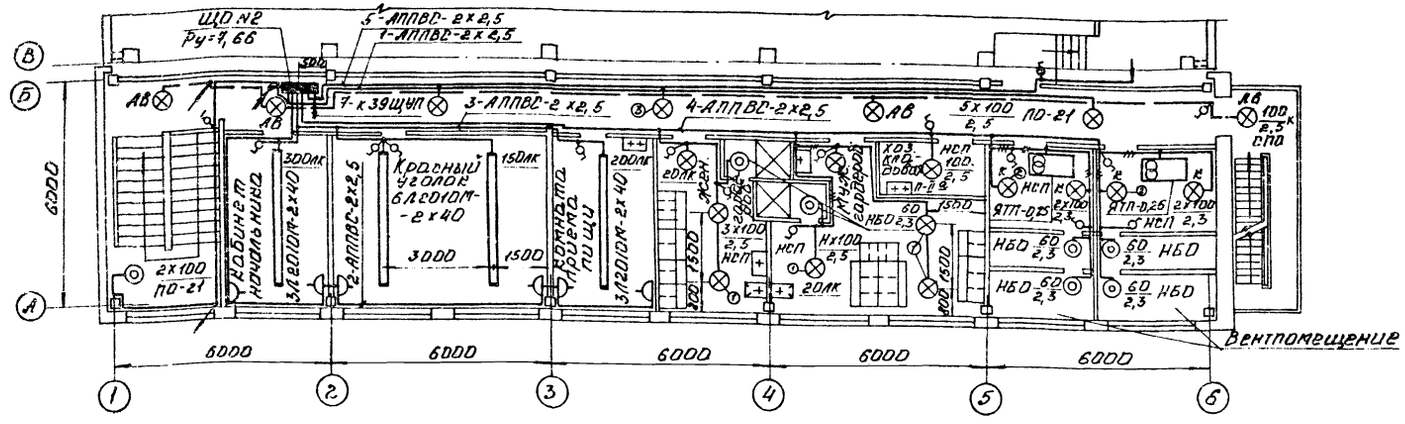
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

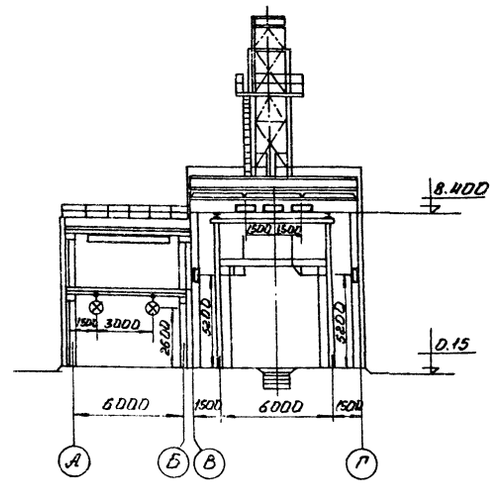
Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

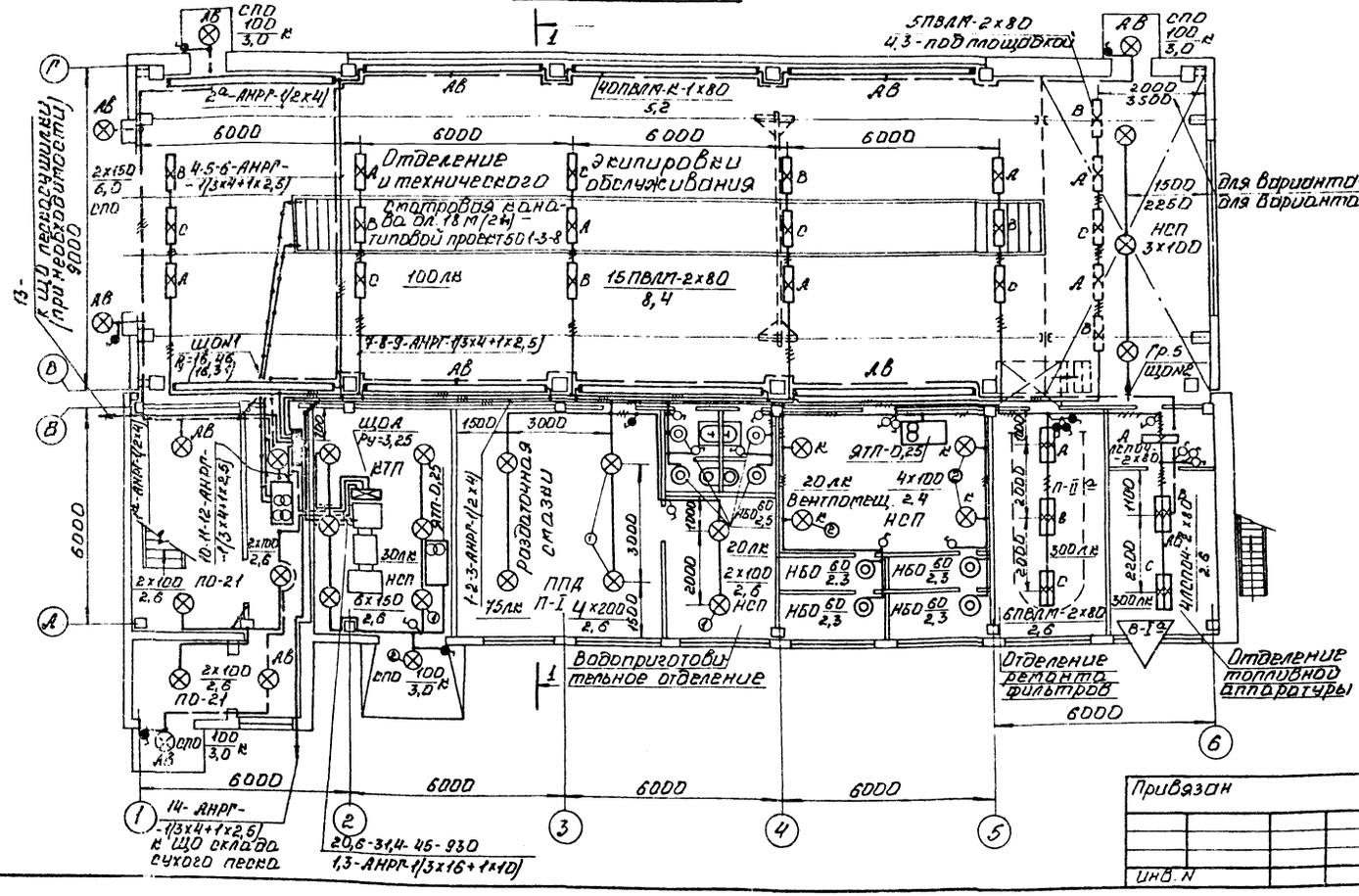
План на отм. 4.200



Разрез 1-1



План на отм. 0.000



1. Освещение смотровой канавы, питающие трансформаторы и сети 36В и 12В от них - учтены в альбоме „Смотровые канавы" типовой проект 501-3-8.
2. Условные обозначения выключателей по исполнению принято по ВСН381-77 Тяжпромэлектропроекта.

9036/5

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП	ЭО
Проект.		Тогер			Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм	
Провер.		Рабинович				
Рук. гр.		"				Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н. контр.		Домбровский				
Гл. спец.		Домбровский		5.12.83	Электрическое освещение. Планы на отм. 0.000 и 4.200. Разрез	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Нач. отд.		Воронько				

Привязан

Инв. N

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

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Ведомость потребности в электромонтажных изделиях

Номер строки	Наименование изделия и единица измерения	Код изделия	Код ед. изм.	Количество
1	2	3	4	5
1	Электромонтажные изделия			
2	Выключатель однополюсный защищенный 6А, 250В для открытой установки	Индекс 02020	шт	20
3	Тоже, для скрытой установки	Индекс 02210	"	14
4	то же, брызгозащищенный 6А, 250В	Индекс 02640	"	8
5	Розетка штепсельная двухполюсная защищенная 6А, 250В	Индекс 03270	"	6
6	Изделия ГЭМ			
7	Кронштейн для установки светильников на стене	У116	шт	15
8	Зажим люстровый	КЛ-2,5	"	62
9	Дюбель капроновый	У658	"	124
10	Крюк	У623	"	15

Ведомость объемов электромонтажных работ

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Установка распределительных пунктов	шт	3	
2	Установка ящиков с понизительным трансформатором	"	4	
3	Установка светильников с лампами накаливания	"	65	
4	Установка светильников с люминесцентными лампами	"	83	
5	Установка выключателей и штепсельных розеток	"	48	
6	Прокладка кабелей	м	830	
7	Прокладка проводов	"	200	

Спецификация комплектных линий и узлов

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1	А181	Светильники с лампами накаливания под перекрытием	36	Т. пр. 5.407-19
2	А141	Светильники с лампами накаливания на кронштейне У116	15	Т. пр. 4.407-233

Привязан

Инв. №

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.		Тогер		
Провер.		Робинович		
Рук. гр.		"		
Н. контр.		Котровский		
Гл. спец.		Котровский		
Нач. отд.		Воронько		

ТП 509-21.85 ЭО

Закрытый пункт электрический и технический со встроенными трансформаторами для питания электрической дуговой печи 1620 кВА

Стадия Р | Лист 3 | Листов

Электрическое освещение. Ведомости потребности в электромонтажных изделиях, материалах и объемов работ

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

9036/5

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Пункт распределительный на 4 выключателя, из них: три типа АЕ2044 с расцепителем 16А и один типа АЕ2046Б с расцепителем 16А	ПР11-3049-2143	шт	796				1	
2	То же, на 8 выключателей, из них: 6 типа АЕ2044 с расцепителем 16А и два типа АЕ2046Б с расцепителем 16А	ПР11-3053-2143	шт	796				1	
3	То же, на 15 выключателей, из них: один типа А3720Ф без расцепителя, 12 типа АЕ2044 с расцепителем 16А и два типа АЕ2046Б с расцепителем 16А	ПР11-3062-2143	шт	796				1	
4	Ящик с понижающим трансформатором мощностью 250 ВА, напряжением 220/36В	ЯТП-0,25	шт	796				4	
5	Светильник пыленепроницаемый для ламп до 100Вт	НСП11-100	шт	796				14	
6	То же, для ламп до 200Вт	НСП11-200	шт	796				6	
7	То же, полностью пыленепроницаемый для ламп 200Вт	ППД-200	шт	796				4	
8	То же, наружного освещения для ламп 200Вт	ЕПО-200-541	шт	796				7	
9	То же. Брызгозащищенный настенный для ламп до 100Вт	НБО06х100/Д2.0-0194	шт	796				14	
10	То же, подвесной для ламп до 100Вт	ПО-21	шт	796				20	

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

Привязан:

Инв.№

Проект	Тогер		
Провер.	Рабинович		
Рук.гр.			
Н.контр.	Коньшоватый		
Гл.спец.	Котировский		
Нач.отд.	Воронько		
Гл.инж.пр.	Сафрутинный		

ТП 30.СО.1

Электрическое освещение. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	То же, пыленепроницаемый подвесной для 2 люминесцентных ламп по 80Вт	ЛВЛМ-2х80	шт	796				26	
12	То же, полностью пыленепроницаемый	ЛСП04-2х80	шт	796				5	
13	То же, с отражателем типа „Кассовет"	ЛВЛМ-К-1х80	шт	796				40	
14	То же, потолочный для 2 люминесцентных ламп 40Вт	ЛО1(Г240-02М	шт	796				12	
15	Лампа накаливания, 60Вт, 220В	Б220-60	шт	796				14	
16	То же, 100Вт, 200В	Б220-100	шт	796				39	
17	То же, 150Вт, 220В	Г220-150	шт	796				8	
18	То же, 200Вт, 2200В	Г220-200	шт	796				4	
19	Лампа люминесцентная, 40Вт, 220В	ЛБ40-4	шт	796				24	
20	То же, 80Вт, 220В	ЛБ80-4	шт	796				102	
21	Кабель с алюминиевыми жилами, сеч. 2х2,5 мм²	АНРГ-660	м	006				60	
22	То же, сечением 3х2,5 мм²	АНРГ-660	м	006				20	
23	То же, сечением 2х4 мм²	АНРГ-660	м	006				200	
24	То же, сечением 3х4 мм²	АНРГ-660	м	006				200	
25	То же, сечением 3х4+1х2,5 мм²	АНРГ-660	м	006				300	
26	То же, сечением 3х16+1х10 мм²	АНРГ-660	м	006				50	
27	Провод алюминиевый изолированный, сеч. 2х2,5 мм²	АППВС-660	м	006				180	
28	То же, сечением 3х2,5 мм²	АППВС-660	м	006				20	

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

Привязан:

Инв.№

9036/5

ТП 509-21.85 30.СО.1 Лист 2

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материалов	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Трансформатор понижающий, трехфазный мощностью 1,5 кВ.А, напряжением 380/36 В	ТС3-1,5/1	шт	796				1	
2	Ящик с понижающим трансформатором, мощностью 250 В.А, напряжением 220/12 В	ЯТП-0,25	шт	796				1	
3	Выключатель автоматический трехполюсный, 380 В, Iр=4А	АП50-3МТ	шт	796				1	
4	То же, 380 В, Iр=16А	АП50-3МТ	шт	796				1	
5	Светильник пылезащищенный для ламп до 60 Вт	НСХ-60	шт	796				12	
6	Лампа накаливания, 60 Вт, 36 В	МО36-60	шт	796				12	
7	Провод алюминиевый изолированный, сечением 4 мм²	АПВ-660	м	006				160	
8	То же, сечением 6 мм²	АПВ-660	м	006				55	
9	Кабель с алюминиевыми жилами, сечением 2×4 мм²	АВВГ-660	м	006				8	

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

Привязан:

Инв. №

Проект.	Тогер		
Провер.	Рабинович		
Рук. гр.	"		
Н. контр.	Долбровский		
Гл. спец.	Долбровский		5.12.85
Начал.	Воронько		
Гл. инж. пр.	Фоломкина		

ТП 509-21.85 ЭО.СО.2

Электрическое освещение. Стартовая канава до 18 м (вариант с гидропередачей). Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материалов	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Трансформатор понижающий, трехфазный мощностью 1,5 кВ.А, напряжением 380/36 В	ТС3-1,5/1	шт	796				1	
2	Ящик с понижающим трансформатором, мощностью 250 В.А, напряжением 220/12 В	ЯТП-0,25	шт	796				1	
3	Выключатель автоматический трехполюсный 380 В, Iр=4А	АП50-3МТ	шт	796				1	
4	То же, 380 В, Iр=16А	АП50-3МТ	шт	796				1	
5	Светильник пылезощищенный для ламп до 60 Вт	НСХ-60	шт	796				16	
6	Лампа накаливания, 60 Вт, 36 В	МО36-60	шт	796				16	
7	Провод алюминиевый изолированный, сечением 4 мм²	АПВ-660	м	006				170	
8	То же, сечением 6 мм²	АПВ-660	м	006				60	
9	Кабель с алюминиевыми жилами, сечением 2×4 мм²	АВВГ-660	м	006				10	

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

9036/5

Привязан:

Инв. №

Проект.	Тогер		
Провер.	Рабинович		
Рук. гр.	"		
Н. контр.	Долбровский		
Гл. спец.	Долбровский		5.12.85
Начал.	Воронько		
Гл. инж. пр.	Фоломкина		

ТП 509-21.85 ЭО.СО.3

Электрическое освещение. Стартовая канава до 21 м (вариант с электропередачей). Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Общая пояснительная записка	Альбом 1
ТХ	Технология производства	Альбом 1
АР	Архитектурные решения	Альбом 2
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 2
КМ	Конструкции металлические	Альбом 2
КЖИ	Сборные железобетонные элементы и металлические изделия	Альбом 3
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 4
ПТ	Промышленные трубопроводы	Альбом 4
ВК	Водопровод и канализация	Альбом 4
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 5
ЭО	Электрическое освещение	Альбом 5
АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции	Альбом 5
СС	Связь и сигнализация	Альбом 5
ВО	Общие виды нестандартизированного оборудования	Альбом 6
ССО	Сводник спецификаций оборудования	Альбом 7
ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Автоматизация. Общие данные (начало)	
2	Автоматизация. Общие данные (окончание)	
3	Автоматизация. Приточные вентсистемы П1... ...П3. Схема функциональная.	
4	Автоматизация. Приточная вентсистема П4. Схема функциональная.	
5	Автоматизация. Воздушные завесы У1, У2. Схема функциональная	
6	Автоматизация. Отопительные агрегаты А1÷А3. Схема функциональная и внешних проводок	
7	Автоматизация. Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант - вода)	
8	Автоматизация. Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант - пар)	на 2-х листах
9	Автоматизация. Приточные вентсистемы П1...П3. Схема электрическая принципиальная управления	на 3-х листах
10	Автоматизация. Приточная вентсистема П4. Схема электрическая принципиальная управления	на 4-х листах
11	Автоматизация. Воздушные завесы У1, У2. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
12	Автоматизация. Отопительные агрегаты А1÷А3. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
13	Автоматизация. Вентиляторы В3, В3а. Схема электрическая принципиальная управления	
14	Автоматизация. Насосы отопления. Схема электрическая принципиальная управления	
15	Автоматизация. Отключение вентустановок при пожаре. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
16	Автоматизация. Приточные вентсистемы П1...П3. Схема электрическая подключения.	
17	Автоматизация. Приточные вентсистемы П1...П3. Схема внешних электрических и трубных проводок	
18	Автоматизация. Приточная вентсистема П4. Схема электрическая подключения.	
19	Автоматизация. Приточная вентсистема П4. Схема внешних электрических и трубных проводок.	
20	Автоматизация. Воздушные завесы У1, У2. Схема внешних проводок	

1	2	3
21	Автоматизация. Вентиляторы В3, В3а. Схема электрическая подключения	
22	Автоматизация. Насосы отопления. Схема электрическая подключения	
23	Автоматизация. Кабельный журнал.	
24	Автоматизация. Планы расположения средств автоматизации и электрических проводок на отм. 0.000 и 3.300	
25	Автоматизация. Щиты 21 ЩУП, 23 ЩУП, 37 ЩУП, 39 ЩУП. Опросные листы.	
26	Автоматизация. Ведомости потребности в материалах, электромонтажных изделиях и объемов работ	

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 Н.Т. Фортушный

Согласовано

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

Гипрохимпроект Согл.

9036/5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85 АОВ
Разраб.		Дергальская		10.85	Закрытый пункт зкипировки и технического обслуживания тепловозов для подтягивания вагонов - форос колея 1520 мм.
Провер.		Волкова			
Рук. гр.		Волкова			
Гл. спец.		Долбровский			Стадия Р / Лист 1 / Листов
Н. контр.		Долбровский		5.12.85	
Нач. отд.		Воронько			Автоматизация. Общие данные (начало)
					Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
1	2	3
	Ссылочные документы	
ТМЧ-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д>76 мм или металлической стенке	
ТМЧ-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д45; 57 мм	
ТМЧ-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д14; 38 мм	
ГОСТ 2823-73	Термометры стеклянные технические. Технические условия	
ГОСТ 3029-75	Оправы защитные для технических стеклянных термометров. Технические условия	
А12018.000 СБ	Установка терморегулятора типа ТУДЭ на расширителе трубопровода Дн=32÷219 мм Сборочный чертеж	
А18Б036.000 СБ	Установка регулирующего клапана типа УРРД с мембранным исполнительным механизмом на трубопровода Ду=32÷150 мм	
ТКЧ-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) РУ до 16 кгс/см², t до 80°С	
ТКЧ-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) РУ до 16 кгс/см², t до 80°С	
ТКЧ-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальным) РУ=16 кгс/см², t до 225°С	
ТКЧ-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) РУ=16 кгс/см², t до 225°С	
ОСТ 34.223-73	Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру=25 кгс/см²	
904-02-5	Типовые проектные решения Автоматизация. Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150 Управление и силовое электрооборудование. Альбом II и IV	
	Типовые проектные решения. Воздушно-тепловые завесы с центробежными вентиляторами. Автоматическое	
904-02-8	Управление и силовое электрооборудование. Завесы с двумя вентиляторами. Альбом I	
ГОСТ 2759-77	Обозначения условные графические в схемах	
ГОСТ 2.710-81	Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.	
ОСТ 36-27-77	Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
904-02-9	Типовые проектные решения. Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов. один и два агрегата в группе. Альбом I	
	Прилагаемые документы	
АОВ СО	Автоматизация Спецификация оборудования	на 4 листах

Настоящим разделом проекта разработаны следующие электрические схемы автоматического, дистанционного и местного управления сантехническими устройствами:

- управление приточными вентсистемами;
- управление вытяжными вентиляторами;
- управление воздушными завесами;
- управление отопительными агрегатами;
- управление насосами отопления (только для варианта теплоноситель-пар),

Управление приточными вентсистемами предусматривается: местное - со щитов ЩУП, выполненных в соответствии с проектными решениями № 904-02-5, и дистанционное с постов управления, расположенных в обслуживаемых помещениях.

Схемой предусмотрена защита калориферов приточных вентсистем от замораживания, действующая на отключение установки при понижении температуры наружного воздуха до +3°С и понижении температуры обратного теплоносителя до +30°С. После восстановления параметров теплоносителя установка включается автоматически.

Управление общеобменными вытяжными вентиляторами предусматривается местное и дистанционное из обслуживаемых помещений.

Управление воздушными завесами предусматривается:

- автоматическое от конечного выключателя и датчика температуры и
- местное для производства пуско-наладочных и ремонтных работ со шкафа управления ЯУТ.

Проектом предусмотрено автоматическое включение воздушно-тепловой завесы при открытии ворот или по температуре воздуха в помещении в зоне ворот, если она ниже заданной.

Управление отопительными агрегатами предусматривается:

- автоматическое от датчика температуры и
- местное со шкафа „ЯУА для" производства пуско-наладочных и ремонтных работ.

Для варианта теплоноситель-пар проектом предусмотрено автоматическое включение резервного насоса отопления при остановке рабочего.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентустановок, воздушно-тепловых завес и отопительных агрегатов при пожаре.

Щиты управления „ШУП" серийно изготавливаются на Ангарском электромеханическом заводе и заказываются по опросным листам.

Ящики управления „ЯУТ" и „ЯУА" серийно изготавливаются на Ангарском электромеханическом заводе согласно протоколу № 9-1407 от 18.09.1980 г.

9036/5

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 Н.Т. Фартушный

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проект.		Дергатутская		
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Домбровский		
Гл. спец.		Домбровский		5.10.85
Нач. отд.		Воронько		

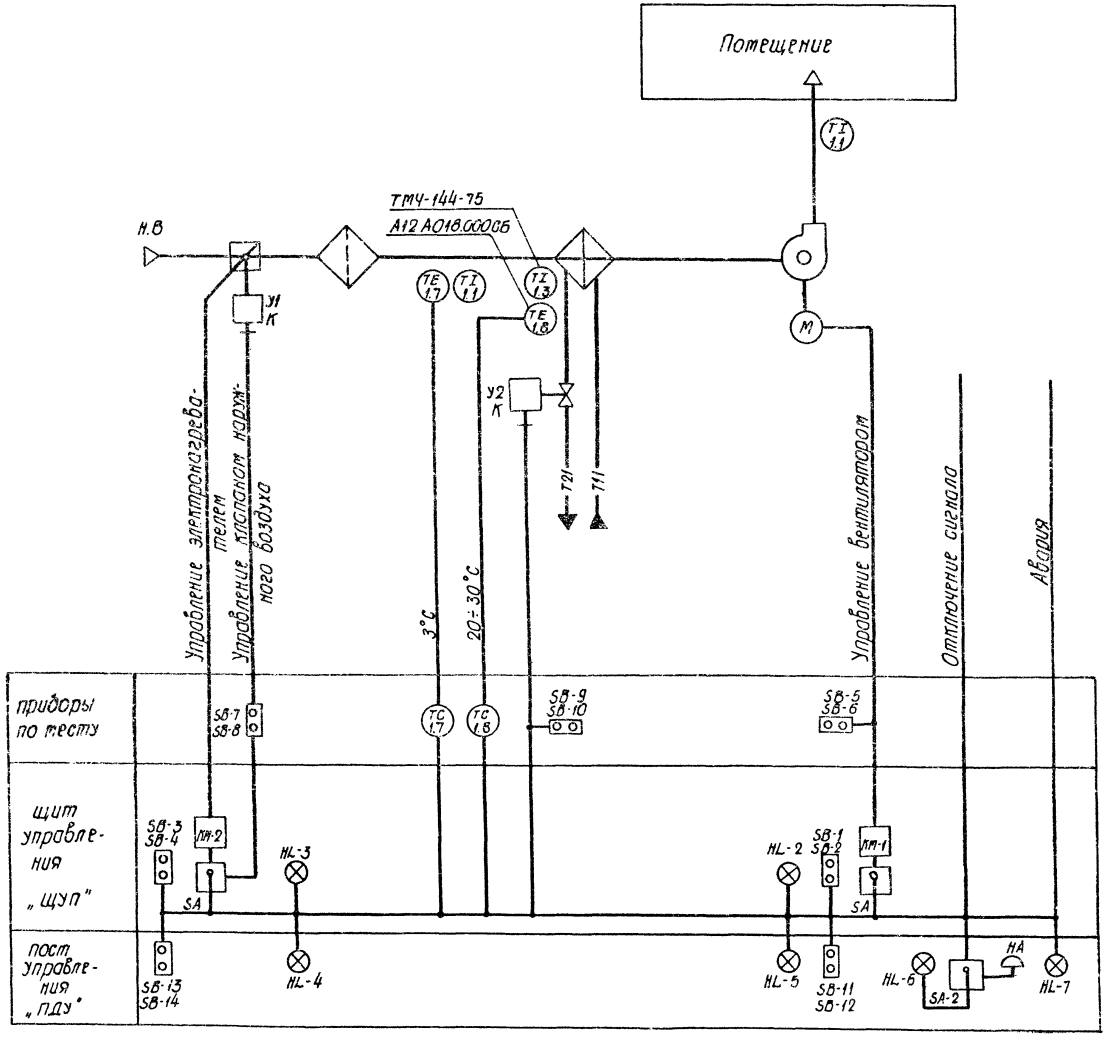
ТП 509-21.85 АОВ

Запрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Автоматизация
Общие данные (окончание)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ



Схемой предусматривается:

1. *Автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора.*
2. *Защита воздухонагревателя от замерзания.*
3. *Управление приточной системой местное со щита управления и дистанционное с поста управления.*
4. *Сигнализация нормальной работы приточной системы и срабатывания защиты от замерзания.*
5. *Исполнительные механизмы с индексом „К" поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулирующими клапанами.*

9036/5

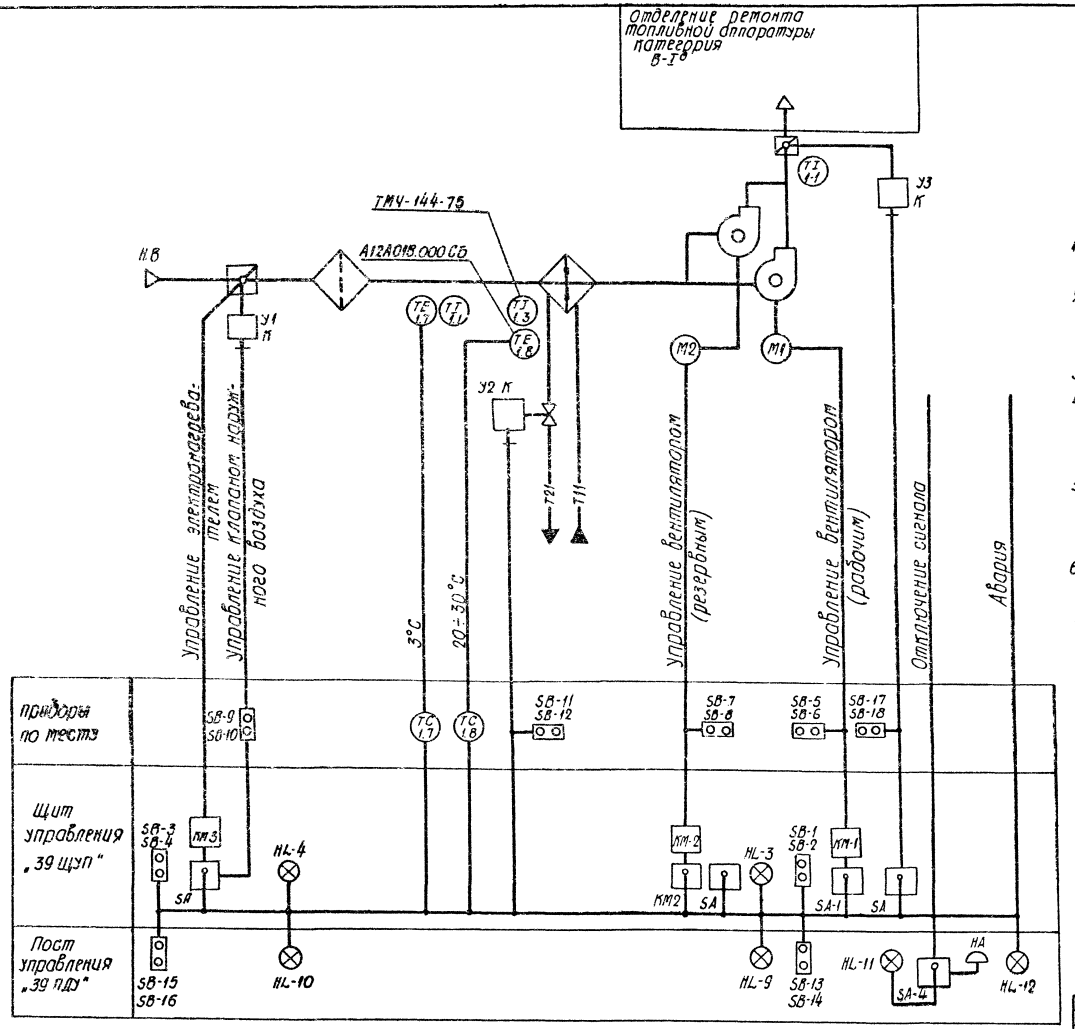
					ТП 509-21.85 АОВ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Открытый тамбур электропривода и технического обслуживания типовых агрегатов для промышленных вентиляционных систем 1520м³/ч		
Проект		Шапошникова		5.83			
Провер.		Волкова		5.83			
Рук. гр.		Волкова		5.83			
Н. контр.		Автаровский		5.83			
Гл. спец.		Автаровский		5.83			
Нач. отд.		Воронько		5.83	Автоматизация. Приточные вентсистемы П1–П3 Схема функциональная.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Прибязан:

Инв. №

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5



Схемой предусматривается:

1. Автоматическое включение резервного вентилятора при остановке рабочего.
2. Автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора.
3. Защита воздухонагревателя от замерзания.
4. Управление приточной системой местное со щита управления и дистанционное с поста управления.
5. Сигнализация нормальной работы приточной системы и срабатывания защиты от замерзания.
6. Автоматическое закрывание заслонки на воздуховоде в помещение категории В-Iб
7. Исполнительные механизмы с индексом „К" поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулирующими клапанами.

9036/5

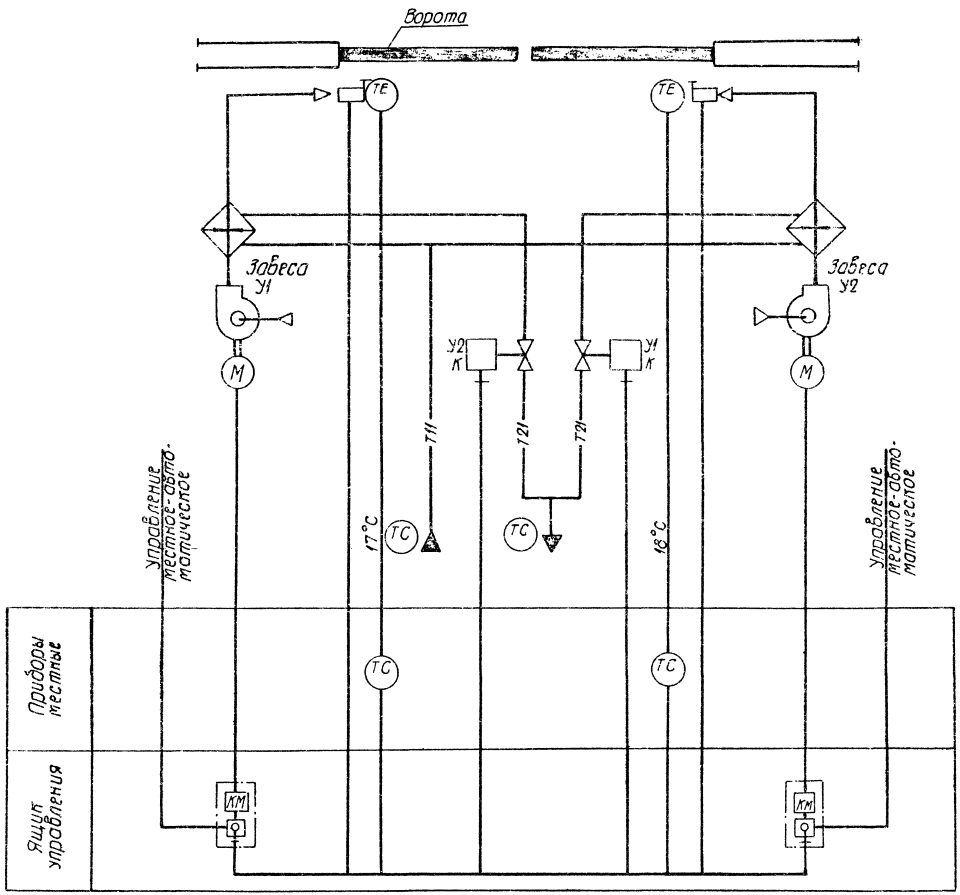
					ТП 509-21.85 АОВ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм			
Проект.	Шапошникова			25.11.85				
Провер.	Волкова					Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Волкова					Р	4	
Н.контр.	Домбровский							
Гл.спец.	Домбровский			5.12.85	Автоматизация. Приточная вентсистема П4. Схема функциональная.	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Нач.отд.	Воронько							

Привязан:

Инв. N

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5



Предусматривается:

1. Автоматическое включение воздушно-тепловой завесы при открытии ворот.
2. Автоматическое включение воздушно-тепловой завесы по температуре воздуха в помещении в зоне ворот если она ниже заданной.
3. Автоматическое отключение воздушно-тепловой завесы:
   - при закрытии ворот, если температура воздуха в помещении в зоне ворот не ниже заданной;
   - при восстановлении температуры в зоне ворот до заданной.
4. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентиляторов и автоматическое закрытие при отключении.
5. Местное управление воздушно-тепловой завесой.

9036/5

					ТП 509-21.85		АОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм		
Проект.		Зацаринная		25.11.83			
Провер.		Волкова				Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Волкова				Р	5	
Н. контр.		Домбровский						
Гл. спец.		Домбровский		25.11.83	Автоматизация. Воздушные завесы У1, У2. Схема функциональная	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Нач. отд.		Воронько						

Привязан:

Инв. №

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Схема функциональная

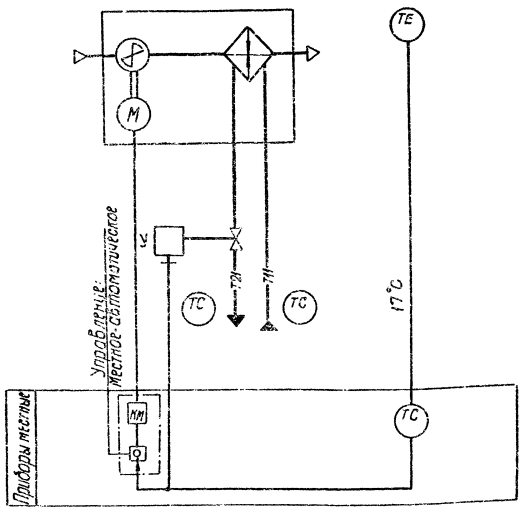
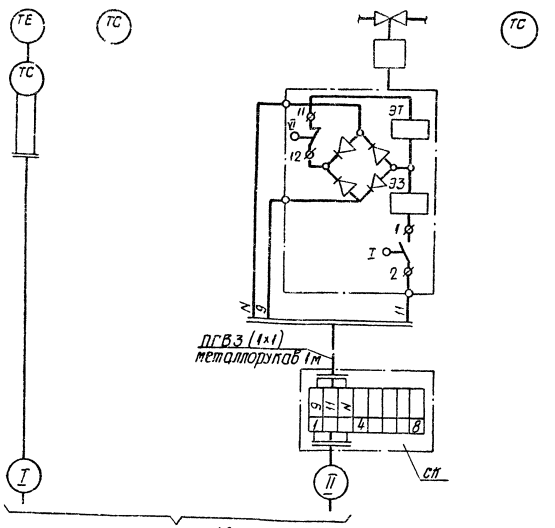


Схема внешних проводок

Агрегат		Отопительный агрегат			
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Зона обслуживания	Трубопровод теплоносителя подающий	Трубопровод теплоносителя обратный	
N МВН или установочного чертежа	Первичных приборов / Отборных устройств	ТМЧ-41-73	ТМЧ-143-75	Комплектно с запорным устройством	ТМЧ-144-75
Номер позиции по спецификации		1.11	1.6		1.3
Обозначение по электрической схеме		SK	—	У	—



см. лист АОВ-12

Предусматривается:

1. Автоматическое включение и отключение отопительного агрегата по температуре воздуха в помещении.
2. Местное управление отопительным агрегатом
3. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентилятора (автоматическом или местном) и закрытие - при отключении вентилятора.
4. Подсоединение исполнительных механизмов У"п соединительной коробке "СК" производится проводом "ПГВ в металлорукаве, длина связи 1 м.

Спецификация изделий и материалов

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Количество	Примечание
Провод гибкий с медной жилой	ПГВ сеч. 1 мм² ГОСТ 5323-71	м	3	
Металлорукав	ЭЗ-Ц-Х-Ш-ф 20 ТУ22-3988-77	м	1	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36.1753-75	шт	1	

Таблицу применения см. лист АОВ-12

9036/5

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Проект		Зацаринная		5.10.83
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Ломбровский		
Гл. спец.		Ломбровский		5.10.83
Нач. отд.		Воронько		

Привязан:

Инв. №

ТП 509-21.85 АОВ

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

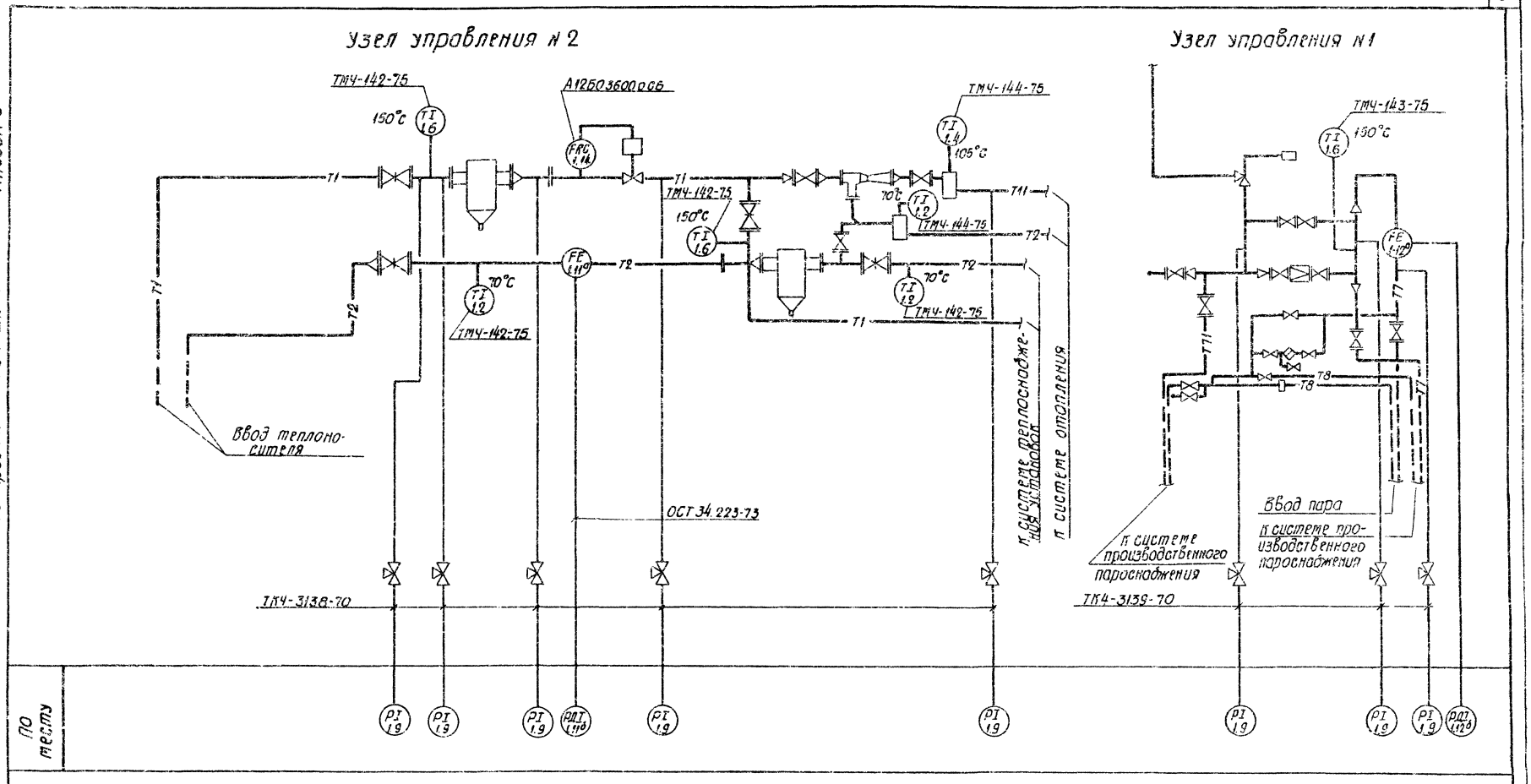
Автоматизация. Отопительные агрегаты А1-А3. Схемы функциональная и внешних проводок.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85



Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
TI	Термометр технический ртутный
PI	Манометр технический показывающий
FRC	Регулятор давления УРРД-50
FE	Диафрагма камерная
РДI	Диафрагма показывающая

Схема выполнена на основании чертежей марки ОВ

9036/5

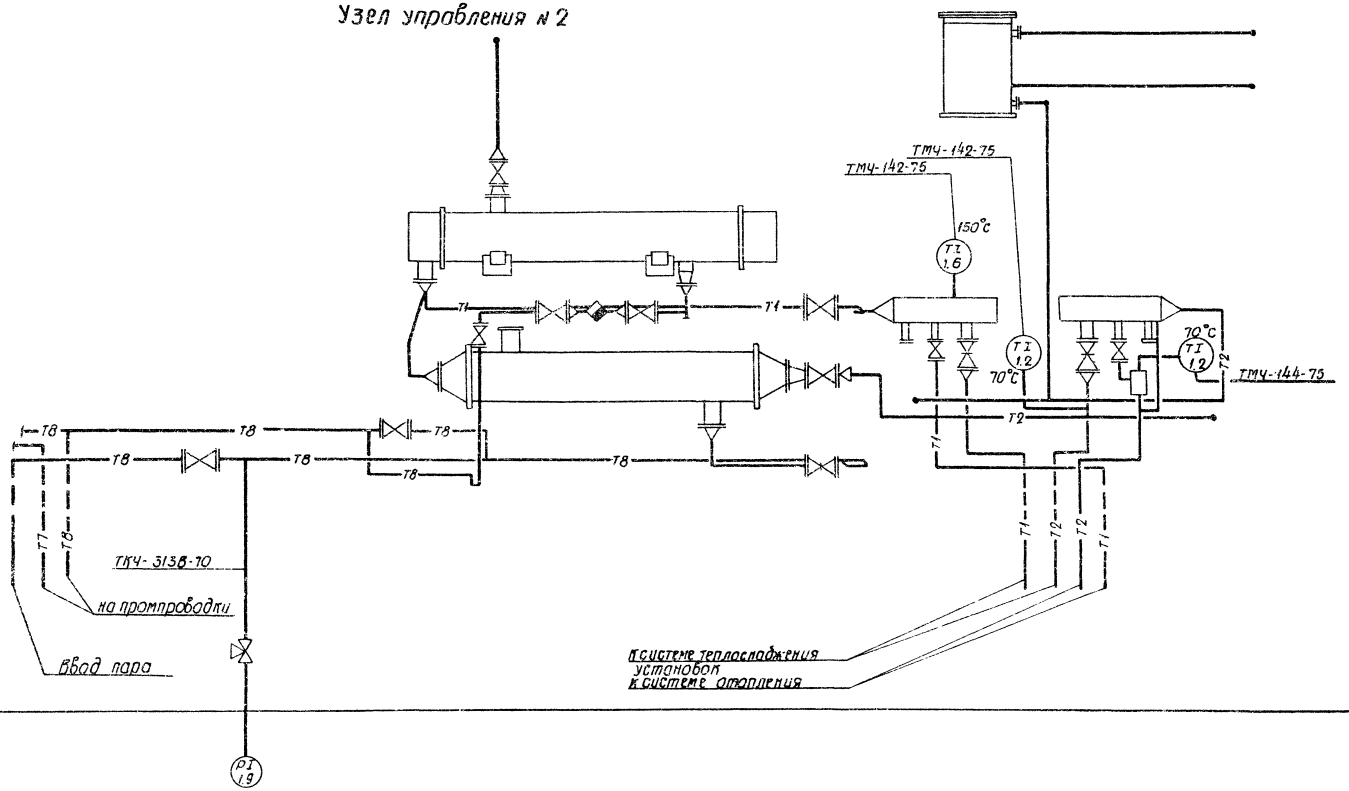
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85 АОВ
Проект.		Шапошникова		5.11.83	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Пробер.		Волкова			Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Рук. гр.		Волкова			
Н. контр.		Домбровский			
Гл. спец.		Домбровский		5.12.83	Автоматизация. Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант - 8000)
Нач. отд.		Воронько			Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5



По месту

Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
TI	Термометр технический ртутный
PI	Манометр технический показывающий
	Насос центробежный
FE	Диафрагма камерная
PДI	Диафрагма показывающая

Схема выполнена на основании чертежей марки ОВ

9036/5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85 АОВ	
Проект.	Шапошникова				Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1500 мм	
Провер.	Волкова					
Рук. гр.	Волкова					
Н. контр.	Домбровский					
Гл. спец.	Домбровский					
Нач. отд.	Воронько					

Стадия: Р | Лист: 8-1 | Листов: 2

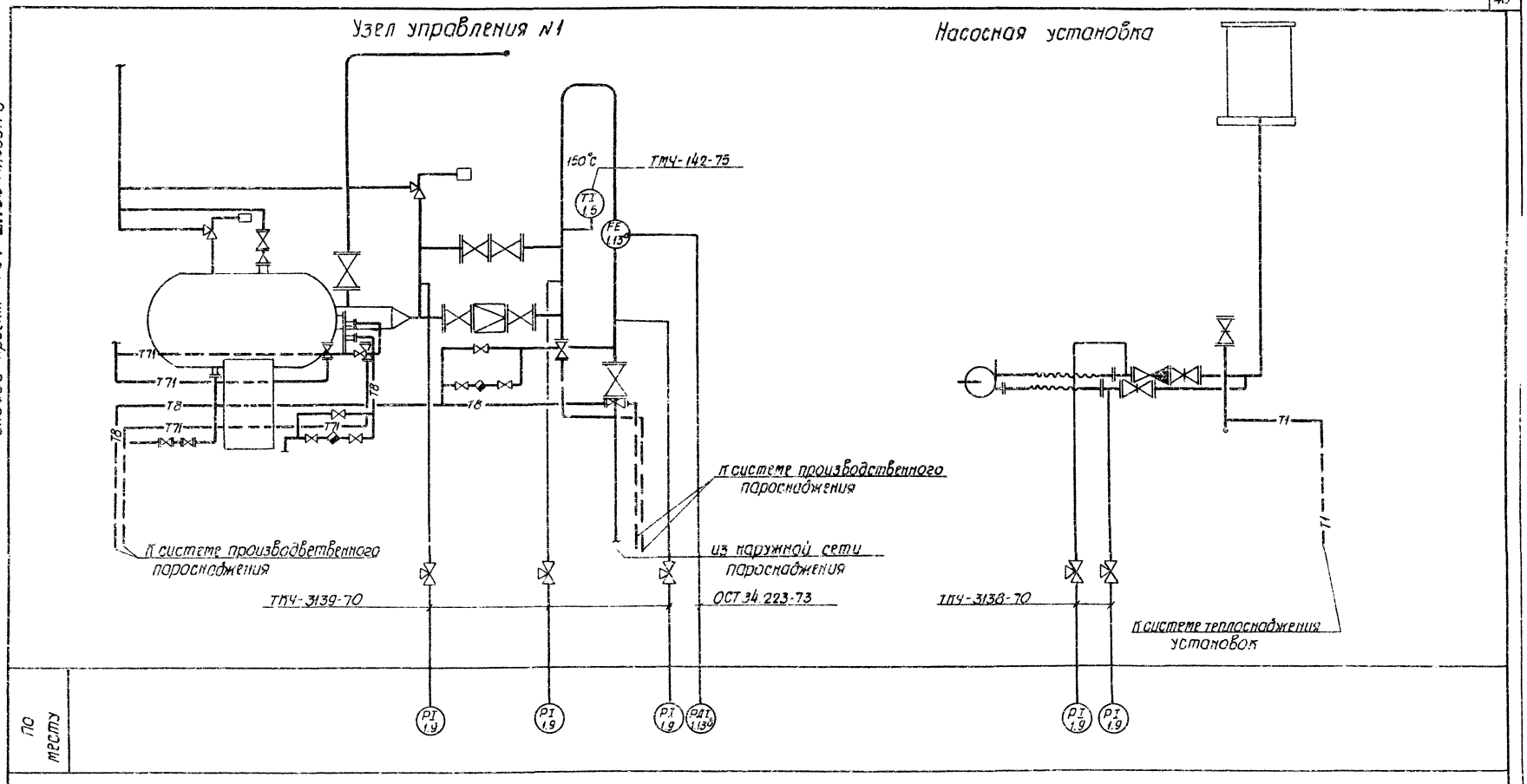
Автоматизация. Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант-пар)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

Инв. №

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5



Условные обозначения см. на листе АОВ-8-1.
Схема выполнена на основании чертежей марки ОВ.

9036/5

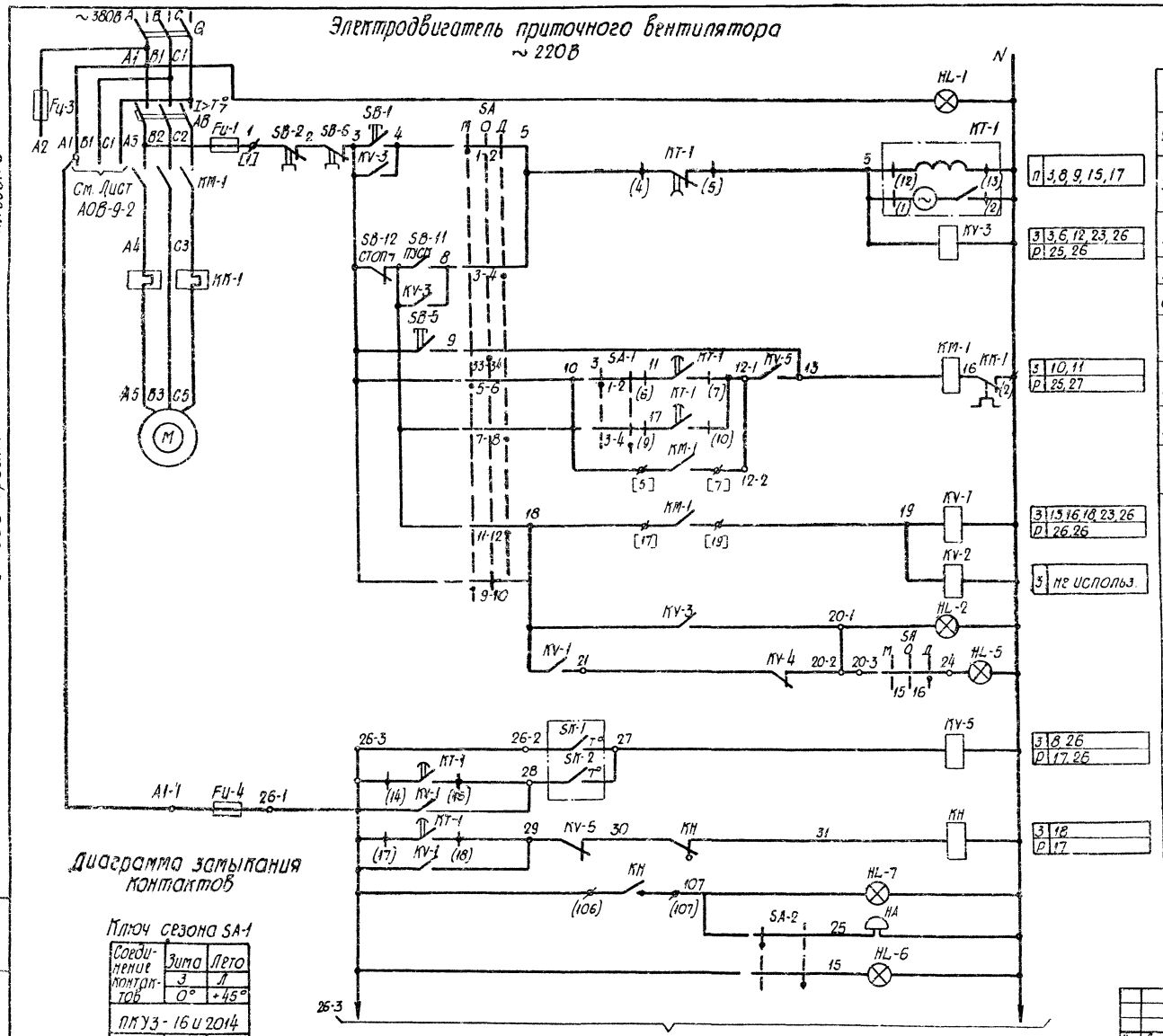
					ТП 509-21.85	АОВ
Изм.	Лист	Nдокум.	Подп.	Дата	Закрытый пункт эксплуатации технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520мм	
Проект.	Шапошникова					
Провер.	Волкова					Стадия / Лист / Листов
Рук.гр.	Волкова					Р / 82 / 2
Н.контр.	Домбровский					
Гл.спец.	Домбровский			5.12.83	Автоматизация. Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант-пар)	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Нач.отд.	Воронько					

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. | Подп. | Дата | Взам. инв. №

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5



1	Включение главной цепи		
2	Вид управления: местный		
3	Пуск приточной венткамеры		
4			
5	Вид управления	Дистанционный с поста „ПДУ" из обслуж. помещения	
6			
7		Опробование	
8	Включение вентилятора		
9			
10			
11	Работа вентилятора		
12	Сигнализация „Приточная вентилятора работает"	Щит управления щуп	
13		Пост „ПДУ" в обслуживаемом помещении	
14	Защита от замерзания		
15			
16			
17	Сигнализация	Авария	Щит управления щуп
18			
19		Звонок отключен	Пост управления „ПДУ" в обслуживаемом помещении

1. Пояснение работы контактов датчиков

SK-1 I° — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°С. перед воздухонагревателем.

SK-2 I° — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной.

2. Расшифровка условного обозначения

[1301] - заводская маркировка щита управления

К3 - ключ снятия сигнала (на „ПДУ")

ф Зажим реле времени КТ-1

(14) Маркировка зажима реле времени

ø Клемма блока управления РБУ 5100

[17] Маркировка клеммы блока управления

○ Клемма щита управления, используемая для унификации технических решений

21-1 - Маркировка клеммы (генеральная)

Диаграммы замыкания контактов термодатчиков

Датчик температуры SK-1

ТУДЭ-1			
Обозначен. цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем		
	-30°С	+3°С	+40°С
1-2			

Датчик температуры SK-2

ТУДЭ-4			
Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя		
	0°С	+20÷30°С	+250°С
1-2			

9036/5

Диаграмма замыкания контактов

Ключ сезона SA-1

Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
ПКУЗ - 16 и 2014		
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Проект.	Шапошников			25.11.8
Пробер.	Волкова			
Рук. гр.	Волкова			
Н. контр.	Домбровский			
Гл. спец.	Домбровский			25.12.8
Нач. отд.	Воронько			

Привязан:

Инв. №

ТП 509-21.85 АОВ

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520мм

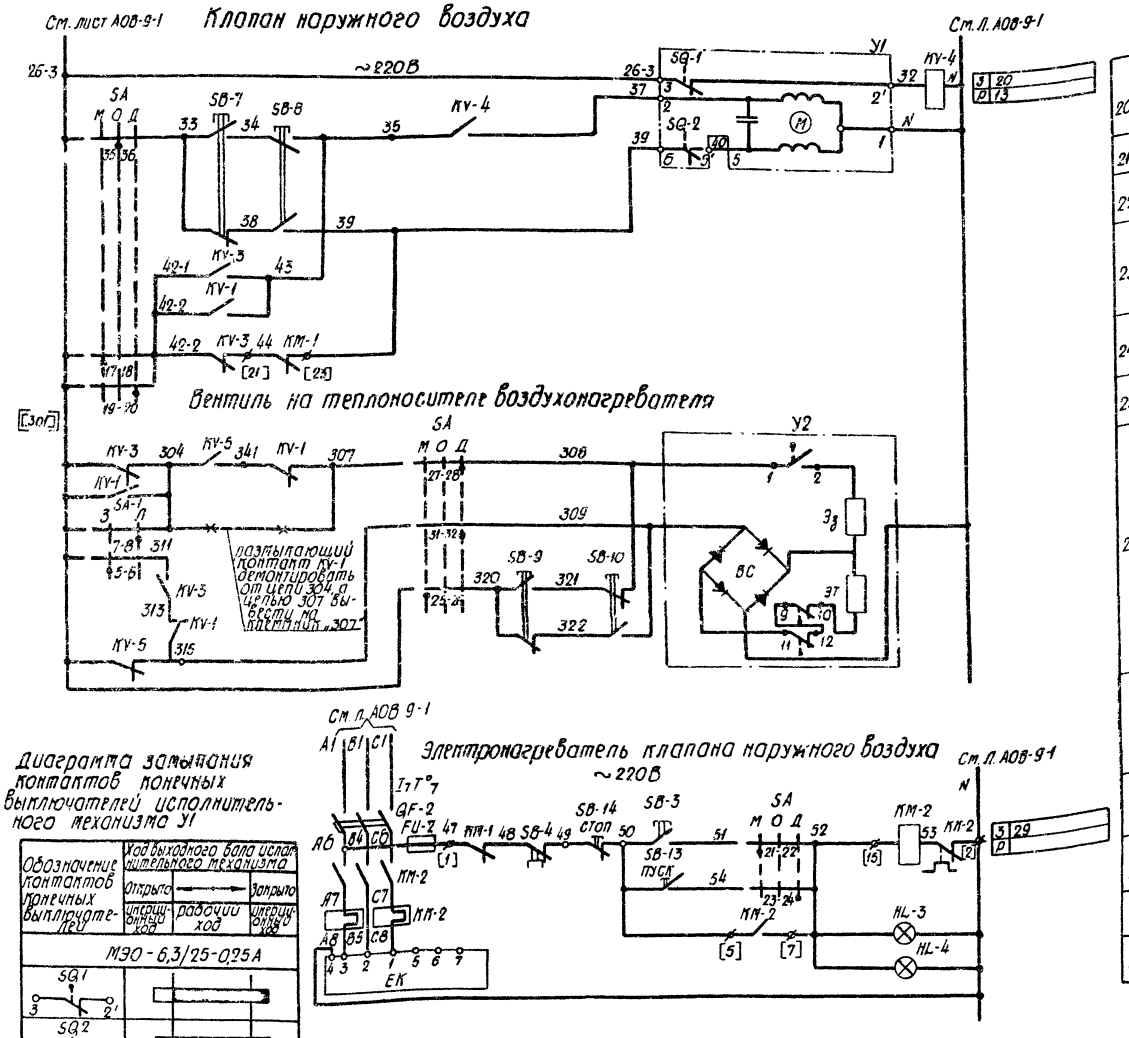
Стадия	Лист	Листов
Р	9-1	3

Автоматизация Приточные вентиляторы П1...П3 Схема электрическая принципиальная управления

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5



20	Вид управления: Местный дистанционный	Опродование
21		
22		
23		
24		
25		
26	Вид управления: Опродование / Дистанцион.	Открытие - закрытие
27	Вид управления.	Местный
28		Дистанционный пост. пду в обслуж. помещ.
29	Сигнализация электронагревателя	Щит управления щуп
30		Пост. пду в обслуж. помещ.

Диаграмма замыкания контактов ключ избирания SA

Соединение контактов	Местное М -45°	Опродование О 0°	Дистанционное Д +45
ПКУ 3-1201 204			
1-2	×	—	—
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×
9-10	×	—	—
11-12	—	—	×
* 13-14	×	—	—
15-16	—	—	×
17-18	×	—	—
19-20	—	—	×
21-22	×	—	—
23-24	—	—	×
25-26	×	—	—
27-28	—	—	×
* 29-30	×	—	—
31-32	—	—	×
33-34	—	×	—
35-36	—	×	—
* 37-38	—	×	—
* 39-40	—	×	—
* 41-42	—	×	—
* 43-44	—	×	—
* 45-46	—	×	—
* 47-48	—	×	—

* - не используется

9036/5

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Проект.		Шапошникова		
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Домбровский		
Гл. спец.		Домбровский		5.12.83
Нач. отд.		Воронько		

ТП 509-21.85 АОВ

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	9-2	3

Автоматизация. Приточные вентсистемы П1.... П3. Схема электрическая принципиальная управления

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

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

Поз. обознач. по ГОСТ 2.710-81	Поз. обознач. по серии 904-02-5	Наименование	Кол.	Примечание
		Щит управления ЩУП		
QF-1 QF-2	АВ АЭ	Выключатель автоматический	см. таблицу применения №1	
			2	Блоки
КМ-1 КМ-2	ЛВ ЛЭ	Пускатель магнитный		управления
КК-1 КК-2	РТВ РТЭ	Реле тепловое		
FИ-1 FИ-2	ПВ ПЭ	Предохранитель типа ПРС-6-П		
		плавкая вставка ПВД-6, ~380В	2	
FИ-3	П	Предохранитель типа ПРС-20-П,		
		плавкая вставка ПВД-16, ~380В	1	
FИ-4	П1	Предохранитель типа ППТ-10,		
		плавкая вставка ВТФ-6, ~250В	1	
Q	Р	Рубильник типа Р11-31320 ~660В	1	
КТ-1	РВП	Реле времени типа ВС-10-53,		
		~220В, БП	1	
KV-2	РПП2	Реле промежуточное типа		
		РПУ-1 361, ~220В, 8з	1	не использ.
KV-1 KV-3	РПЛ1 РФП	Реле промежуточное типа		
		РПУ 1-362, ~220В, 6з+2р	2	
KV-4 KV-5	РНБ РПА	Реле промежуточное типа		
		РПУ-1-363, ~220В, 4з+4р	2	
SA-1	КС	Переключатель универсальный		
		типа ПКУ3-16И2014 на 2 секции	1	
SA	КП	Переключатель универсальный		
		типа ПКУ3-12С2204 на 12 секций	1	
KH	РСВ	Реле сигнальное типа РУ21/0,015;		
		0,015А; 1з+1р	1	
SB-1 SB-3	КПМ КПМЭ	Кнопка управления типа		
		КМЕ 4110, 1з	2	
SB-2 SB-4	КСМ КСМЭ	Кнопка управления типа		
		КМЕ 6101, 1р	2	
HL-1 HL-2	ЛКН ЛСВ	Арматура сигнальная типа		
HL-3	ЛСЭ	АЕ 325 2212 УС, ~220В	3	

Поз. обознач. по ГОСТ 2.710-81	Поз. обознач. по серии 904-02-5	Наименование	Кол.	Примечание
		По месту		
M	АВ	Электродвигатель ~380В	см. таблицу применения №1	Поставляются комплектно с оборудованием
			1	
ЕК	Э	Электронагреватель, ~380В		
			1	
У1	ИМБ	Исполнительный механизм, ~220В		Поставляется комплектно с клапаном
SB-5	КПВ	Пост управления кнопочный		"ПОВ" установить у вентилятора
SB-6	КСВ	типа ПКЕ-712-2У3, "пуск-стоп"		
		ТУ 16-526.216-71	1	
SB-7 SB-8	КО КЗ	Пост управления типа		"ПО" установить у клапана наружного воздуха
		ПКУ15-19.121-40У3	1	
У2	СВ	Вентиль соленоидный типа		Поставляется комплектно и учтен разделом "ОВ"
		15кч892ПЗ, ~220В	1	
SB-9	КПМЭ	Пост управления типа		"ПВТ" установить у вентиля
SB-10	КПП-0	ПКУ15-19.121-40У3	1	
SK-1	ТР2	Устройство терморегулирующее		
		электрическое ТУДЭ-1		
		ТУ25-02.1074-75	1	контактно.
SK-2	ТР3	Устройство терморегулирующее		
		электрическое ТУДЭ-4		
		ТУ25-02.1074-75	1	контакт н.о.
		Помещение, обслуживаемое вентхолерой		
SB-11 SB-12	КПЛВ КСДВ	Пост управления типа		
SB-13 SB-14	КПДЭ КСДЭ	ПКУ15-19.331-40У3		
SA-2 HL-4	КЗ ЛСЭ-1			
HL-5 HL-6	ЛСВ-1 ЛСЗ			
HL-7	ЛСА		1	"ПДУ"
HA	ЗВ	Звонок электрический типа		
		ЗВП-220, ~220В	1	

Таблица применения №1

Обозначение по сан.-техническому плану	Электропривод №	Электропривод тип двигателя	Электропривод мощн. кВт.	Тип "ЩУП"	Блок управления ток теплового реле А	Блок управления номин. ток расцепит. автомата А	Обозначение поста управления
П1	21	4АА63В4	0,37	ЩУП1-03-	1,25	2,5	21ПОВ 21ПО 21ПДУ 21ПВТ
П1ЕК	22	–	1,6	-0100003Н1	2,5	4,0	
П2	23	4АА63В4	0,37	ЩУП1-03-	1,25	2,5	23ПОВ 23ПО 23ПДУ 23ПВТ
П2ЕК	24	–	1,6	-0100003Н1	2,5	4,0	
П3	37	4АА56А4	0,12	ЩУП1-03-	0,5	1,6	37ПОВ 37ПО 37ПДУ 37ПВТ
П3ЕК	38	–	1,6	-0100003Н1	2,5	4,0	

Привязан:

Инв. №

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.		Шапошникова		20.12.85
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Литвровский		5.12.85
Гл. спец.		Литвровский		
Нач. отд.		Воронько		

ТП 509-21.85 АОВ

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

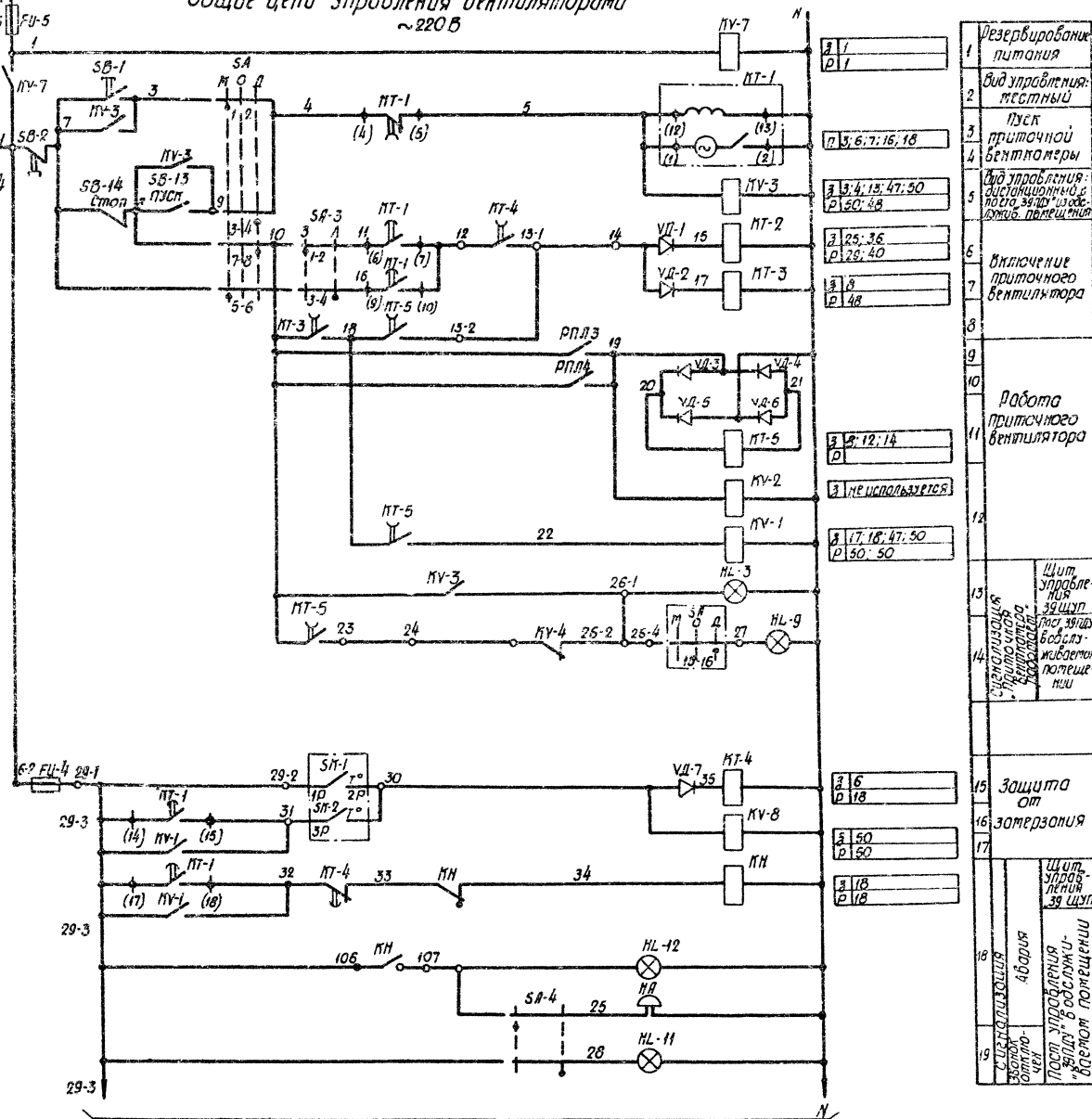
Стадия	Лист	Листов
Р	9-3	3

Автоматизация приточные вентсистемы П1, П3. Схема электрическая принципиальная управления

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

9036/5

Общие цепи управления вентиляторами ~220В



1	Резервирование питания
2	Вид управления: местный
3	Пуск приточной вентпомеры
4	
5	Вид управления: дистанционный с пота ЭВМ "Озас-ление помещений
6	Включение приточного вентилятора
7	
8	
9	
10	
11	Работа приточного вентилятора
12	
13	Сигнализация "Работа" Сигнализация "Авария" Звонок отключен
14	Щит управления ЭВ ЦУП Пост ЭВМ "Озасливает помещении
15	Защита от замерзания
16	
17	
18	Авария Щит управления ЭВ ЦУП Пост управления ЭВМ "Озасливает помещении
19	

1 Пояснение работы контактов датчиков.

SK-1 t° — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°С (перед воздухонагревателем)

SK-2 t° — контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной.

2. Расшифровка условного обозначения
- ⌖ зажим реле времени КТ-1 (14) маркировка зажима реле времени
- ⌀ клемма блока управления РБУ 5100 (21) маркировка клеммы блока управления
- ○ клемма щита управления, используемая для унификаций технических решений.

21-1 – маркировка клеммы (генеральная)

[301] – заводская маркировка щита управления

SA-4 – ключ снятия сигнала (на „ПДУ")

Диаграммы замыкания контактов

Ключ сезона SA-3

Соединительные контактов	Зима	Лето
	3	1
	0°	+45°
ПКУ3-16И2014		
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

Датчик температуры SK-1

ТУДЭ-1

Назначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем		
	-30°С	+3°С	+40°С
1-2			

Датчик температуры SK-2

ТУДЭ-4

Назначение цепи	Температура обратного теплоносителя		
	0°С	+20÷30°С	+250°С
1-2			

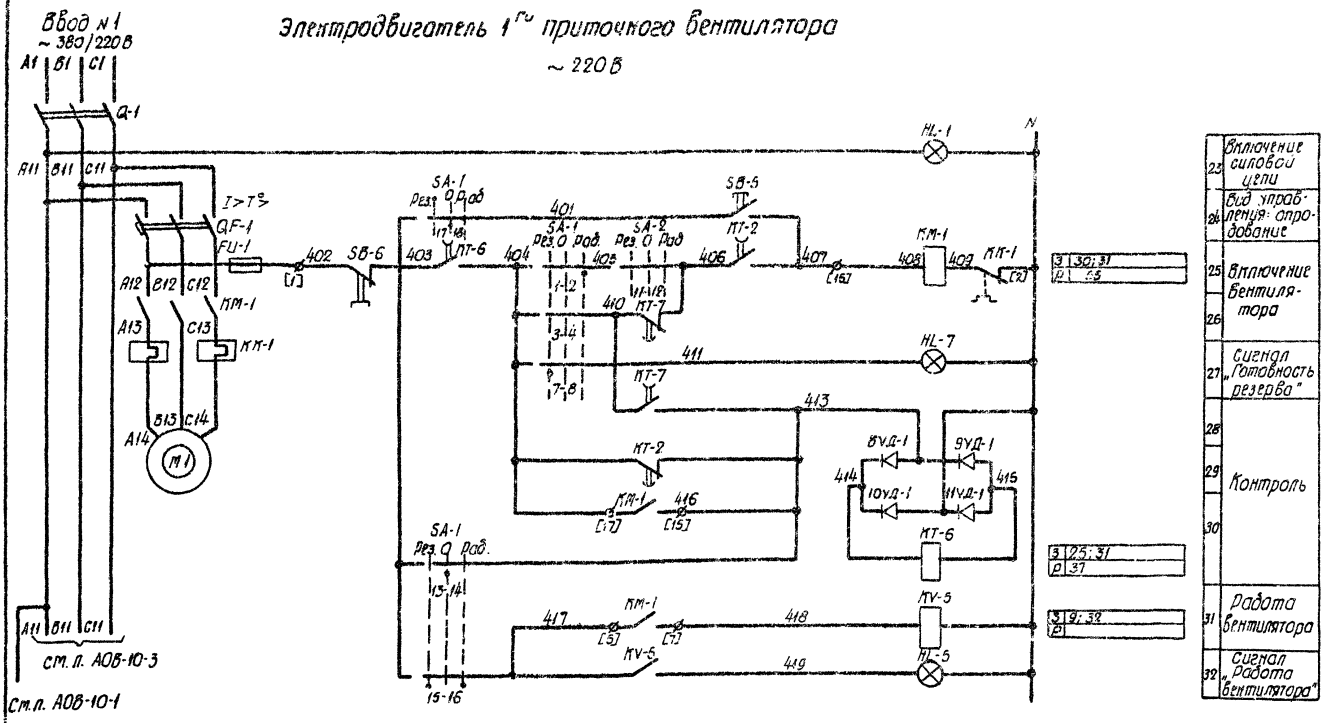
9036/5

							ТП 509-21.85 АОВ		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Запрытый пункт эпилировки технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520мм				
Проект.		Чиопштипова		9.85			Стадия	Лист	Листов
Провер.		Волкова					Р	10-1	4
Нач.гр.		Волкова							
Н.контр.		Лондаровский							
Гл.спец.		Лондаровский			Автоматизация приточная вентсистема п4 Схема электрическая принципиальная управления.		Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Нач.отд.		Ворошко							

Привязан:

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

Электродвигатель 1-го приточного вентилятора ~ 220 В



Электродвигатель 2-го приточного вентилятора ~ 220 В

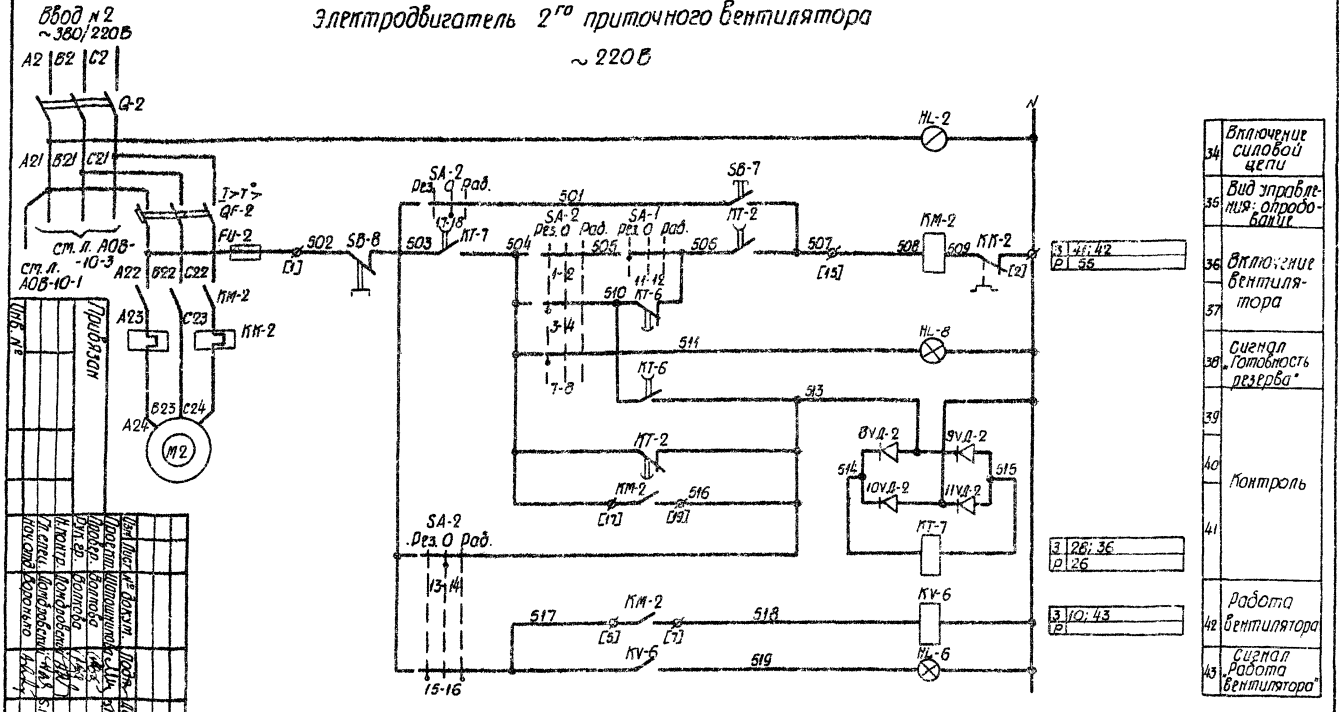


Диаграмма замыкания контактов

Ключ избирания SA-1; SA-2

ПКУ3-120 500В			
Соединяемые контакты	Резервный	Опробование	Рабочий
	Рез. -45°	О	Раб. +45°
1-2	—	—	X
3-4	X	—	—
* 5-6	—	—	X
7-8	X	—	—
* 9-10	—	—	X
11-12	X	—	—
13-14	—	X	—
15-16	—	X	—
17-18	—	X	—
19-20	X	—	X

* не используется

Привязан

Инв. № подл.

Гл. инж. проекта	Шапошников				
Нач. отд.	Соколова				
Гл. спец.	Колобовский				
Нач. сект.	Колобовский				
Гл. спец.	Колобовский				
Ст. техник	Ковалева				

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ТП 509-21.85 АОВ

Автоматизация приточных вентиляционных установок для производственных зданий холодного климатического района. Электрические схемы

Стадия Р | Лист 10-2 | Листов 4

ПРОМТРАНСПРОЕКТ

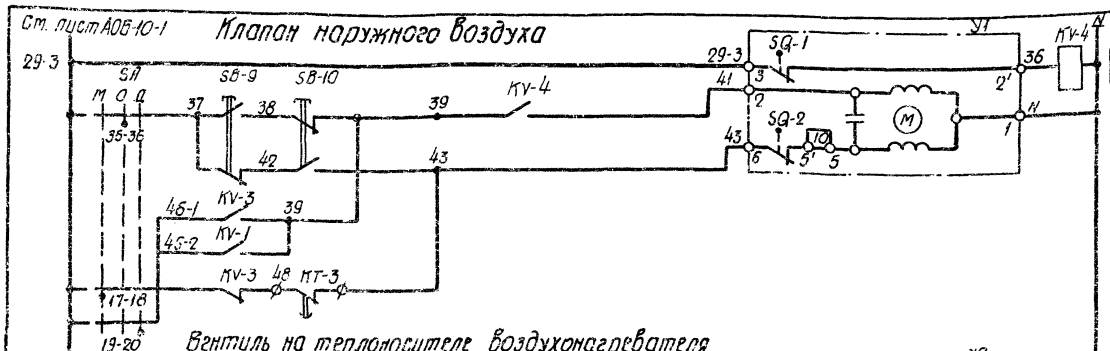
Харьковский

9036/5

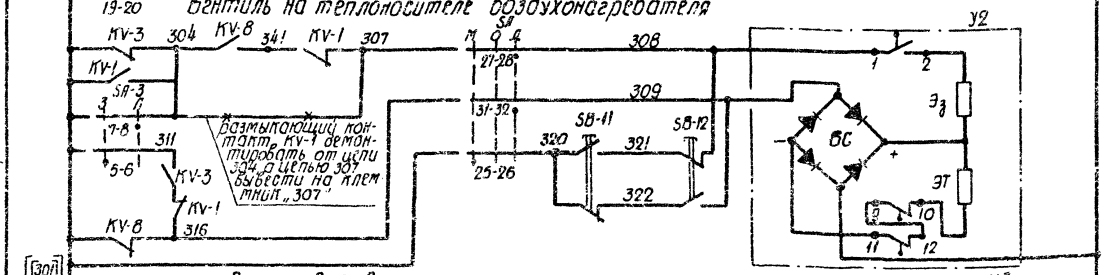
Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Ст. лист АОВ-10-1

Клапан наружного воздуха

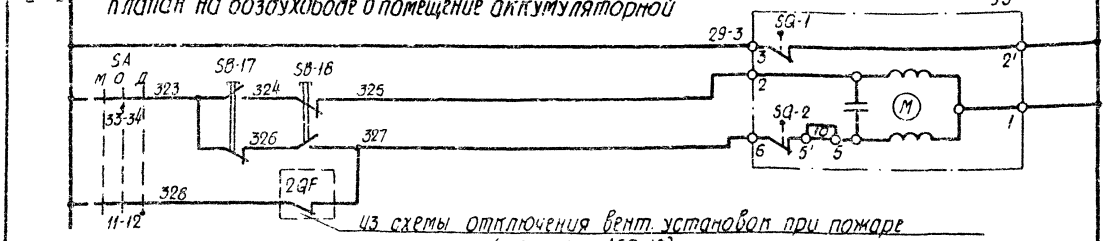


Вентиль на теплоносителе воздухонагревателя



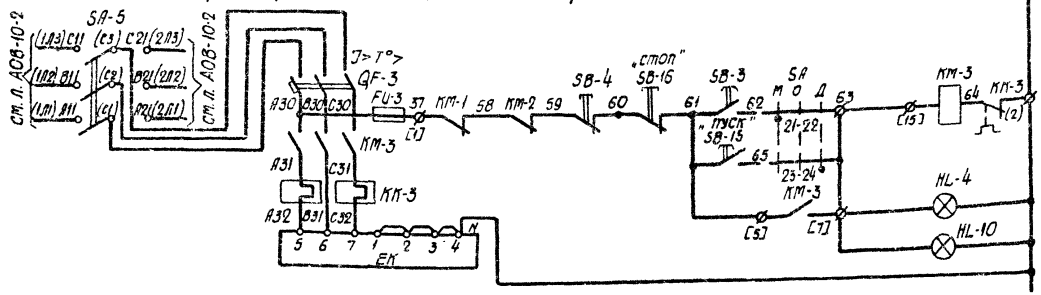
[307]

Клапан на воздуховоде в помещение аккумуляторной



Из схемы отключения вент. установок при пожаре (см. лист АОВ-15)

Электронагреватель клапана наружного воздуха



3	44	
р	14	
3	53	
р		

44	5	Вид управления	Запрытие - открытие
45			
46			
47			
48			
49			
50	5	Вид управления	Открытие - запрытие
50а	5	Вид управления	Запрытие - открытие
51	3	Вид управления	местный
52			пост „39 ПДУ" в обслуж. помещен.
53			щит 39 ЩУП
54			пост „39 ПДУ" в аварийн. помещении

Автоматика, сблокированная с работой вентиляционных систем — Дистанцион. Местн. аустан. — Способование

Диаграмма замыкания контактов

Ключ издирания SA

Соединение контактов	тестовое М −45°	опробование О 0°	дистанционное Д +45°
ППУЗ-12С1204			
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	—	—	X
* 9-10	X	—	—
11-12	—	—	X
* 13-14	X	—	—
15-16	—	—	X
17-18	X	—	—
19-20	—	—	X
21-22	X	—	—
23-24	—	—	X
25-26	X	—	—
27-28	—	—	X
* 29-30	X	—	—
31-32	—	—	X
33-34	—	X	—
35-36	—	X	—
* 37-38	—	X	—
* 39-40	—	X	—
* 41-42	—	X	—
* 43-44	—	X	—
* 45-46	—	X	—
* 47-48	—	X	—

* — не используется

Диаграмма замыкания конечных выключателей исполнительных механизмов У1, У3

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма: открыто — инерционный ход	рабочий ход	запрыто — рабочий ход	инерционный ход
МЭО-1,6/9,3-0,25У - для У1 МЭО-0,63/25-0,25У - для У3				
SQ-1				
SQ-2				

Условное обозначение:
- контакт замкнут
- контакт разомкнут

9036/5

Привязан:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.	Шапошникова			
Провер.	Волгова			
Рук. гр.	Волгова			
Н. контр.	Котлировский			
Гл. спец.	Котлировский			
Нач. отд.	Воронько			

ТП 509-21.85 АОВ

Запрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520мм

Стадия	Лист	Листов
р	10-3	4

Автоматизация приточной вентсистемы П4. Схема электрическая принципиальная управления

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

509-21.85

Типовой проект

Поз. обозначение по ТМ2.770-81	Поз. обозначение по серии 904-02-5	Наименование	Кол.	Примечание
		Щит управления 39ЩУП		
QF1	АВ1	Выключатель автоматический		Вводы управления РБУ5101-03А2М
QF2	АВ2	типа „ВА50-3МТ, Ур = 4,0А	2	
КМ1	АВ3	Пускатель магнитный		
КМ2	АВ2	типа ПМЕ-211	2	
КК1	РТВ1	Реле тепловое типа ТРН-10, Ун 9=2,0А	2	
КК2	РТВ2			
QF3	АВ	Выключатель автоматический		Блок управления РБУ5101-03А2У
		типа ВА51У-3МТ, Ур = 4А	1	
КМ3	АВ	Пускатель магнитный типа ПМЕ-11	1	
КК3	РТВ	Реле тепловое типа ТРН-10, Ун 9=2,5А	1	
FU1	ПВ1	Предохранитель типа ПРС6-П, плав.		
FU2	ПВ2			
FU3	ПВ	кая вставка ПВА-6, ~380В	3	
FU4	П	Предохранитель типа ПРС-20-П, плав.		
		кая вставка ПВА-16, ~380В	1	
FU5	П1	Предохранитель типа ПРС-63-П, плав.		
FU6	П2	кая вставка ПВА-25, ~380В	2	
FU7	П3	Предохранитель типа ППТ-10,		
		плавкая вставка ВТА-6, ~250В	1	
Q1	РВ1	Рубильник типа РЧ-31320, ~660В	2	
Q2	РВ2			
SA5	ПП	Переключатель пакетный типа	–	
		ПП3-25/Н2	1	
КТ1	РВП	Реле времени типа ВС-10-63, -220В, 5П	1	
КТ2	РВВ	Реле времени типа РЭВ-816, -110В;		
КТ3	РП			
КТ4	РПА1	2з+2р; Выд. Вр. 0,5÷1,5сек	3	0,5сек
КТ5	РВЛ	Реле времени типа РЭВ-814, -220В;		
		3з+1р; Выд. Вр 5÷10сек	1	10 сек
КТ6	РК1	Реле времени типа РЭВ-814, -220В;		
КТ7	РК2			
		2з+2р; Выд. Вр. 5÷10 сек	2	40сек
KV2	РПЛ2	Реле промежуточное типа РПУ-1-361,		
		~220В, 8з.	1	не использ
KV1	РПЛ1	Реле промежуточное типа РПУ-1-362,		
KV3	РПП			
		~220В, 6з ÷ 2р	2	
KV4	РПВ	Реле промежуточное типа РПУ-1-363,		
KV5	РПЛ3			
KV6	РПЛ4	~220В, 4з+2р	3	
KV7	РМ	Реле промежуточное типа РПУ-1-365,		
KV8	РПЛ			
		~220В. 2з+2р	2	
VD1÷VD4	VD1÷VD4	Диод типа Д226Б; 400В; 0,3А	15	
HA1=HV1	ВА1=НА1			
HV2÷HV12	ВА2÷НА2			

Поз. обозначение по ТМ2.770-81	Поз. обозначение по серии 904-02-5	Наименование	Кол.	Примеч.
SA3	КС	Переключатель универсальный типа		
		ПКУ3-16П2014 на 2 секции	1	
SA1	КУ1	Переключатель универсальный ти-		
SA2	КУ2	па ПКУ3-12 с5008 на 5 секций	2	
SA	КУ	Переключатель универсальный тип		
		ПКУ3-12 с120° на 12 секций	1	
КН	РСВ	Реле сигнальное типа РЭ21/0,0,15;		
		0,015А; 1з+1р	1	на двери щита 39ЩУП
SB1	КПМ	Кнопка управления типа		
SB3	КПМ3	КМЕ 4110, 1з	2	
SB2	КСМ			
SB4	КСМ3	Кнопка управления типа		
		КМЕ 6101, 1р	2	
HL1	АКН1	Арматура сигнальная типа		
HL2	АЛС			
HL3	АКН2	АЕ 3252212 У2, ~220В		
HL4	АЛС			
HL5	АРВ1		6	
HL6	АРД2			
HL2	АРВ1	Арматура сигнальная типа		
HL3	АГВ2			
		АЕ3232212У2; ~220В	2	
		По месту		
M1	ЭД1	Электродвигатель, ~380В	2	Поставляются комплектно с оборудованием
M2	ЭД2			
EK	Э	Электронагреватель, ~380В	1	
Y1	ИМ6	Исполнительный механизм	2	Комплектно с клапаном
SB5	КПВ1	Пост управления кнопочный типа		„39ПОВ"
SB6	КСВ1			
SB7	КПВ2	ПКЕ-712-2У3, „Пуск-Стоп"		„40ПОВ"
SB8	КСВ2			
		ТУ16-526.216-71	2	Установить у вентиляторов
SB9	КО	Пост управления типа		„39ПО" установить у
SB10	КЗ			
		ПКУ15-19.121-40У3	1	клапана наружного воздуха
SB11	КПН3	Пост управления типа		„39ПВТ" „39ПВВ".
SB12	КПН0			
SB17	–	ПКУ15-19.121-40У3	2	Установить в венткамере
SB18	–			
Y2	СВ	Вентиль соленоидный типа		поставляется комплектно
		15кч 892 П3, ~220В	1	учтен РЗ-вентов СВ
SK1	ТР2	Устройство терморегулирующее электр-		
		ическое ТУ29-1, ТУ25-02.1074-75	1	контакт НО
SK2	ТР3	Устройство терморегулирующее электр-		
		ическое ТУ29-4, ТУ25-02.1074-75	1	контакт НО

Поз. обозначение по ТМ2.770-81	Поз. обозначение по серии 904-02-5	Наименование	Кол.	Примечание
		Помещение, обслуживаемое вентка мерой		
SB13	КПК В	Пост управления типа		
SB14	КСК В			
SB15	КПА3	ПКУ15-19.331-40У3.		
SB16	КСК3			
K3	ЗА-4			
HL10	ЛСЗ1			
HL9	АЗВ-1			
HL11	АСЗ			
HL12	АСА		1	„39ПАУ"
HA	ЗВ	Звонок электрический		
		типа ЗВп-220, ~220В	1	

Привязан:

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

9036/5

ТП 509-21.85 АОВ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
ГИП	Шатошникова			
Проверил	Волкова			
Рук. гр.	Волкова			
Н. контр.	Митрофановский			
Нач. отд.	Воронько			

Шкафы шкафных блоков и пультов управления для размещения аппаратуры автоматизации теплового пункта, приточных вентиляторов и электрического отопления. Принципиальная схема управления. Чертеж общего вида

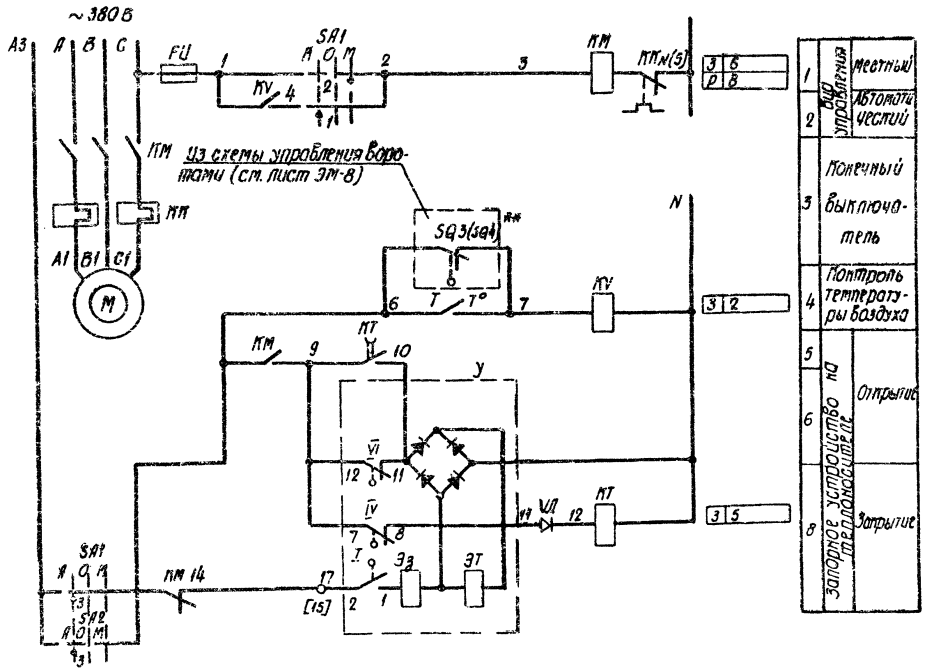
Стадия	Лист	Листов
Р	10-4	4

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Схема электрическая принципиальная управления ~220В



Позиц. обознач. по ГОСТ 2.710-81	Позиц. обознач. по серии 904-02-5	Наименование	Кол.	Примечание
		Ящик управления ШУ (ЯУТ 1-3-111)		
КМ, КК	А1, РТ1	Пускатель магнитный типа ПМЕ кат. ~220В Iтр=16А	1	
KV	РП	Пускатель магнитный типа ПМЛ-1100 кат ~220В	1	
SA	КУ1	Переключатель универсальный 2 секции типа УП5311-С225	1	
КТ	РВ	Реле времени типа РЭВ-812 110В; 1з 1р	1	В.В уточняется при наладке
FU	П	Предохранитель типа ППТ-10, ~250В, Пл. вст. ВТФ-6	1	
VД	Д	Диод типа Д226Б, 400В, 0,3А	1	
		У механизма		
SK	Т	Датчик камерный диметаллический типа Д ТКБ-53, 0÷30°С	1	
У	ИМ	Электромагнитный привод типа ЭВ-3м	1	Поставляется комплектно с запасным устройством
М	М	Электродвигатель ~380В	1	Поставляется комплектно с вентилятором

Диаграмма замыкания контактов Регулятор температуры SK

ДТКБ-53	
Обозначение контакта	Температура воздуха в зоне обслуживания 0 * 30°С
5 SK 7	

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

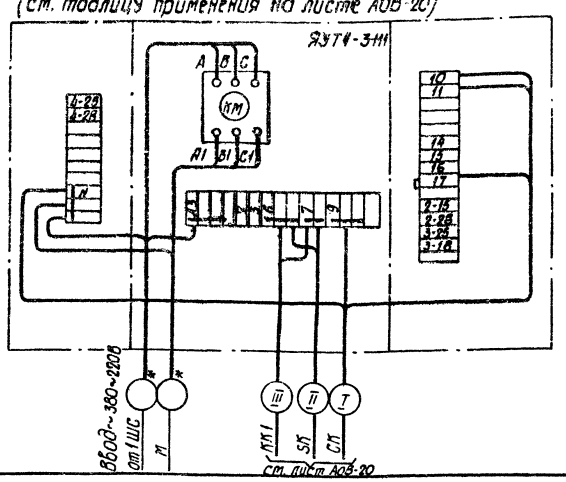
* Заданное значение:
для завес У1, -17°С,
для завес У2, -18°С

Диаграмма замыкания контактов Электромагнитный привод У

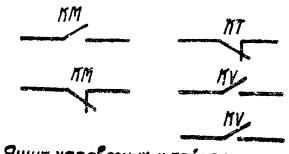
ЭВ-3м	
Обозначение контактов конечных выключателей	открыто / закрыто
I (2-1)	
IV (8-7)	
VI (12-11)	

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

Схема электрическая подключения ШУ (см. таблицу применения на листе АОВ-20)



Свободные контакты



Ящик управления и кабели, обозначенные *, учтены в разделе силового электрооборудования.
Таблицу применения см. лист АОВ-20
** SQ3 - для завес У1;
SQ4 - для завес У2

Диаграммы замыкания контактов Ключ-избирания SA

УП 5311-С225								
Номер секции	Номер контакта		Автоматический		Отключено		Местный	
			А		О		М	
			-45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X	—	—	—	—	X
II	3	4	X	—	—	—	—	X

9036/5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.		Зацаринная		3.11.83
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Домбровский		
Гл. спец.		Домбровский		5.12.83
Нач. отд.		Воронько		

ТП 509-21.85 АОВ

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Автоматизация. Воздушные завесы У1, У2. Схемы электрические принципиальная управления и подключения.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

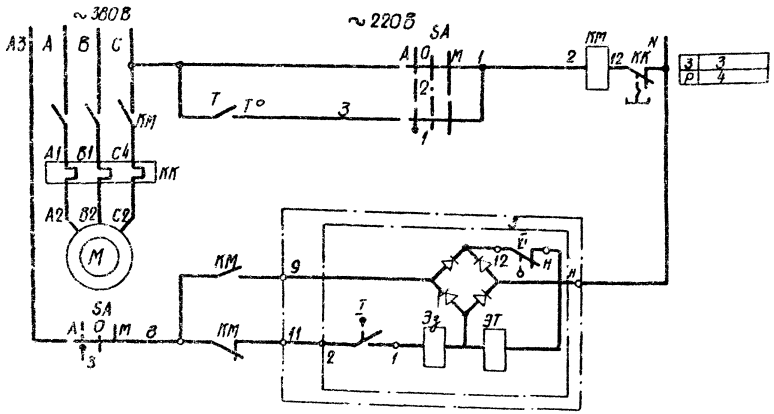
Привязан:

Инв. №

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Схема электрическая принципиальная управления



1	Вид управления	Местный
2		Автоматический
3	Запорное устройство на теплоносителе	Открытие
4		Закрытие

Схема электрическая подключения

Ящик управления ШУ отопительным агрегатом

(см. таблицу применения)

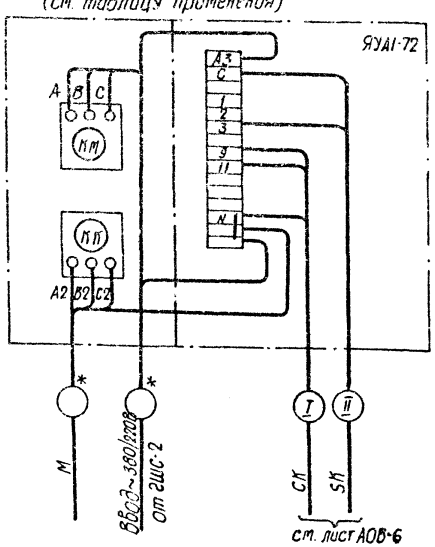


Таблица применения

Обознач. по сантехническому плану	Электропривод			Обознач. шкафа управления	N по кабельному журналу	
	N	Тип двигателя	Мощн. кВт		I	II
А1	1	4АХ71А2	0,75	1 ШУ	К1-3	К1-4
А2	2	4АХ71А2	0,75	2 ШУ	К2-3	К2-4
А3	3	4АХ71А2	0,75	3 ШУ	К3-3	К3-4

Перечень элементов принципиальной схемы управления

Позиц. об. обозн. по ГОСТ 2710-81	Позиц. об. обозн. по серии 5Э-02-5	Наименование	Кол.	Примечание
		Ящик управления ШУ (ЯУА1-72)		
КМ	Л	Пускатель магнитный типа ПМЛ-1100+ПКЛ-1104, кат. ~220В	1	
КК	РТ	Реле тепловое типа РТЛ-1008, Iнэ-3,2А	1	
SA	КU	Переключатель универсальный типа УП5311-С225, 2 секции	1	
		У механизма		
SK	Т	Датчик комерный биметаллический типа ДТКБ-53 0°÷30°С	1	
У	UM	Электромагнитный привод типа ЭВ-3М	1	Поставляется комплектно с запорным устройством
М	М	Электродвигатель, ~380В	1	Поставляется комплектно с отопительным агрегат.

Диаграмма замыкания контактов Регулятор температуры SK

ДТКБ-53			
Обозначение контакта	Температура воздуха в зоне обслуживания		
	0	17°С	30°С
С SK З			

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

Диаграмма замыкания контактов Электромагнитный привод У

ЭВ-3М		
Обозначение контактов конечных выключателей	открыто	закрыто
I (2-1)		
IV (8-7)		
VI (12-11)		

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

Свободные контакты

КМ

Ящик управления и кабели, отмеченные* учтены в разделе силового электрооборудования.

Ключ издирания SA

УП5311-С225								
Номер секции	Номер контакта		Автоматический		Отключено		Местный	
			А		О		М	
			-45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	×	—	—	—	—	×
II	3	4	×	—	—	—	—	×

9036/5

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Проект		Зацаринная		5.11.85
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Домбровский		
Гл. спец.		Домбровский		5.12.85
Нач. отд.		Воронько		

ТП 509-21.85 АОВ

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Автоматизация отопительные агрегаты А1-А3. Схемы электрические принципиальная управления и подключения

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

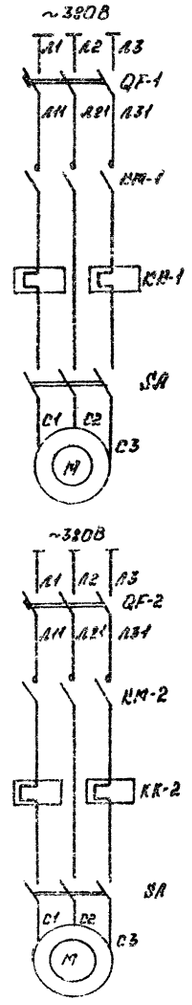
Привязан:

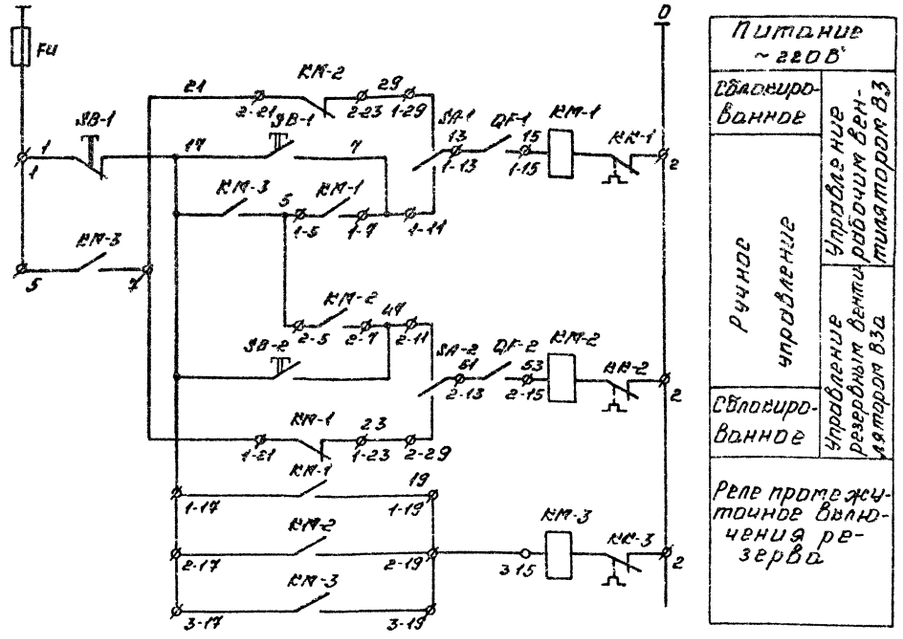
Инв. №

Инв. № подл. | Подп. | Взам. инв. №

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85





1. Схемой предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора при остановке основного.
2. Выбор вентилятора осуществляется соответственно ключами SA-1, SA-2.
3. Текст в таблицах ключей SA: изменить в соответствии с таблицей N1.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления ЗЗШУ (ШУ5106-0382В)		
КМ1, КМ2 КМ-3	Пускатель магнитный типа ПМЕ-Н2, Iтр = 2А	3	
QF-1 QF-2	Выключатель автоматический типа АЕ 63-3МР, Iр = 2,5А	2	
FU	Предохранитель типа ПРС-6-П, Iпл.вст. = 6А	1	
SB-1 SB-2	Кнопка управления типа КЕ 011-12, Б.К. 2з; 2р	2	
SA-1 SA-2	Переключатель пакетный типа ПП3-10/Н2	2	
	По месту		
33 М 34 М	Электродвигатель типа В71В4 N = 0,75 кВт	2	
33 SA 34 SA	Выключатель пакетный типа ПВ3-10 степень защиты Ip56	2	

Таблица N1

Ключ / Текст	Руч.	Дист.
SA-1	раб.	сбл.
SA-2	раб.	сбл.

9036/5

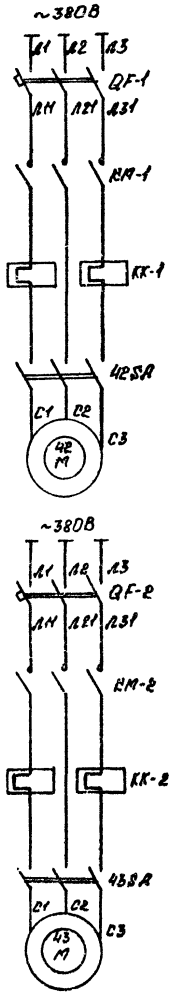
					ТП 509-21.85		АОВ
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Закрытый пункт эвакуации (убежище) с вентиляторами ВЗ, ВЗа для обеспечения теплового режима железных дорог. Тип 1520.10		
Проект.		Шапошников		25.11.		Стадия	Лист	Листов
Провер.		Волкова				Р	13	
Рук. гр.		Волкова						
Н.контр.		Дмитровский						
Гл. спец.		Дмитровский		5.1283	Автоматизация вентиляторы ВЗ, ВЗа. Схема электрическая принципиальная управления	Союзковский ПРОЖТРАНСПРОЕКТ	
Нач. отд.		Воронько					

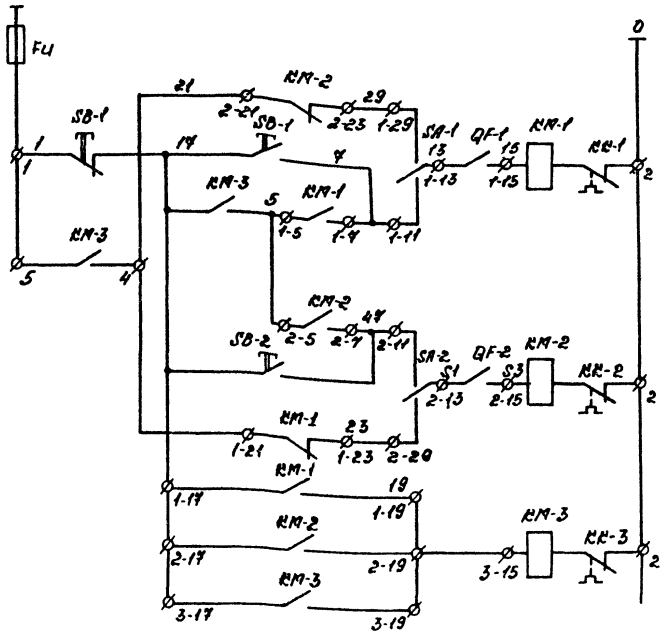
Привязан:

Инв. N°

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5





Питание ~220В	
Сблокированное	Управление рабочим насосом
Ручное управление	
Сблокированное	Управление резервным насосом
Реле промежуточное включения резерва	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 42 ШУ (ШУ5106-03В2Н)		
КМ-1, КМ-2, КМ-3	Пускатель магнитный типа ПМЕ-112, Iт.р = 5А	3	
QF-1, QF-2	Выключатель автоматический типа АК63-3МГ, Iр = 6,3А	2	
FU	Предохранитель типа ПРС-6-П, Iпл.вст. = 6А	1	
SB-1, SB-2	Кнопка управления типа КСГ1-12, б.к. 2з; 2р.	2	
SA-1, SA-2	Переключатель пакетный типа ППМ3-10/Н2	2	
	По месту		
42 М, 43 М	Электродвигатель типа 4А80В2, N = 2,2 квт.	2	
42 SA, 43 SA	Выключатель пакетный типа ПВ3-10 степень защиты Iр56	2	

Таблица N1

Существ. текст / ключ	ручн.	дист.
SA-1	раб.	сбл.
SA-2	раб.	сбл.

1. Схемой предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при остановке основного.
2. Выбор насоса осуществляется соответственно ключами SA-1; SA-2.
3. Текст в табличках ключей SA: изменить в соответствии с таблицей N1.

9036/5

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85 АОВ
Проект.	Шапошникова				Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.
Провер.	Волкова				
Рук. гр.	Волкова				
Н. контр.	Домбровский				
Гл. спец.	Домбровский			5.12.83	Автоматизация. Насосы отопления. Схема электрическая принципиальная управления.
Нач. отд.	Воронько				

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

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

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2QF	Автомат трехполюсный типа А3726Ф	1	Устанавливается на К1П
РН	Независимый расцепитель с катушкой на ~220В 50Гц.	1	Комплектно с автоматом 2QF
ВК	Вспомогательные контакты 1з + 2р	1	Комплектно с автоматом 2QF

Схема электрическая принципиальная управления

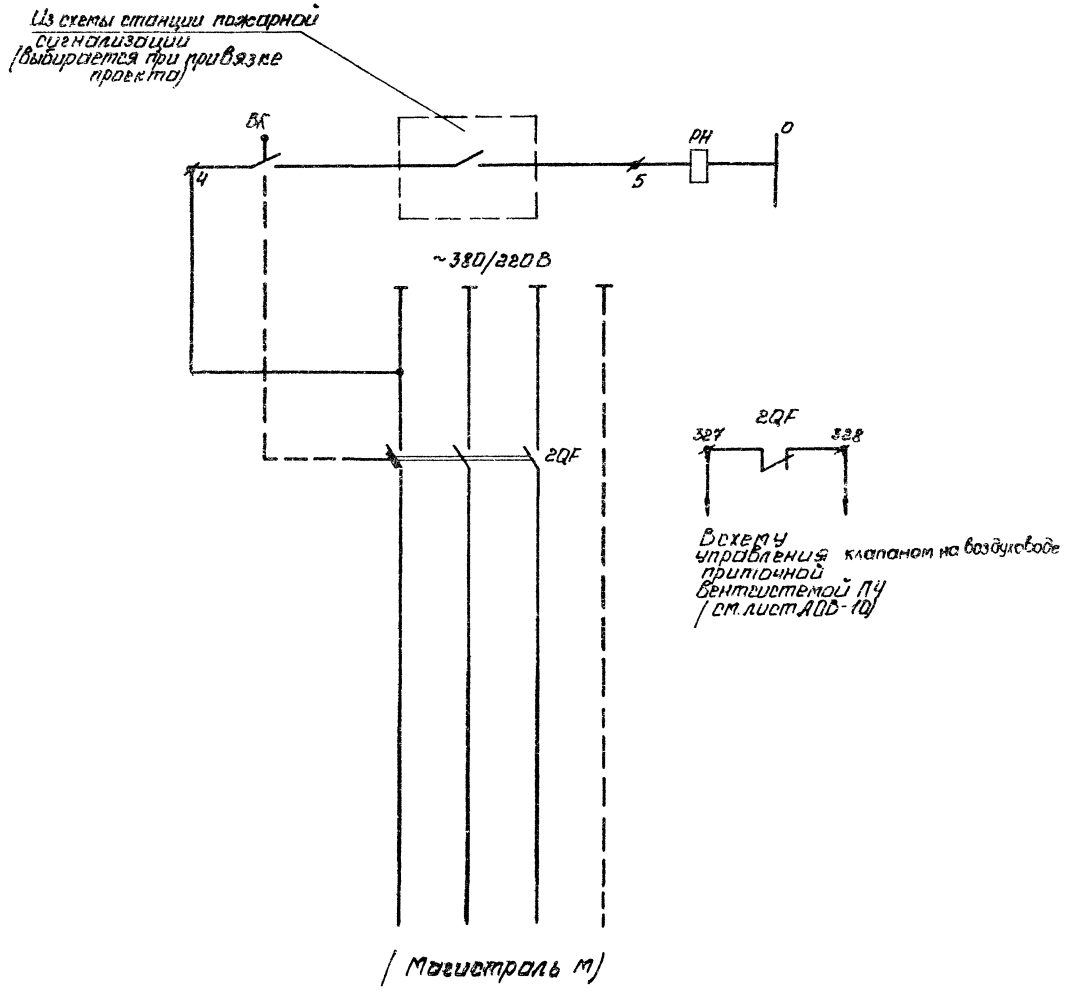
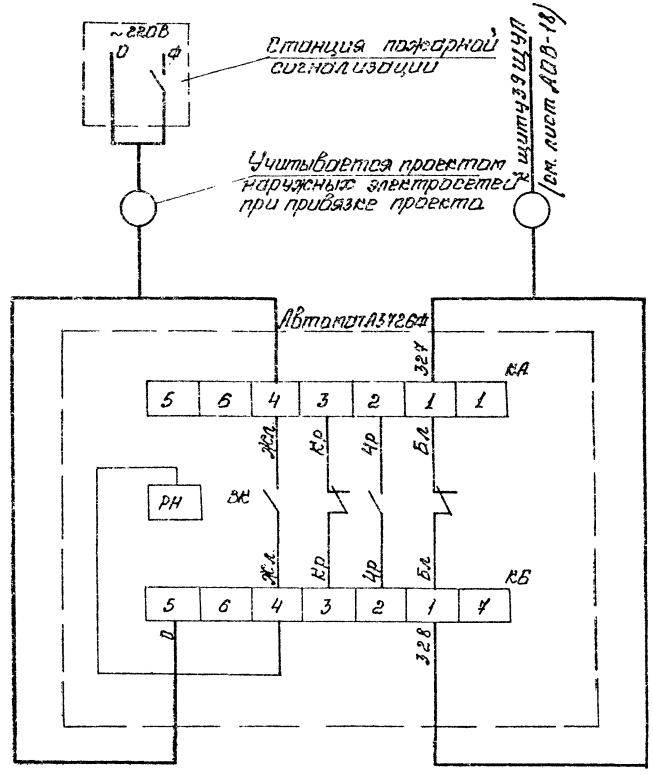


Схема электрическая подключения

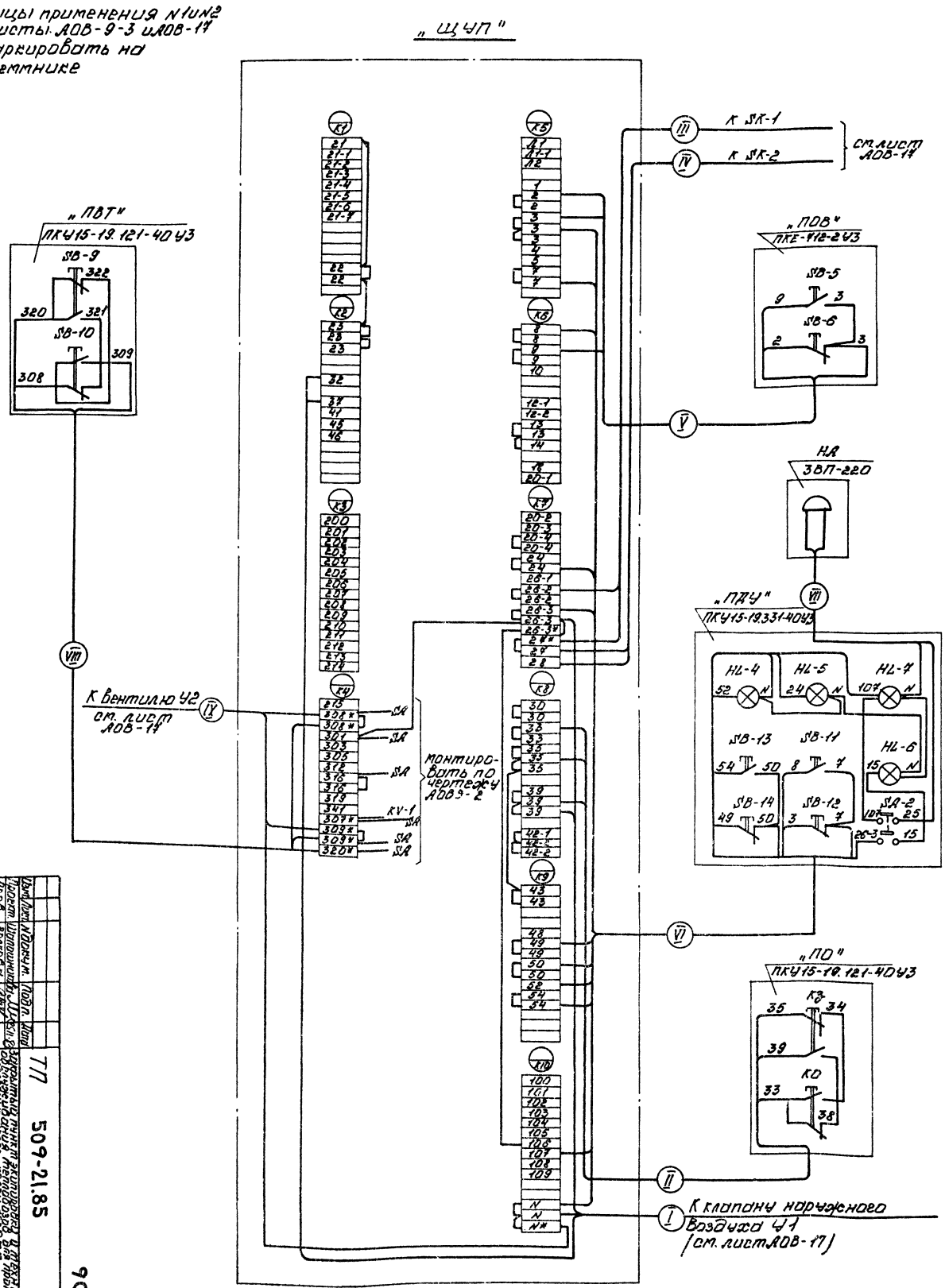


9036/5

						ТП 509-21.85		АОВ	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Закрытый пункт управления противопожарной обороной и вентиляционная тепловая завеса для промышленных железнодорожных ворот колеей 1520 мм.				
Привязан:		Проект	Зацаринная					Стадия	Лист	Листов
		Провер.	Волкова					Р	15	
		Рук. гр.	Волкова							
		Н.контр.	Хмаровская							
		Гл. спец.	Хмаровская							
		Нач. отд.	Воронько		Автоматизация. Отключение вентиляционной установки. Схемы электрические принципиальная управления.			Харьковский Промстройпроект		
Инв.№										

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

1. Таблицы применения №1 и №2 см. листы АОВ-9-3 и АОВ-17
2.* Домаркировать на клеммнике



| | | |

Агрегат		Приточная система			
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Калорифер	Трубопровод обратного теплоносителя		Воздушный клапан наружного воздуха
По МВН или эскизу данного чертежа	Первичных приборов		ТМ4-144-75	Комплектно с вентилем	Комплектно с воздушным клапаном
	Отборных устройств				
Номер позиции по спецификации					
Обозначение по электрич. схеме		SK-1	SK-2	У2	У1

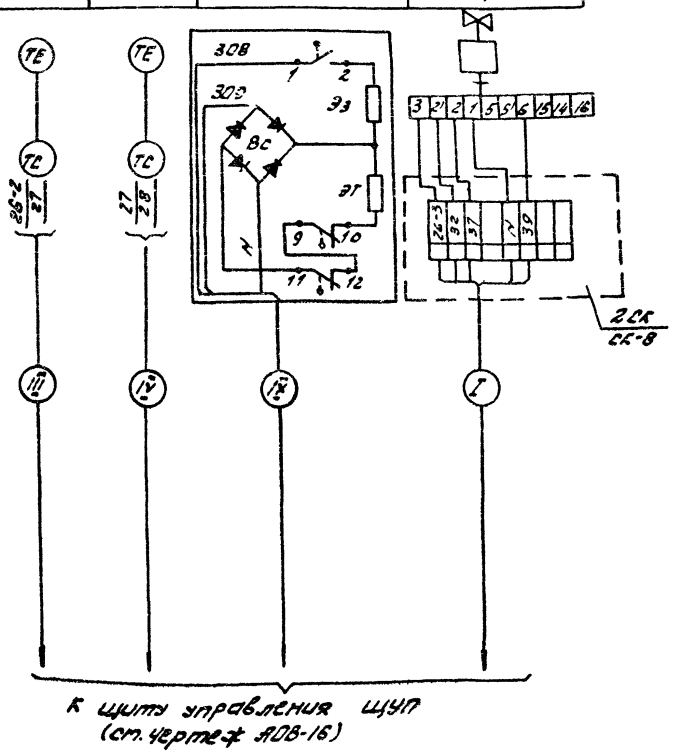


Таблица применения №2

Обозначение по схеме	Щит	Обозначение кабеля								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
		№ кабеля по кабельному журналу								
П1	21 ЩУП	К21-4	К21-5	К21-6	К21-7	К21-8	К21-9	К21-10	К21-11	К21-12
П2	23 ЩУП	К23-4	К23-5	К23-6	К23-7	К23-8	К23-9	К23-10	К23-11	К23-12
П3	37 ЩУП	К37-4	К37-5	К37-6	К37-7	К37-8	К37-9	К37-10	К37-11	К37-12

9036/5

ТП 509-21.85 АОВ

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
Проект		Шапошникова		5.11.85
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Доторовский		
Гл. спец.		Доторовский		5.1985
Нач. отд.		Вороько		

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для тяжеловесных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Автоматизация. Приточные вентсистемы П1, П3. Схемы внешних электрических и трубных проводок

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

Шит управления „39 ЩУП"

1. *- Домаркировать на клеммнике.
2. ** - монтировать по чертежу АОВ-10-3

Автомат 2QF на КТП-щит ВН (К 39-15)

К Вентилю У2 (см. лист АОВ-19) (К 39-12)

„39 ПВТ"
ПКУ15-19.121-40У3
SB-11 322 320 321
SB-12 309 308

К исполнительному механизму У3 (К 39-14)

К SK-1 (К 39-6)

К SK-2 (К 39-7)

К исполнительному механизму У1 (К 39-4)

См. лист АОВ-19

„39 ПО"
ПКУ15-19.121-40У3
SB-10 39 38 43
SB-9 37 42

„39 ПВВ"
ПКУ15-19.121-40У3 (К 39-5)
SB-18 325 324 327
SB-17 323 326

К 39-13

HA 3BN-820

„39 ПАУ" (К 39-11)
ПКУ15-19.331-40У3
HL-10 63 N
HL-9 27 N
HL-12 109 N
SB-15 65 61
SB-13 9 8
HL-11 28 N
SB-16 60 61
SB-19 7 8
SB-4 109 25 29-3 28

К 39-9

„39 ПОВ"
ПКЕ-712-2У3
SB-5 401 407
SB-6 402 403

К 39-8

„40 ПОВ"
ПКЕ-712-2У3
SB-7 501 307
SB-8 502 502

К 40-8

XT1 XT2 XT3 XT4 XT5 XT6 XT7 XT8 XT9 XT10 XT11

SA**
**SA
**SA
**SA
**SA
*KV-1 **SA

Привязан:

Инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гл.инж.проекта			Штепанчук		
Нач.отд.	Ватлина				
Гл.спец.	Ватлина				
Н.контр.	Ватлина				
Рук.гр.	Волкова				
Провер.	Волкова				
Разраб.	Ватлина				

ТП 509-21.85 АОВ

Автоматизация, электрический щит и электрические схемы подключения

Электрический щит и электрические схемы подключения двигателей 2 ТВ2 ДНЗ, 2 ТВ2 ДНЗ, 2 ТВ2 ДНЗ, 2 ТВ2 ДНЗ

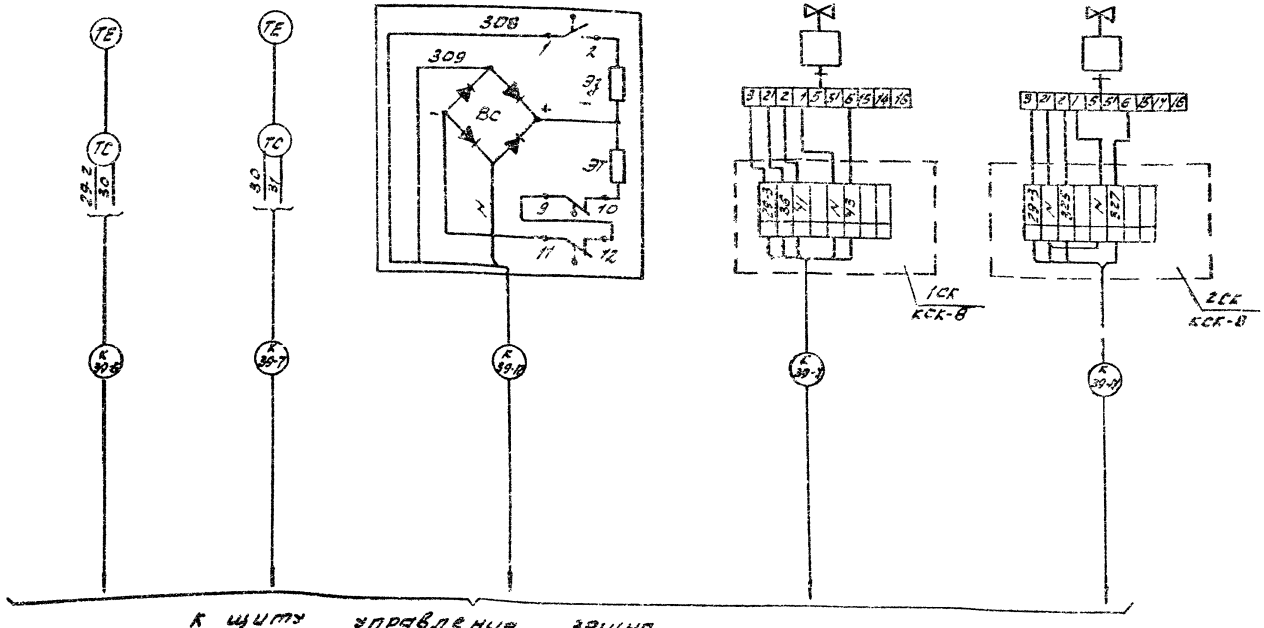
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Копировал

Формат А4

9036/5

Агрегат		Приточная система ПУ				
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя		Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на воздуховоде в отделение ремонта топливной аппаратуры
Н МВН или установочного чертежа	Первичных приборов	—	ТМУ-144-75	Комплектно с вентилем	Комплектно с воздушным клапаном	Комплектно с воздушным клапаном
	Отборных устройств					
Номер позиции по спецификации						
Обозначение по электрической схеме.		SK-1	SK-2	У2	У1	У3



К щиту управления 39щуп
ст. лист АОВ-18.

9036/5

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 509-21.85 АОВ
Проект		Шапошникова		11.82	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 15 ом
Провер.		Волкова			
Рук. гр.		Волкова			Стадия Р Лист Листов
Н. контр.		Домбровский			
Гл. спец.		Фондровский		5.12.83	Автоматизация. Приточная вентсистема ПУ. Схема внешних электрических и трубных проводок.
Нач. отд.		Воронько			Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв. N

Альбом 5

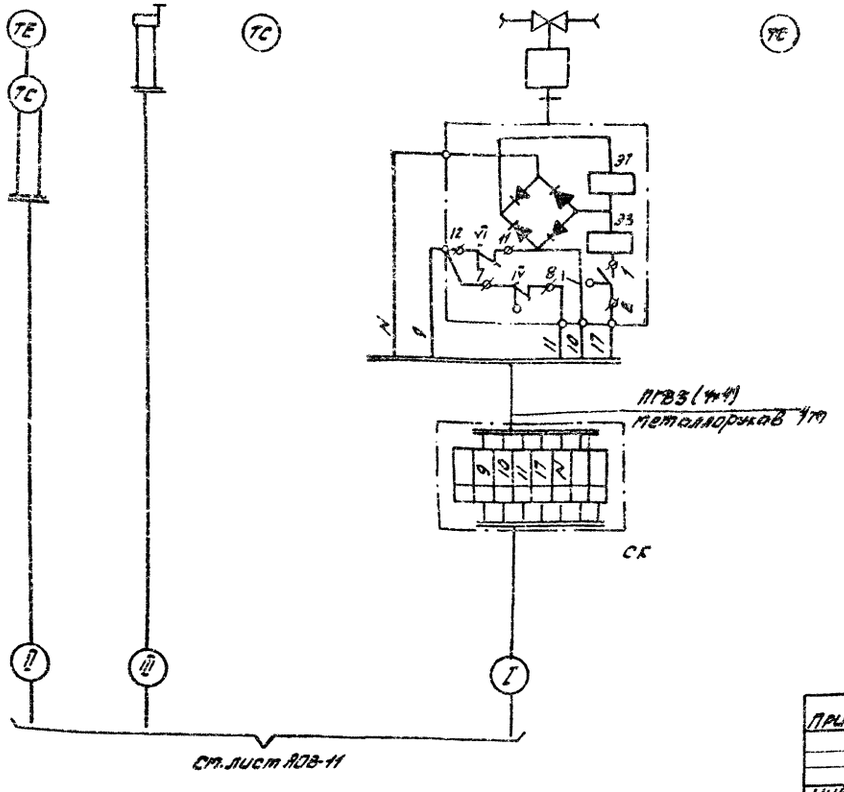
509-21.85

Типовой проект

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Агрегат		Воздушная завеса				
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Помещение в зоне ворот	на воротах	Трубопровод теплоносителя подающий	Трубопровод теплоносителя обратный	
N МВН или установочного чертежа	Первичных приборов	ТМ4-41-73		ТМ4-143-75	Комплектно с запорным устройством	ТМ4-144-75
	Отборных устройств					
Номер позиции по спецификации		1,11		1,6		1,3
Обозначение по электрической схеме		SK	SQ	—	Y	—



Спецификация изделий и материалов

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Количество	Примечание
Провод гибкий с медной жилой	ПГВ сеч. 1 мм² ГОСТ 6323-71	м	3	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х-Шфго ТУ22-3988-77	м	1	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36.1753-75	шт.	1	

Таблица применения

Обознач. по сантехническому плану	Электропривод			Обознач. шкафа управления	N по кадельному журналу		
	N	тип двигателя	Мощн. кВт		I	II	III
У1	5	4А132S4	7,5	5ШУ	К5-3	К5-4	К5-5
У2	8	4А132S4	7,5	8ШУ	К8-3	К8-4	К8-5

9036/5

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Проект.		Зацаринная		25.11.85
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Дондеевская		
Гл. спец.		Дондеевская		5.12.85
Нач. отд.		Воронько		

ТП 509-21.85 АОВ

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Автоматизация. Воздушные завесы У1, У2. Схема внешних проводок.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

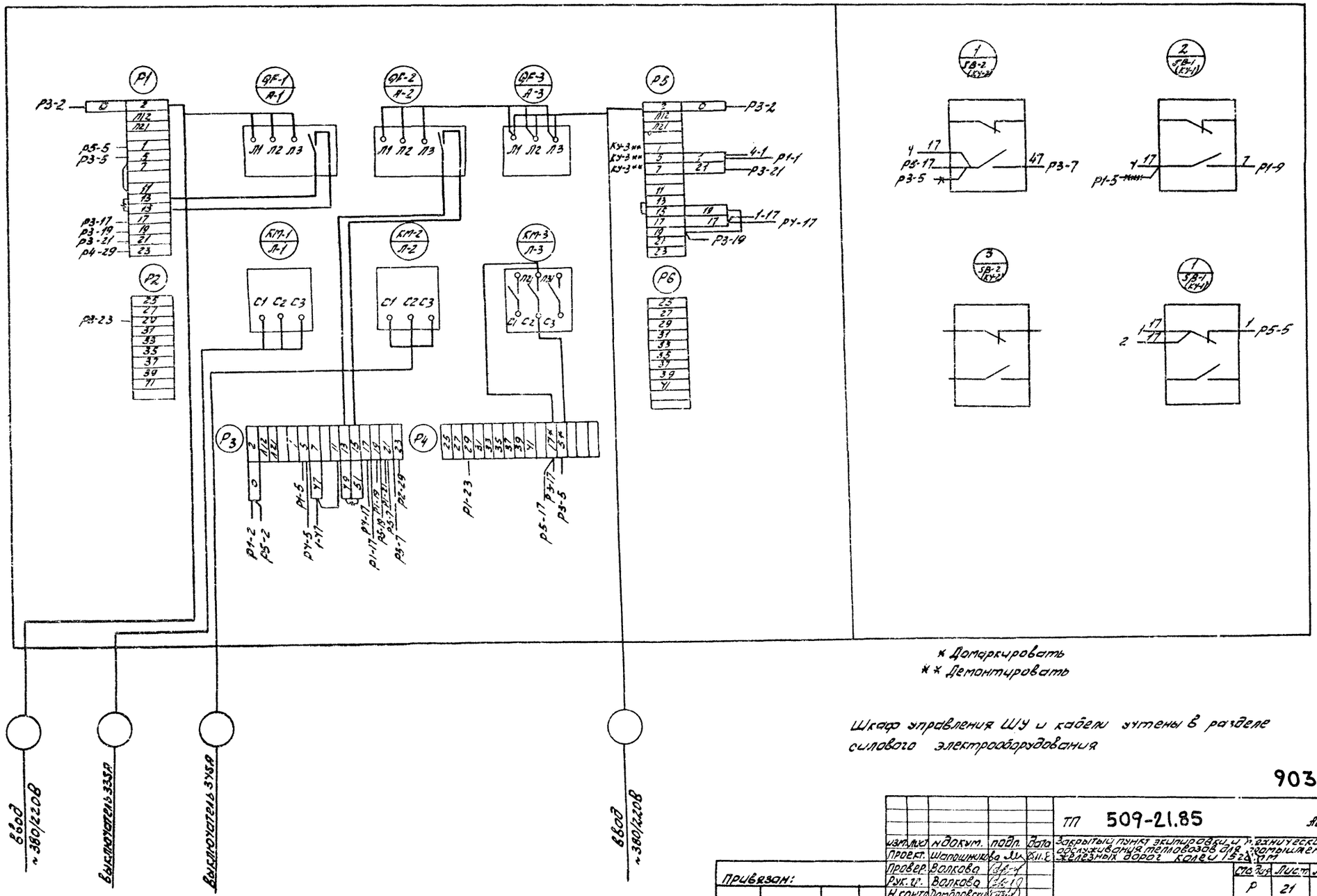
Привязан:

Инв. N

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

Шкаф управления ЗЗШУ(ШУ5106-03828)

Дверь шкафа (вид сзади)



* Домаркировать

** Демонтировать

Шкаф управления ШУ и кабели учтены в разделе силового электрооборудования

9036/5

				ТП 509-21.85	АОВ
изм.	лист	№ докум.	подп.	Дата	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1524 мм
Проект.	Шапошникова			25.11.8	
Провер.	Волкова				Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Рук. гр.	Волкова				
Н. контр.	Домбровский				
Гл. спец.	Домбровский			5.12.83	Автоматизация. Вентиляторы В3, В3а. Схема электрическая подключения
Нач. отд.	Воронько				Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

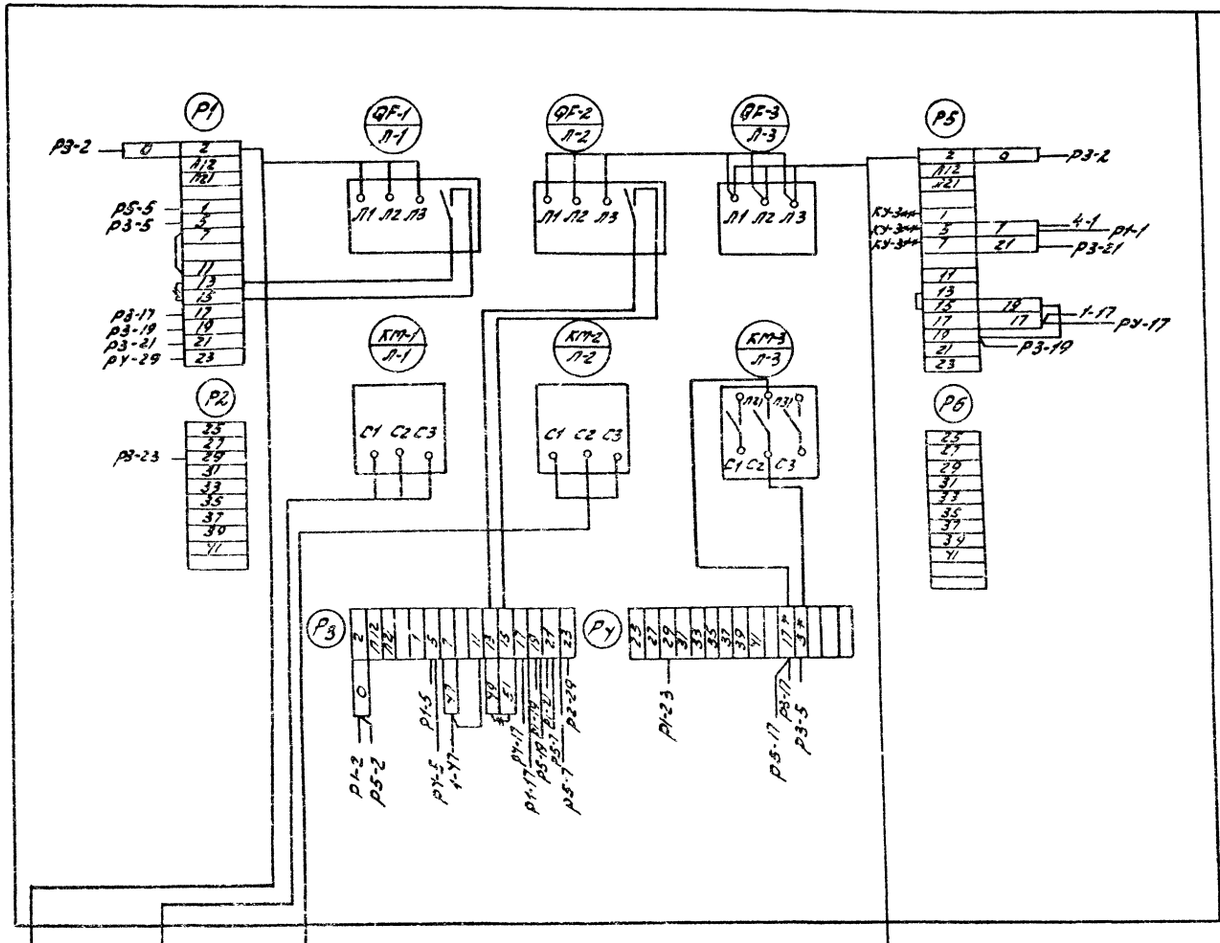
Типовой проект 509-21.85

Альбом 5

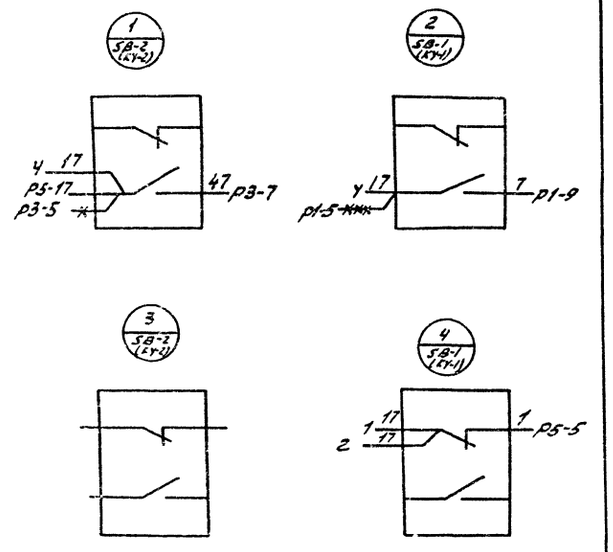
инв. № подл.	подп. и дата	взам. инв. №

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Шкаф управления 42ШУ (ШУ5105-0382УХ)



Дверь шкафа (вид сзади)



* Доарокировать

** Демонтировать

Ввод ~380/220В

Выключатель узла

Выключатель узла

Ввод ~380/220В

Шкаф управления ШУ и кабели уутены в разделе силового электрооборудования

9036/5

				ТП 509-21.85	АОВ
Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Изм. Лист	№докум.	Подп. Дата
			Проект	Шапошникова	20.12
			Провер.	Волкова	
			Рук.гр.	Волкова	
			Н.контр.	Дайбрасалиев	
			Гл.спец.	Добровольский	5.12.89
			Нач.отд.	Воронько	

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.

Автоматизация насосов отопления. Схема электрическая подключения.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Харьковский промтранспроект

Привязан:

Инв.№

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	По проекту: Длина, м	Проложено: Марка	Проложено: Количество кабелей число и сечение жил, напряжение	Проложено: Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
К1-3	Шкаф 1ШУ	Коробка 1СК	АКНРГ	1(4×2,5)	3			
К1-4	Шкаф 1ШУ	Регулятор температуры 1SK	АКНРГ	1(4×2,5)	3			
К2-3	Шкаф 2ШУ	Коробка 2СК	АКНРГ	1(4×2,5)	3			
К2-4	Шкаф 2ШУ	Регулятор температуры 2SK	АКНРГ	1(4×2,5)	3			
К3-3	Шкаф 3ШУ	Коробка 3СК	АКНРГ	1(4×2,5)	3			
К3-4	Шкаф 3ШУ	Регулятор температуры 3SK	АКНРГ	1(4×2,5)	3			
К5-3	Шкаф 5ШУ	Коробка 5СК	АКНРГ	1(4×2,5)	6			
К5-4	Шкаф 5ШУ	Регулятор температуры 5SK	АКНРГ	1(4×2,5)	6			
К5-5	Шкаф 5ШУ	Коробка ККІ	АКНРГ	1(4×2,5)	15			
К8-3	Шкаф 8ШУ	Коробка 8СК	АКНРГ	1(4×2,5)	15			
К8-4	Шкаф 8ШУ	Регулятор температуры 8SK	АКНРГ	1(4×2,5)	6			
К8-5	Шкаф 8ШУ	Коробка ККІ	АКНРГ	1(4×2,5)	15			
К21-4	Щит 21 ЩУП	Исполнительный механизм 21 УІ	АКНРГ	1(7×2,5)	13			
К21-5	Щит 21 ЩУП	Пост управления 21ПО	АКНРГ	1(4×2,5)	12			
К21-6	Щит 21 ЩУП	Регулятор температуры 21SK-1	АКНРГ	1(4×2,5)	12			
К21-7	Щит 21 ЩУП	Регулятор температуры 21SK-2	АКНРГ	1(4×2,5)	10			
К21-8	Щит 21 ЩУП	Пост управления 21ПОВ	АКНРГ	1(4×2,5)	7			
К21-9	Щит 21 ЩУП	Пост управления 21ПДУ	АКНРГ	1(14×2,5)	10			
К21-10	Пост управления 21ПДУ	Звонок 21 НА	АКНРГ	1(4×2,5)	1			
К21-11	Щит 21 ЩУП	Пост управления 21ПВТ	АКНРГ	1(4×2,5)	10			
К21-12	Щит 21 ЩУП	Вентиль соленоидный 21 УЗ	АКНРГ	1(4×2,5)	10			
К23-4	Щит 23 ЩУП	Исполнительный механизм 23 УІ	АКНРГ	1(7×2,5)	13			
К23-5	Щит 23 ЩУП	Пост управления 23 ПО	АКНРГ	1(4×2,5)	12			
К23-6	Щит 23 ЩУП	Регулятор температуры 23 SK-1	АКНРГ	1(4×2,5)	12			
К23-7	Щит 23 ЩУП	Регулятор температуры 23 SK-2	АКНРГ	1(4×2,5)	10			
К23-8	Щит 23 ЩУП	Пост управления 23ПОВ	АКНРГ	1(4×2,5)	7			
К23-9	Щит 23 ЩУП	Пост управления 23ПДУ	АКНРГ	1(14×2,5)	12			
К23-10	Пост управления 23ПДУ	Звонок 23 НА	АКНРГ	1(4×2,5)	1			
К23-11	Щит 23 ЩУП	Пост управления 23 ПВТ	АКНРГ	1(4×2,5)	10			
К23-12	Щит 23 ЩУП	Вентиль соленоидный 23 УЗ	АКНРГ	1(4×2,5)	11			
К37-4	Щит 37 ЩУП	Исполнительный механизм 37 УІ	АКНРГ	1(7×2,5)	13			
К37-5	Щит 37 ЩУП	Пост управления 37 ПО	АКНРГ	1(4×2,5)	12			
К37-6	Щит 37 ЩУП	Регулятор температуры 37 SK-1	АКНРГ	1(4×2,5)	12			
К37-7	Щит 37 ЩУП	Регулятор температуры 37 SK-2	АКНРГ	1(4×2,5)	10			
К37-8	Щит 37 ЩУП	Пост управления 37ПОВ	АКНРГ	1(4×2,5)	8			
К37-9	Щит 37 ЩУП	Пост управления 37ПДУ	АКНРГ	1(14×2,5)	14			
К37-10	Пост управления 37ПДУ	Звонок 37 НА	АКНРГ	1(4×2,5)	1			
К37-11	Щит 37 ЩУП	Пост управления 37ПВТ	АКНРГ	1(4×2,5)	10			
К37-12	Щит 37 ЩУП	Вентиль соленоидный 37 УЗ	АКНРГ	1(4×2,5)	11			
К39-4	Щит 39 ЩУП	Исполнительный механизм 39 УІ	АКНРГ	1(7×2,5)	12			
К39-5	Щит 39 ЩУП	Пост управления 39ПО	АКНРГ	1(4×2,5)	10			
К39-6	Щит 39 ЩУП	Регулятор температуры 39SK-1	АКНРГ	1(4×2,5)	10			
К39-7	Щит 39 ЩУП	Регулятор температуры 39SK-2	АКНРГ	1(4×2,5)	8			
К39-8	Щит 39 ЩУП	Пост управления 39ПОВ	АКНРГ	1(4×2,5)	5			
К39-9	Щит 39 ЩУП	Пост управления 39ПДУ	АКНРГ	1(14×2,5)	14			
К39-10	Пост управления 39ПДУ	Звонок 39 НА	АКНРГ	1(4×2,5)	1			
К39-11	Щит 39 ЩУП	Пост управления 39ПВТ	АКНРГ	1(4×2,5)	8			
К39-12	Щит 39 ЩУП	Вентиль соленоидный 39 УЗ	АКНРГ	1(4×2,5)	9			
К39-13	Щит 39 ЩУП	Пост управления 39ПВВ	АКНРГ	1(4×2,5)	6			
К39-14	Щит 39 ЩУП	Исполнительный механизм 39 УЗ	АКНРГ	1(7×2,5)	9			
К39-15	Щит 39 ЩУП	Автомат 2 QF (на щите НН КТП)	АКНРГ	1(4×2,5)	40			
К40-3	Щит 39 ЩУП	Пост управления 40ПОВ	АКНРГ	1(4×2,5)	3			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом, длина-м

Число жил, сечение, напряжение	Марка: АКНРГ	Марка				Число жил, сечение, напряжение	Марка				
1(4×2,5), 660В	370										
1(7×2,5), 660В	60										
1(14×2,5), 660В	50										

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

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

9036/5

Привязан:

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.		Шпонтинова		
Провер.		Волкова		
Рук. гр.		Волкова		
Н. контр.		Костровецкий		
Гл. спец.		Костровецкий		
Нач. отд.		Евдокимов		

ТП 509-21.85 АОВ

Закрытый ручной экипировки и технического обслуживания тепловозов для пропускных железных дорог колеи 1520

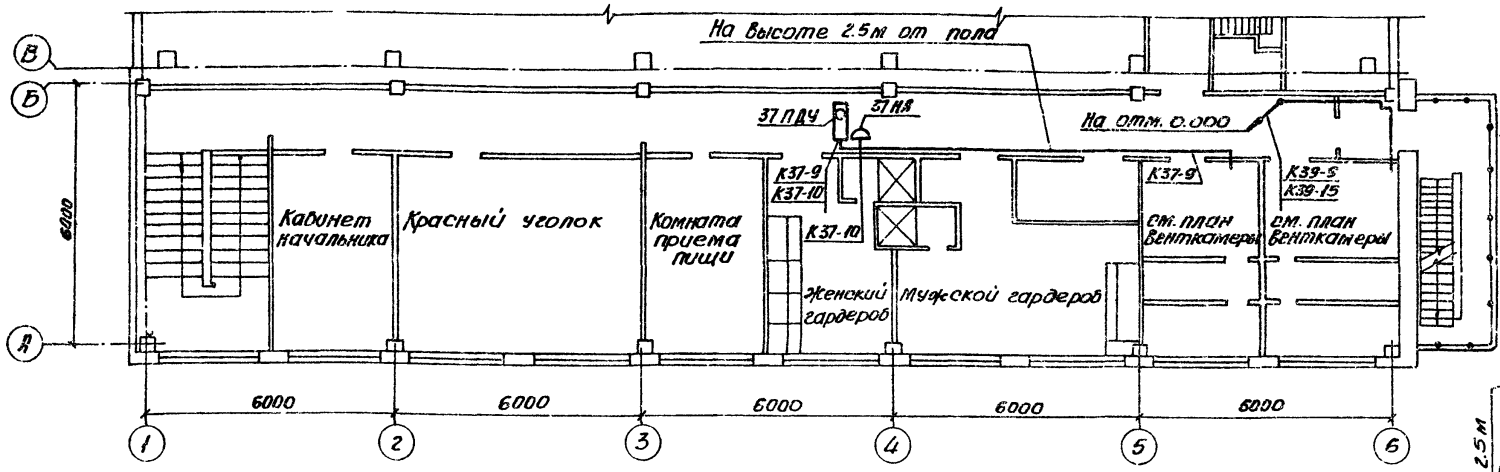
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Автоматизация. Кабельный журнал.

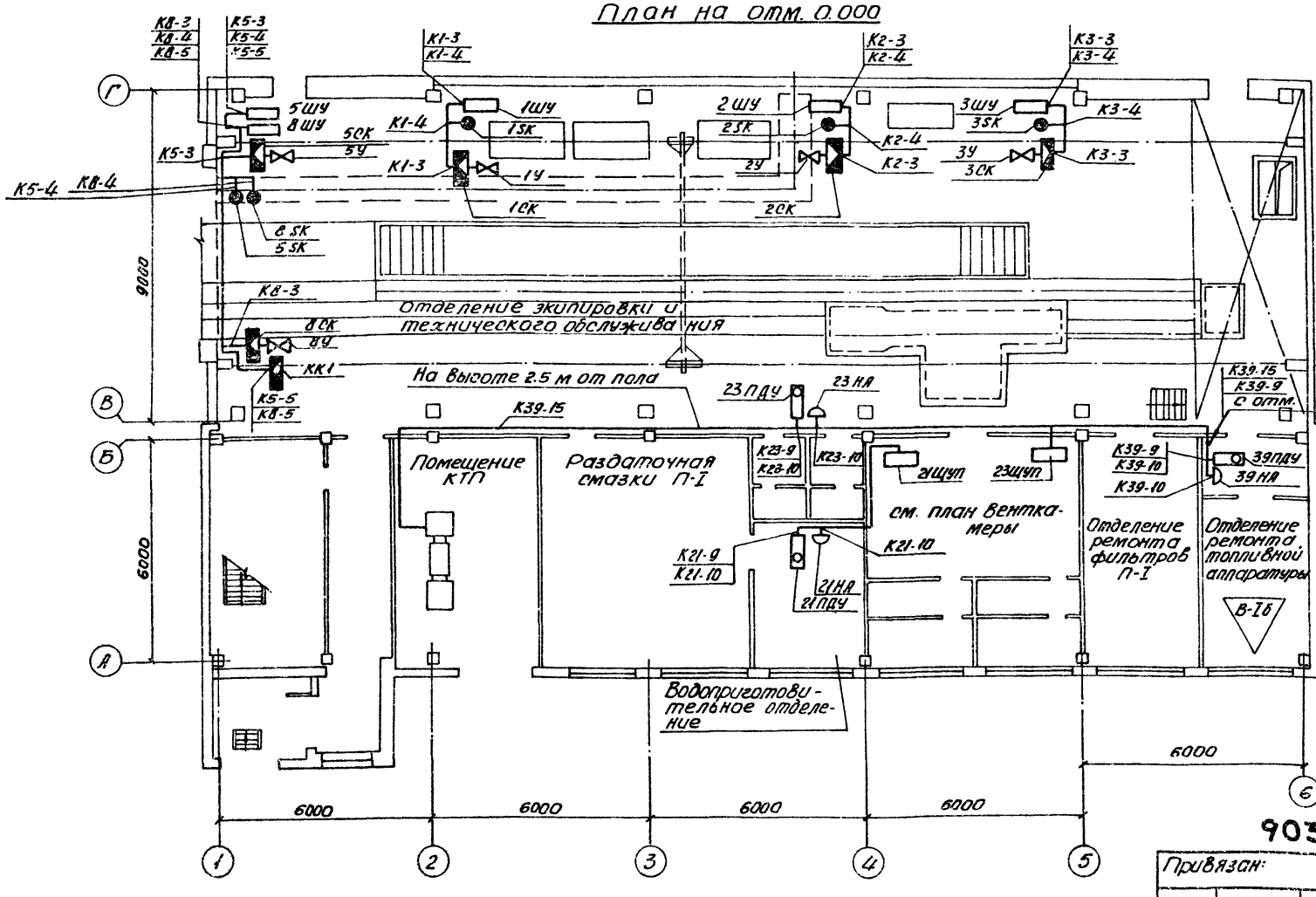
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

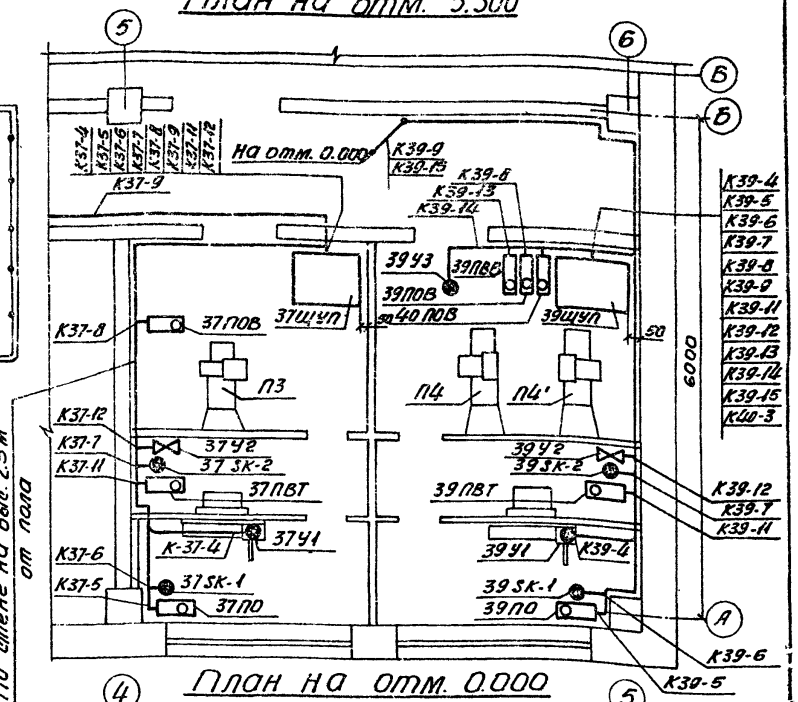
План на отм. 3.300



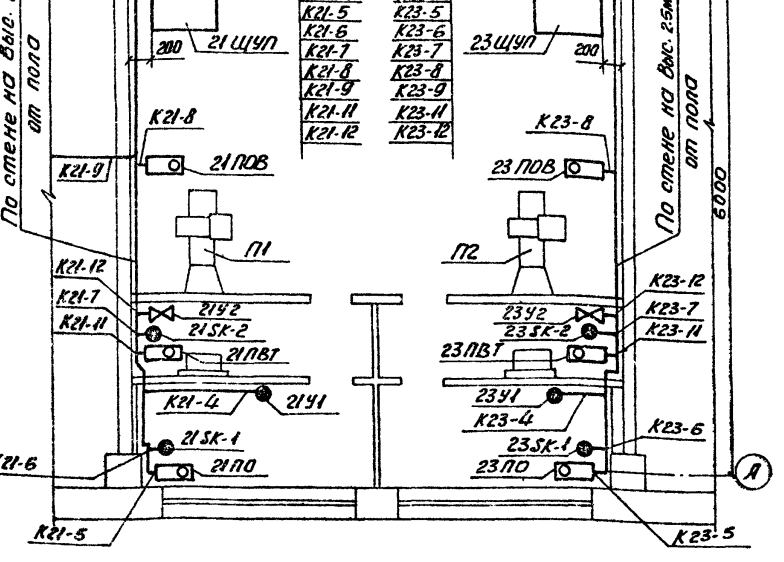
План на отм. 0.000



План на отм. 3.300



План на отм. 0.000



9036/5

Привязан:

Инв.№

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

				ТП 509-21.85 АОВ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Проект.		Шапошникова		5.12.83	
Провер.		Волкова			
Рук. гр.		Волкова			
Н. контр.		Домбровский			
Гл. спец.		Домбровский		5.12.83	Автоматизация. Планы расположения средств автоматизации и электрических проводок на отм. 0.000 и 3.300.
Нач. отд.		Воронько			
				Стадия: Р	Лист: 24	Листов:
				Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ	

Форма

Опросный лист N
на щит типа ЩУП1

1. Наименование и адрес предприятия _____

2. Наименование объекта _____

3. Наименование и адрес заказчика _____

4. Наименование и адрес проектной организации _____

5. Количество приведенных панелей две

6. Исполнение щита —ЩУП1— 0 3 - 0 1 0 0 0 0 3 1 1

7. Переменные технические данные принципиальной схемы управления

1	2	3	4	5	6	~~7~~	8	9	~~10~~

(ненужные вычеркиваются)

8. Обозначение щита по проекту электрической части объекта 21 ЩУП, 23 ЩУП, 37 ЩУП

9. Степень защищенности щита I Р31 по ГОСТ 14254-69.

10. Завод-изготовитель-Ангарский электромеханический завод

Главный инженер проекта .....

„...” ..... 198.. г.

По данному опросному листу изготовить три щита

Форма

Опросный лист N
на щит типа ЩУП1

1. Наименование и адрес предприятия _____

2. Наименование объекта _____

3. Наименование и адрес заказчика _____

4. Наименование и адрес проектной организации _____

5. Количество приведенных панелей три

6. Исполнение щита —ЩУП1— 1 5 - 0 1 0 1 0 0 3 1 1

7. Переменные технические данные принципиальной схемы управления

1	2	3	4	5	6	~~7~~	8	9	~~10~~

(ненужные вычеркиваются)

8. Обозначение щита по проекту электрической части объекта 39 ЩУП

9. Степень защищенности щита I О31 по ГОСТ 14254-69.

10. Завод-изготовитель-Ангарский электромеханический завод

Главный инженер проекта

„...” ..... 198.. г.

9036/5

Изм. лист	N докум	Подп.	Дата	ТП 509-21.85			АОВ
Проект	Шапошникова		25.11.85	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм			
Провер.	Волкова						
Рук. гр.	Волкова				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Домбровский				Р	25	
Гл. спец.	Домбровский		5.12.85				
Нач. отд.	Воронько			Автоматизация. Щиты 21 ЩУП, 23 ЩУП, 37 ЩУП, 39 ЩУП. Опросные листы	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ		

Привязан:

Инв N

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

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

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85

Ведомость потребности в материалах

форма 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная с полностью сплющенным гратом, ГОСТ 3262-75, с условным проходом Ду=20,					
	км		008		0,01	0,01
	т		168		0,0163	0,0163
2	Труба винипластовая по ТУ6.05.1791-76, 25×0,17; км		008		0,11	0,11
	т		168		0,1793	0,1793
3	То же, 32×0,26; км		008		0,02	0,02
	т		168		0,0484	0,0484

Ведомость потребности в электромонтажных изделиях

форма 2

№ строки	Наименование изделия и единица измерения	Код изделия	Код ед. изм.	Количество
1	Коробка клемная типа КСК-8, шт		796	9

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

форма 3

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	I Монтажные работы			
1	Щиты управления	шт	4	
2	Посты управления	шт	13	
3	Пост управления и сигнализации	"	11	
4	Термометры технические	"	29	
5	Устройство терморегулирующее	"	8	
6	Диафрагма камерная	"	2/1	
7	Датчик камерный	"	5	
8	Манометр технический	"	8/6	
9	Дифманометр	"	2/1	
10	Коробки клемные	"	10	
11	Регулятор расхода	"	1/-	
12	Сосуды уравнительные	"	4/-	
13	Кабель с креплением скобами	км	0,340	
14	Кабель затягиваемый в проложенные трубы	км	0,14	
15	Трубы с креплением накладными скобами	"	0,14	

Цифры в числителе относятся к варианту теплоноситель-вода, в знаменателе - к варианту теплоноситель - пар.

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

Привязан:

Инв. №

9036/5

					ТП 509-21.85	АОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм	
Прогр.		Перегудова		25.12.85		
Провер.		Волкова				Стадия: Р; Лист: 26; Листов:
Рук. гр.		Волкова				
Н. контр.		Добровольский				
Гл. спец.		Добровольский		5.12.85	Автоматизация. Ведомость потребности в материалах, электромонтажных изделиях и объемов работ	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Начальник		Воронько				

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и N опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1. Приборы и средства автоматизации								
1.1.	Термометр технический прямой. Пределы измерения от 0 до 50°С. ГОСТ 2823-73. Комплектно	П2116066							
	с оправой ГОСТ 3029-75	1П1656350	шт	796				8	
1.2	Термометр технический прямой Пределы измерения от 0 до 100°С ГОСТ 2823-73	П41160103							
	комплектно с оправой ГОСТ 3029-75	1П165100100	шт	796				3/1	
1.3	Термометр технический прямой. Пределы измерения								
	от 0 до 100°С ГОСТ 2823-73	П41240163							
	комплектно с оправой ГОСТ 3029-75	1П250160100	шт	796				9	
1.4.	Термометр технический прямой. Пределы								
	измерения от 0 до 160°С ГОСТ 2823-73	П51240163							
	комплектно с оправой ГОСТ 3029-75	1П165100160	шт	796				1	
1.5.	Термометр технический прямой. Пределы								
	измерения от 0 до 200°С. ГОСТ 2823-73	П61240103							
	комплектно с оправой ГОСТ 3029-75	1П250100200	шт	796				2 1	
1.6.	Термометр технический прямой. Пределы								
	измерения от 0 до 200°С. ГОСТ 2823-73	П61240163							
	комплектно с оправой ГОСТ 3029-75	1П250160200	шт	796				6 7	
1.7.	Терморегулирующее устройство. Пределы регули								

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

Привязан:

Инв. №

Состав.	Дергапутова		5.12.83
Провер.	Волкова		
Рук. гр.	Волкова		
Н. конт.	Домбровский		
Гл. спец.	Домбровский		5.12.83
Нач. отд.	Воронько		
Гл. инж. пр.	Фартушный		

ТП АОВ. СО

Автоматизация спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект Альбом 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и N опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	рования от -30 до +40°С. Длина чувствительной	ТУДЭ-1							
	трубки 505 мм. ТУ 25.02.1074-75	Н.О	шт	796				4	
1.8.	Терморегулирующее устройство. Пределы регу-								
	лирования от 0 до 250°С. Длина чувствительной	ТУДЭ-4							
	трубки 265 мм. ТУ25.02.1074-75	Н.О.	шт	796				4	
1.9.	Манометр показывающий. Верхний предел изме-								
	рения 10 кгс/см². ТУ25.02.26-74	ОБМ-1-100-10	шт	796				8/6	
1.10.	Датчик температуры камерный биметаллический								
	Пределы регулирования от 0 до +30°С. Дифферен-								
	циал 6°С. ТУ25.02.888-75.	ДТКБ-53	шт	796				5	
1.11.	Диафрагма камерная ГОСТ 14321-73 в комплекте	ДК16-80-II-а/б-11							
	с дифманометром расходомером	ДСП-780Н							
		по опросному листу N1	компл					1/-	
1.12.	Диафрагма камерная ГОСТ 14321-73	ДК6-50-II-а/б-9							
	в комплекте с дифманометром-расходомером	ДСП-780Н							
		по опросному листу N2	компл					1/-	
1.13.	Диафрагма камерная ГОСТ 14321-73 в комплекте с	ДК6-100-II-а/б-9							
	дифманометром-расходомером	ДСП-780Н							
		по опросному листу N3	компл					-/1	
1.14.	Регулятор расхода и давления, ДУ-50мм	УРРД-М	шт					1/-	

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

Привязан:

Инв. №

9036/5

ТП 509-21.85 АОВ СО Лист 2

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материалов	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Электроаппаратура								
2.1.	Пост управления №1 - „КУ", „Т", „Iр+Iз", „открыть"	ПКУ15-19.121-							
	№2 - „КУ", „Т", „Iз+Iр", „закрыть"	-40У3	шт	796				9	
2.2.	Пост управления №1 и №4 - „АСТЗ", ТР220В, „Включен"								
	№2 и №5 - „КУ", „Т", „Iр+Iз", „пуск"								
	№3 и №6 - „КУ", „К", „Iр+Iз", „стоп"								
	№7 - „АСТК", ТР220В, „Авария"								
	№8 - „АСТЖ", ТР220В, „Звонок отключен"	ПКУ15-19.331-							
	№9 - „ПФ2", „Свет сигнала"	-40У3	шт	796				4	
2.3.	Пост управления кнопочный	ПКЕ-712-2У3	шт	796				4	
2.4.	Звонок электрический, ~220В	ЗВП-220	шт	796				4	

Привязан:

Инв. №

ТП АОВ. СО Лист 3

Альбом 5

Типовой проект

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материалов	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3. Щиты и пульты								
3.1.	Щиты управления 21 ЩУП, 23 ЩУП, 37 ЩУП по опросному листу	Альбом 5 лист АОВ-25						3	
3.2.	Щит управления 39 ЩУП по опросному листу	Альбом 5 лист АОВ-25						1	
	4. Кабели и провода								
4.1.	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами сечением 4×2,5 мм²	АКНРГ	м	006				370	
4.2.	То же, сечением 7×2,5 мм²	АКНРГ	м	006				60	
4.3.	То же, сечением 14×2,5 мм²	АКНРГ	м	006				50	
	Цифры в числителе относятся к варианту теплоноситель - вода, в знаменателе - к варианту теплоноситель - пар.								

Привязан:

Инв. №

9036/5

ТП 509-21.85 АОВ. СО Лист 4

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

Ведомость чертежей основного комплекта

Наименование	NN листов	NN стр.
Общие данные	СС-1	66
Схема связи	СС-2	67
Устройство комплексной телефонной сети	СС-3	68
Радиофикация здания	СС-4	69

Перечень применяемых стандартов

NN п/п	NN ГОСТ	Наименование стандартов
1	3262-75*	Трубы стальные без резьбы и муфт
2	9686-68	Телефонный аппарат
3	22527-77	Часы электрические
4	17592-72	Извещатель пожарной сигнализации
5	5961-76	Громкоговоритель абонентский ГА-III
6	8525-78	Коробка телефонная распределительная
7	22498-77Е	Кабель телефонный
8	433-73*	Кабель силовой
9	20576-75*Е	Провод телефонный
10	10254-75*Е	Провод радиофикаций

Пояснительная записка

Рабочие чертежи устройств связи разработаны для применения их на объекте строительства закрытого пункта экипировки и технического обслуживания при наличии существующей телефонной станции предприятия или города, коммутатора пожарной сигнализации, позволяющих включать дополнительные аппараты согласно схеме связи (чертеж СС-2)

Диспетчерская связь пункта экипировки предусматривается от коммутатора станционной связи КСС-20, установленного у дежурного тепловозо-вагонного депо, с установкой телефонных аппаратов ЦБ.

Часофикация закрытого пункта экипировки осуществляется от первичных электрочасов, установленных в аппаратной тепловозо-вагонного депо.

Прокладка кабелей внутри здания осуществляется открытым способом по стенам, а проводов под слоем штукатурки

Ввод цепей телефонной связи, пожарной сигнализации и часофикации в закрытый пункт экипировки осуществляется кабелем ТПП 10х2х0,4.

Ввод радиотрансляционной сети предусмотрен кабельный.

Указания по привязке.

При привязке типового проекта уточняется тип пожарных извещателей, проектируются внешние сети и оборудование.

В случае отсутствия на проектируемом объекте какого-либо вида устройств связи последний исключается.

9036/5

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Гл. инж. проекта Н.Т. Фартушный

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

Привязан

Инв. №

Проект	Филимонов	
Провер.	Лазарев	
Рук. гр.	Лазарев	
Н. контр.	Филимонов	
Нач. отд.	Воронько	
Гл. инж. пр.	Фартушный	

ТП 509-21.85 СС

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	4

Общие данные.

Госстрой СССР Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5

№№ п/п	Виды связи	Куда включается	I этаж: Водоприготовительное отделение	I этаж: Раздаточная смазки	I этаж: Отделение ремонта фильтров	I этаж: Отделение топливной аппаратуры	I этаж: Отделение экипировки и технического обслуживания	II этаж: Кабинет начальника	II этаж: Комната приема пищи	II этаж: Красный уголок	II этаж: Гардероб	II этаж: Коридор	II этаж: Вентпомещение
1	Внешняя связь через АТС предприятия или городскую АТС	К АТС предприятия или города											
2	Диспетчерская связь	К коммутатору КОС-20 в здании тепловозо-вагонного депо											
3	Пожарная сигнализация	К пожарному депо предприятия или города		2	2	РКИ ПИО 2	18	2	2	2	4	2	6
4	Электрочасофикация	К первичным электрочасам в здании тепловозо-вагонного депо											
5	Радиофикация	К радиотрансляционной сети предприятия или города											

Спецификация оборудования и кабелей

№№ п/п	Наименование	ГОСТ	Ед. изм	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5	6
	Телефонизация				
1	Аппарат телефонный АТС ТА-72	ГОСТ 9686-68	шт	1	Рижский з-д ВЭФ
2	Аппарат телефонный ЦБ ТАН-70-IV	ГОСТ 9686-68	шт	4	Пермский телефонный завод
3	Коробка телефонная распределительная КРТ-10	ГОСТ 8525-78	шт	2	Заводы промышленности
4	Кабель марки ТПП 10×2×0,4	ГОСТ 22498-77Е	м	35	
5	Провод марки ТРП 1×2×0,5	ГОСТ 20575-75*Е	м	100	
	Часофикация				
6	Электрочасы вторичные ВП-300-24-323к	ГОСТ 22327-77	шт	6	Оружейный завод, приборостр. з-д
7	Электрочасы вторичные двухсторонние ВП2-400-24-302к	"	шт	1	"
8	Коробка универсальная разветвительная УК-2П		шт	5	Заводы промышл.
9	Провод марки ТРП 1×2×0,5	ГОСТ 20575-75*Е	м	130	
	Пожарная сигнализация				
10	Извещатель тепловой легкоплавкий ДТЛ	ГОСТ 17592-72	шт	40	Заводы промышленности
11	Провод марки ТРВ1×2×0,5	ГОСТ 20575-75*Е	м	400	
12	Приставка ПИО-017-01		шт	1	Заводы промышленности
13	Релейный комплект РКИ-1м		шт	1	"
14	Датчик пожарной сигнализации ДПС-038		шт	2	"
	Радиофикация				
15	Громкоговоритель абонентский ГА-III	ГОСТ 5961-76	шт	7	
16	Коробка универсальная ограничительная УК-2Р		шт	7	
17	Коробка универсальная разветвительная УК-2П		шт	1	
18	Провод радиофикации ПТПЖ 2×0,6	ГОСТ 10254-75*Е	м	100	
19	Провод радиофикации ПТПЖ 2×1,2	ГОСТ 10254-75*Е	м	10	

9036/5

ТП 509-21.85 СС

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.

Привязан:

Инв. №

Проект	Филимонова	
Провер.	Лазарев	
Рук. гр.	Лазарев	
Н. контр.	Филимонова	
Нач. отд.	Воронько	
Гл. инж.	Фортушний	

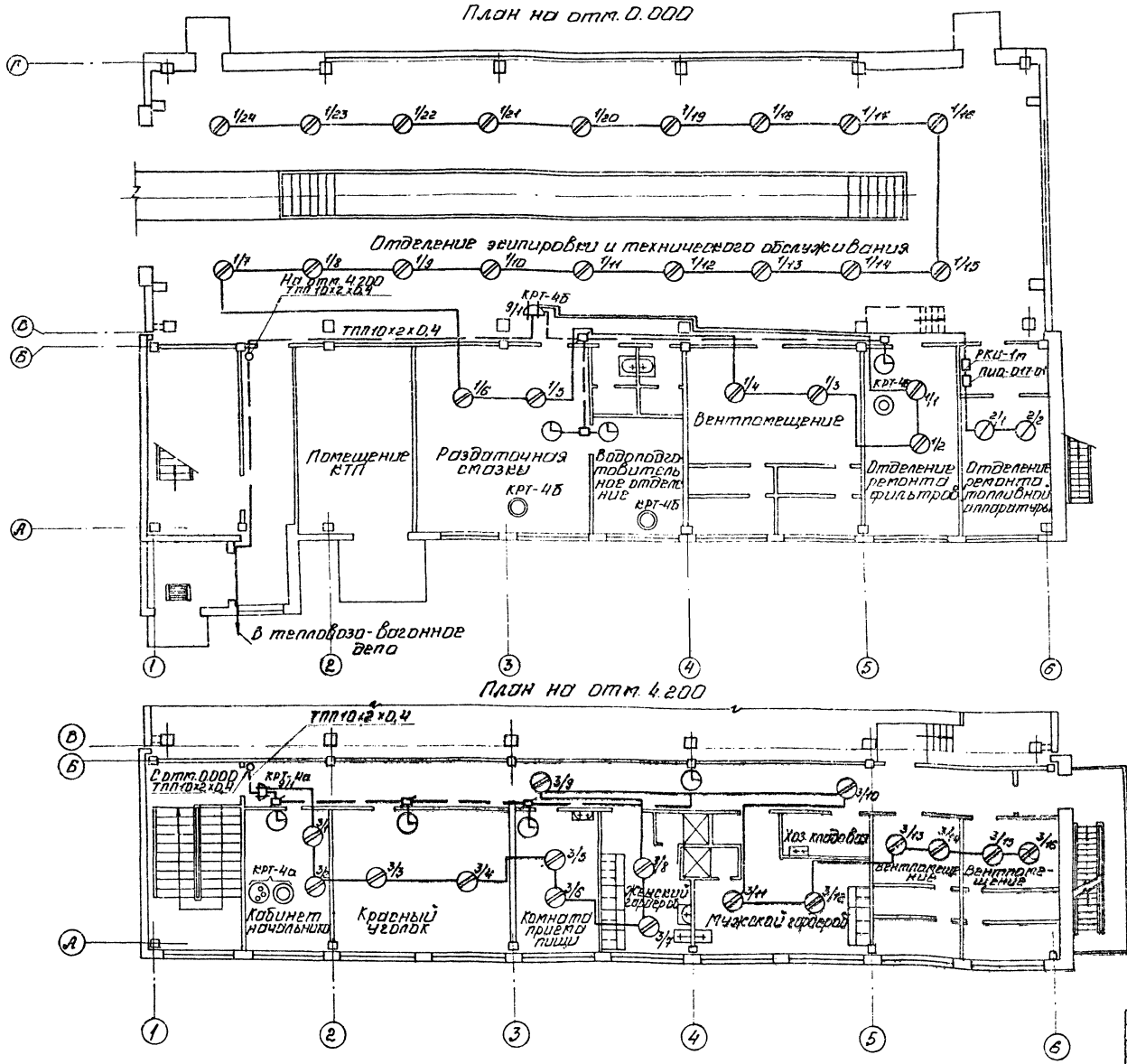
Схема связи.

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

Госстройсоюз Харьковский ГИПРОТРАНСПРОЕКТ

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

Типовой проект 509-21.85 Альбом 5



1. Место установки телефонных аппаратов и электрочасов показаны условно. Абонентская проводка к телефонным аппаратом и электрочасам выполняется проводом ТПП 1×2×0.5.
2. Проводка сетей телефонизации, часофикации и пожарной сигнализации прокладывается по стенам под слоем штукатурки.
3. При переходе кабеля с этажа на этаж в толще перекрытия кабели укладываются в стальной трубе с условным проходом 32 мм.
4. Сеть пожарной сигнализации выполняется проводом ТРВ2×0,5.

9036/5

Проект	Филимонов		ТП 509-21.85	СС
Провер.	Лазарев		Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов промышленных ж.д. колеи 1520 мм.	
Рук. гр.	Лазарев		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Филимонов		ТР	3	
Нач. отд.	Воронько		Устройство комплексной телефонной сети.	Госстрой СССР Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Гл. инж. пр.	Бартушин			

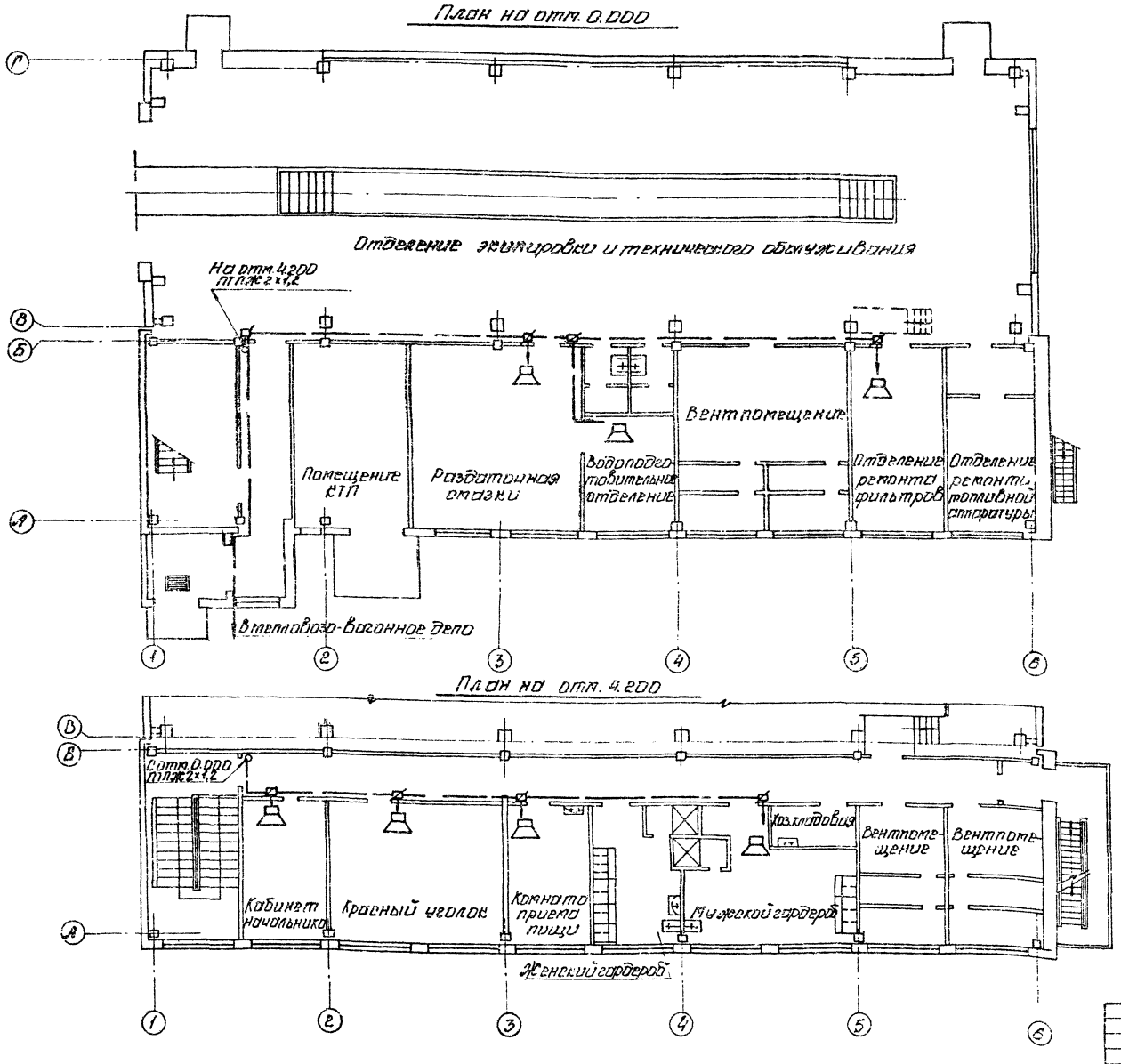
Привязан:

Инв. №

Подп. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

Типовой проект 509-21.85



1. Абонентская радиотрансляционная сеть выполняется проводом ПТПЖ2×0,6 и прокладывается по стенам под слоем штукатурки.
2. При переходе провода с этажа на этаж в толще перекрытия провод укладывается в стальной трубе, условным проходом 32 мм.

9036/5

Проект	Филимонова		
Провер.	Лазарев		
Рук. гр.	Лазарев		
Н. контр.	Филимонова		
Нач. отд.	Воронько		
Гл. инж.	Фартушний		

Привязан:

Инв. №

ТП 509-21.85 СС

Закрытый пункт экипировки и технического обслуживания тепловозов промышл. ж.д. колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
ТР	4	

Радиофикация здания

Госстройсоюз Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

Отпечатано
Новосиб. ротапринт филиала ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 11 « IX 1986.
Заказ 2435 Тираж 170

gost.e-ecolog.ru