# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 509-30.87

# ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА 1 СТОЙЛО ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520 мм

## Альбом 5

Силовое электрооборудование
Электрическое освещение

Автоматизация отопления и вентиляции
Автоматизация водопровода и канализации

Связь и сигнализация

9788/05
цена 5-55

Привязан:

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 509-30.87
# ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА 1 СТОЙЛО ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520 мм
## 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 |
| | АВК | Автоматизация водопровода и канализации |
| | СС | Связь и сигнализация |
| Альбом 6 | СО | Спецификации оборудования |
| Альбом 7 | ВМ | Ведомости потребности в материалах |
| Альбом 8 | | Сметы |
| Часть 1 | | |
| Часть 2 | | |


Разработан Государственным проектным институтом
Харьковский Промтранспроект
Главный инженер института А.Г. Мирошников
Главный инженер проекта Н.Т. Фартушный


Применённые типовые проекты:

| | |
|---|---|
| ТП 509-2285 Альбом 6 | Тепловозо-вагонное депо на 2 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| ТП 501-3-8 | Общие виды нестандартизированного оборудования. Смотровые канавы для тепловозо-вагонных депо промышленных железных дорог колеи 1520 мм |

Распространяет Новосибирский филиал ЦИТП. 630051. г. Новосибирск пр. Дзержинского, 8 1/2.


Типовой проект утвержден Госстроем СССР Протокол №АЧ-56 от 8 августа 1986 г. и введен в действие институтом Промтранспроект. Приказ №143 от 24 ноября 1986 г.


Привязан

Инв. №

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87


| Лист | Наименование | Страницы |
|---|---|---|
| СА | Содержание | 2 |
| ЭМ-1 | Общие данные (начало) | 3 |
| ЭМ-2 | Общие данные (окончание) | 4 |
| ЭМ-3 | Установка КТП и заземление. Ведомость объемов работ. | 5 |
| ЭМ-4 | Опросный лист на изготовление КТП-250 | 6 |
| ЭМ-5 | Однолинейная схема питающей сети 380/220 В | 7 |
| ЭМ-6 | Магистраль 1МГ. Однолинейная схема распределительной сети ~380/220 В (начало) | 8 |
| ЭМ-7 | Магистраль 1МГ. Однолинейная схема распределительной сети ~380/220 В (окончание) | 9 |
| ЭМ-8 | Магистраль 2МГ. Однолинейная схема распределительной сети ~380/220 В | 10 |
| ЭМ-9 | Ворота. Схема электрическая принципиальная управления и кабельная разводка | 11 |
| ЭМ-10 | Ворота. Схема электрическая подключения | 12 |
| ЭМ-11 | Кабельный журнал (начало). | 13 |
| ЭМ-12 | Кабельный журнал (продолжение) | 14 |
| ЭМ-13 | Кабельный журнал (окончание) Ведомость объемов работ | 15 |
| ЭМ-14 | План питающей сети, контура заземления и троллейных линий. | 16 |
| ЭМ-15 | Планы распределительной сети на отм. 0.000 и 5.400 | 17 |
| ЭМ-16 | План распределительной сети на отм. 3.300 | 18 |
| ЭМ-17 | План прокладки шинопроводов 1МГ, 2МГ | 19 |
| ЭО-1 | Общие данные | 20 |
| ЭО-2 | Планы расположения электрического оборудования на отм. 0.000 и +5.400 | 21 |
| ЭО-3 | План расположения электрического оборудования на отм. +3.300 Принципиальная схема питающей сети. | 22 |
| АОВ-1 | Общие данные (начало) | 23 |
| АОВ-2 | Общие данные (окончание) | 24 |
| АОВ-3 | Приточные вентсистемы П1...П4, П6. Схема функциональная | 25 |
| АОВ-4 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема функциональная | 26 |
| АОВ-5 | Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант- пар) | 27 |
| АОВ-6 | Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант- вода) | 28 |
| АОВ-7 | Воздушные завесы У1, У2. Схема функциональная | 29 |
| АОВ-8 | Отопительные агрегаты А1...А3. Схемы функциональная и внешних проводок | 30 |
| АОВ-9 | Приточные вентсистемы П1...П4, П6. Схема электрическая принципиальная управления (начало) | 31 |
| АОВ-10 | Приточные вентсистемы П1...П4, П6. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение) | 32 |
| АОВ-11 | Приточные вентсистемы П1...П4, П6. Схема электрическая принципиальная управления (окончание) | 33 |
| АОВ-12 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая принципиальная управления (начало) | 34 |
| АОВ-13 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение) | 35 |
| АОВ-14 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение) | 36 |
| АОВ-15 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая принципиальная управления (окончание) | 37 |
| АОВ-16 | Вентиляторы В1...В4, В6...В10, Э1. Схемы электрические принципиальная управления и подключений | 38 |
| АОВ-17 | Вентиляторы В5, В5а. Схема электрическая принципиальная управления. | 39 |
| АОВ-18 | Воздушные завесы У1, У2. Схема электрическая принципиальная управления. | 40 |
| АОВ-19 | Отопительные агрегаты А1...А3. Схемы электрические принципиальная управления и подключения | 41 |
| АОВ-20 | Насосы отопления Схема электрическая принципиальная управления | 42 |
| АОВ-21 | Отключение магистралей 1МГ, 2МГ при пожаре. | 43 |
| АОВ-22 | Приточные вентсистемы П1...П4, П6. Схема электрическая подключения. | 44 |
| АОВ-23 | Приточные вентсистемы П1...П4, П6. Схема внешних электрических и трубных проводок. | 45 |
| АОВ-24 | Приточная вентсистема П5, П5а Схема электрическая подключения | 46 |
| АОВ-25 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема внешних электрических и трубных проводок | 47 |
| АОВ-26 | Вентиляторы В5, В5а. Схема электрическая подключения | 48 |
| АОВ-27 | Насосы отопления. Схема электрическая подключения | 49 |
| АОВ-28 | Дистанционное управление вентиляторами В1...В4, В6...В10, Э1. Схемы электрические подключения. | 50 |
| АОВ-29 | Воздушные завесы У1, У2 Схема электрическая подключения | 51 |
| АОВ-30 | Воздушные завесы У1, У2. Схема внешних проводок | 52 |
| АОВ-31 | Кабельный журнал (начало) | 53 |
| АОВ-32 | Кабельный журнал (окончание) | 54 |
| АОВ-33 | План расположения средств автоматизации и электрических проводок на отм. 0.000 | 55 |
| АОВ-34 | Планы расположения средств автоматизации и электрических проводок на отм. 3.300 и 5.400 | 56 |
| АВК-1 | Общие данные | 57 |
| АВК-2 | Схема функциональная технологического контроля | 58 |
| АВК-3 | Схема электрическая принципиальная питания приборов | |
| АВК-4 | Схемы электрические принципиальные контроля и измерения. | 59 |
| АВК-5 | Схема соединений внешних проводок | 59 |
| АВК-6 | Расположение оборудования и проводок | 60 |
| | Задание заводу на изготовление ЩУК (АВК.33У) | |
| АВК.33У 1.1... АВК.33У 1.5 | Щит ЩУК. Общий вид. | 61,62 |
| АВК.33У 2.1... АВК.33У 2.2 | Щит ЩУК. Таблица соединений. | 62,63 |
| АВК.33У 3.1... АВК.33У 3.2. | Щит ЩУК. Таблица подключений | 63 |
| СС-1 | Общие данные | 64 |
| СС-2 | Схема связи | 65 |
| СС-3 | Устройства комплексной телефонной сети План на отм. ±0.000 | 66 |
| СС-4 | Устройство комплексной телефонной сети Планы на отм. 3.300; 5.400. | 67 |
| СС-5 | Радиофикация здания. План на отм. ±0.000 | 68 |
| СС-6 | Радиофикация здания. План на отм. 3.300 | 69 |
| СС-7 | Устройство заземления | 70 |
| СС-8 | Конструктивные элементы заземления | 71 |


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

Привязан.

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ТП 509-30.87 | СА |
| Изм. Лист | № докум. | Подп. | Дата | Теплобозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Проект | Бабенко | | | |
| Проверил | Шатилов | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Рук. гр. | Лазарев | | | |
| Н. контр. | Долговский | | | |
| Гл. спец. | Долговский | | | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |
| Нач. отд. | Головник | | | Содержание |

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Установка КТП и заземление. Ведомость объемов работ. | |
| 4 | Опросный лист на изготовление КТП-250 | |
| 5 | Однолинейная схема питающей сети ~ 380/220В | |
| 6 | Магистраль 1МП. Однолинейная схема распределительной сети ~ 380/220В (начало). | |
| 7 | Магистраль 1МП. Однолинейная схема распределительной сети ~ 380/220В (окончание) | |
| 8 | Магистраль 2МП. Однолинейная схема распределительной сети ~ 380/220В | |
| 9 | Ворота. Схема электрическая принципиальная управления и кабельная разводка. | |
| 10 | Ворота. Схема электрическая подключения | |
| 11 | Кабельный журнал (начало) | |
| 12 | Кабельный журнал (продолжение) | |
| 13 | Кабельный журнал (окончание). Ведомость объемов работ. | |
| 14 | План питающей сети, контура заземления и троллейных линий. | |
| 15 | Планы распределительной сети на отм. 0.000 и 5.400. | |
| 16 | План распределительной сети на отм. 3.300. | |
| 17 | План прокладки шинопроводов 1МП, 2МП. | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Ссылочные документы** | | |
| 4407-259 | Прокладка распределительных шинопроводов | |
| ГОСТ 16442-80* | Кабели силовые с пластмассовой изоляцией | |
| ГОСТ 1508-78*Е | Кабели контрольные с резиновой и пластмассовой изоляцией | |
| ГОСТ 13497-77*Е | Кабели гибкие с резиновой изоляцией | |
| ГОСТ 3262-75* | Трубы стальные водогазопроводные | |
| ГОСТ 2590-71* | Сталь горячекатаная круглая | |
| 4407-232 | Прокладка винипластовых труб в непожароопасных и невзрывоопасных помещениях | |
| **Прилагаемые документы** | | |
| ЭМ.СО | Спецификация оборудования | Альбом 6 |
| ЭМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 7 |

## Основные показатели по электроснабжению

Таблица № 1

| № 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 | 307.8 |
| | а) силовых электроприемников | — " — | 272.9 |
| | б) электроосвещения | — " — | 34.9 |
| 4 | Максимальные расчетные нагрузки средние / максимальные | кВт / кВт | 164.7 / 214.4 |
| 5 | Годовое потребление электроэнергии | тыс. кВт·ч | 498 |
| 6 | Коэффициент спроса по зданию | — | 0.54 |
| 7 | Коэффициент мощности | — | 0.98 |

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

Главный инженер проекта Н.Т. Фартушный

Согласовано:
Рук. ВО ГПИ Одесский Сербин
Рук. ВО ГПИнеft Грозненский Ахмадов
Рук. ВО ГПИнеft Волжский Зотов

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

Привязан:

Инв. №

ТП 509-30.87 ЭМ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фартушный | | | Тепловозо-депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Проект. | Бабенко | | | |
| Провер. | Ильинчиков | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | |
| Н. контр. | Литвяк | | | |
| Гл. спец. | Литвяк | | | |
| Нач. отд. | Голодных | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 17 |

Общие данные (начало)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

## Таблица электрических нагрузок дело Таблица №2

| №№ п/п | Наименование нагрузок | cosy / tgy | Установленная мощность, кВт | Средняя нагрузка: акт. кВт | Средняя нагрузка: реакт. кВар | Средняя нагрузка: Полн. кВ.А | Годовое число часов использования | Годовое число активных электроэнергий |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Производственный корпус** | | | | | | | |
| 1 | Силовые электропотребители | 0,74/0,9 | 272,9 | 133,2 | 120 | — | 3200 | 425 |
| 2 | Электрическое освещение | 0,9/0,48 | 34,9 | 31,5 | 15,1 | — | 2250 | 71 |
| 3 | Итого | 0,73/0,82 | 307,8 | 164,7 | 135,1 | 213 | — | 496 |
| | **Внешние электропотребители** | | | | | | | |
| 4 | Силовые электропотребители | 0,8/0,75 | 45 | 31,5 | 23,6 | — | 3200 | 101 |
| 5 | Электрическое освещение (внутреннее) | 1,0/0 | 9 | 8,1 | — | — | 2200 | 18 |
| 6 | Электрическое освещение (наружное) | 1,0/0 | 5 | 5 | — | — | 4000 | 20 |
| 7 | Итого | | 59 | 44,6 | 23,6 | 50,5 | — | 139 |
| 8 | Всего на КТП 0,4кВ | 0,8/0,76 | 366,8 | 209,3 | 158,7 | 264 | — | 635 |
| 9 | Компенсация реактивной энергии | | | | -100 | | | |
| 10 | Всего с учетом компенсации | 0,96/0,29 | 366,8 | 209,3 | 58,7 | 220 | — | 635 |

## Расчет электрических нагрузок в сети трехфазного тока до 1000В форма 18 ВСН-381/85 ММСС СССР Таблица №3

| № п.п. | Наименование узлов питания и групп электроприемников | Количество электроприемников: рабочих / резервных П | Установленная мощность приведенная к ПВ=100% к Р: одного электроприемника (наименьшего / наибольшего) П | Общая рабочих / резервных Рн | Рн макс. / Рн мин. | Коэффициент использования Ки | cosy / tgy | Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: Рсм=КмРн КВт | Qсм=Рсм·tgy Ксвар | Эффективное число электроприемников Пэ=Рн/Рн макс. ПЭ | Коэффициент максимума Км | Максимальная нагрузка: Рм=КмРсм КВт | Qм=КмQсм-Qск КВар | Sм=√(Рм²+Qм²) кВ.А | Iм-максимток / Iп-пиковый ток А |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Станки | 8 | 0,6/10,92 | 28,02 | 73 | 0,18 | 0,65/1,17 | 5,0 | 5,85 | 5,15 | 2,5 | 12,5 | 6,45 | | |
| 2 | Крановые электроприемники | 9 | 0,6/9,4 | 42,94 | 73 | 0,1 | 0,5/1,73 | 4,3 | 7,4 | 9,15 | 2,5 | 10,8 | 8,15 | | |
| 3 | Вентиляторы | 30/2 | — | 59,97/1,12 | — | 0,65 | 0,8/0,75 | 39,0 | 29,4 | — | — | 39,0 | 29,4 | | |
| 4 | Дистиллятор, стенды, преобразователь | 13 | — | 68,7 | — | 0,8 | 0,8/0,75 | 55,0 | 41,3 | — | — | 55,0 | 41,3 | | |
| 5 | Термические электроприемники | 11 | — | 20,7 | — | 0,7 | 0,95/0,33 | 14,5 | 4,35 | — | — | 14,5 | 4,35 | | |
| 6 | Переносной инструмент | 2 | — | 1,55 | — | 0,06 | 0,5/1,73 | 0,09 | 0,16 | — | — | 0,09 | 0,16 | | |
| 7 | Сварочные трансформаторы | 2 | 17/17 | 51 | — | 0,3 | 0,4/2,07 | 15,3 | 31,6 | — | — | 51 | 38,3 | | |
| 8 | Итого силового оборудования | 76/2 | — | 272,9 | — | 0,49 | 0,74/0,9 | 133,2 | 120,06 | — | — | 182,9 | 128,1 | | |
| 10 | Электрическое освещение | — | — | 34,94 | — | 0,9 | 0,9/0,48 | 31,5 | 15,1 | — | — | 31,5 | 15,1 | | |
| 11 | Всего | 76/2 | — | 307,84 | | 0,54 | 0,77/0,82 | 164,7 | 135,16 | — | — | 214,4 | 143,2 | 237 | |
| 12 | Компенсация реактивной энергии | | | | | | | | 10,0 | | | | 100 | | |
| 13 | Всего, с учетом компенсации | 76/2 | — | 307,84 | — | 0,54 | 0,98/0,21 | 164,7 | 35,16 | — | — | 214,4 | 43,2 | 218 | |

По надежности электроснабжения электропотребители механического, сварочного и кузнечного отделений относятся ко II^й категории, все остальные электроприемники к III^й категории.

В качестве источника электроэнергии напряжением 380/220В в производственном корпусе дело предусмотрена одна встроенная однотрансформаторная подстанция типа КТП-250 Ереванского п.о. „Армэлектромаш."

Электроснабжение КТП-250 напряжением 6(10) кВ принято двумя кабельными вводами:

рабочий ввод - напряжением 6(10) кВ.

резервный ввод - напряжением 380/220В (решается при привязке проекта к конкретному объекту).

При исчезновении напряжения на рабочем вводе часть нагрузки (магистраль 1МГ и аварийное освещение) подключается к резервному вводу ~380/220В.

Основными потребителями электроэнергии в здании являются электродвигатели технологического оборудования, сантехнические электроприемники. Основные показатели по электроснабжению приведены в таблице №1, а сводная ведомость электронагрузок по дело приведена в таблице №2.

Мощность встроенной в здании дело КТП-250 выбрана с учетом питания электронагрузок проектируемого для дело комплекса зданий и сооружений (экипировочные устройства, компрессорная, насосные и др.)

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

Для компенсации реактивной мощности на стороне 380/220В КТП предусмотрена комплектная конденсаторная установка мощностью 100 кВар.

Для питания электроинструмента напряжением 36В повышенной частотой, а также для обеспечения электроэнергией постоянного тока при зарядке аккумуляторов проектом предусматриваются соответствующие преобразователи.

Питание силовых электроприемников напряжением 380/220В осуществляется от распределительных шинопроводов ШРА-73.

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

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей сантехнических установок, приняты ящики управления серии ЯУ5000 и щиты управления ЩУП.

Силовые электрические сети выполняются:

а) распределительными шинопроводами серии ШРА-73 - питающие сети;

б) кабелями марки АВВГ, прокладываемыми по стенам и фермам открыто с креплением скобами, а также частично в полу, в трубах - распределительная силовая сеть.

Молниезащита здания дело выполнена по III категории согласно СН305-77.

В качестве молниеприемника от прямых ударов молнии используется металлическая сетка, уложенная под гидроизоляцией. При этом металлические дефлекторы, расположенные на крыше (вентиляционные установки и пр.) должны быть соединены с молниеприемной сеткой.

Молниезащиту здания см. лист ЭМ-14

В качестве заземляющих проводников и заземлителей используются металлические конструкции здания и арматура железобетонных фундаментов и колонн (см. листы архитектурно-строительной части марки КЖ).

В конструкциях молниезащиты, состоящих из нескольких элементов, должна быть обеспечена непрерывность электрических цепей путем их сварки.

Открыто проложенные проводники молниезащиты должны быть окрашены в черный цвет.

Величина импульсного сопротивления заземлителя защиты от прямых ударов молнии должна быть не более 10 Ом.

Если при строительстве эта величина окажется более 10 Ом, следует добавить необходимое число заземлителей из круглой стали Ф12мм длиной 5м.

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

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Шапошникова | | |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 ЭМ

Тепловозо-вагонное дело на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520мм

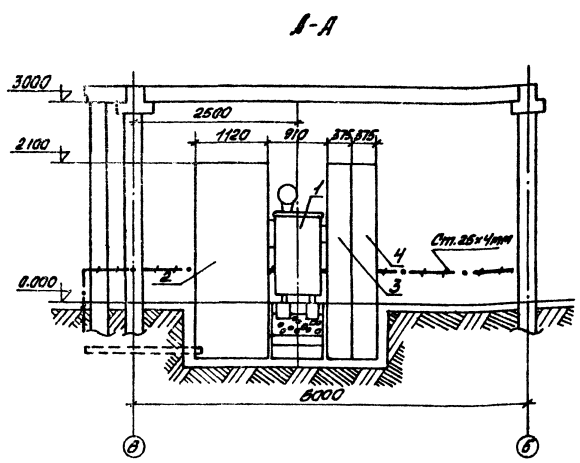
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

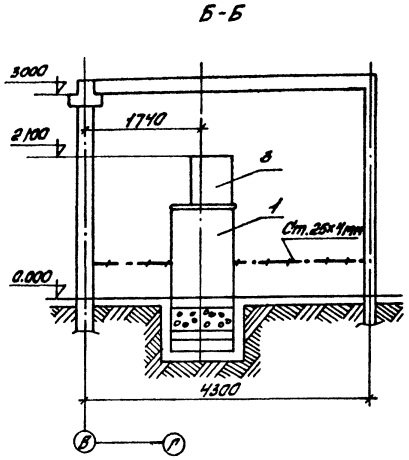
Общие данные (окончание)

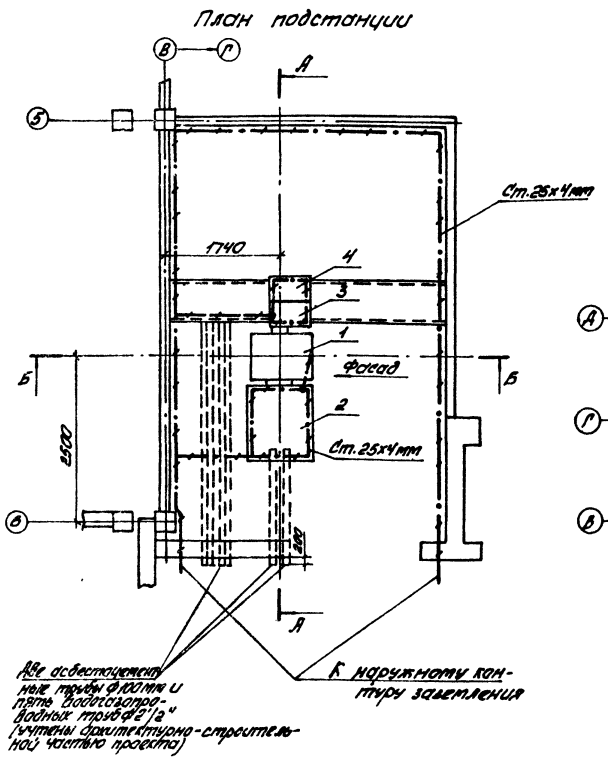
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

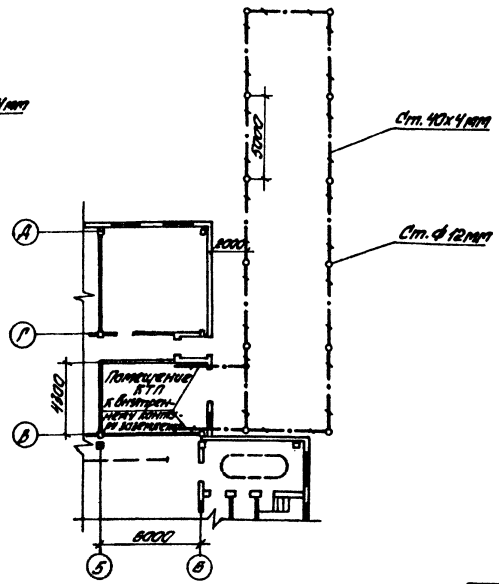
Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




## 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 | ШЛН-1 | Шкаф линейный | 1 | |
| 5 | СЯЧУ-И672 | Счетчик активной энергии трехфазный на 380В, 5А | 1 | |
| 6 | СРЧУ-И673М | Счетчик реактивной энергии трехфазный на 380В, 5А | 1 | |

## Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

| N 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 ф12мм в грунте | шт. | 12 | |
| 4 | Шина заземления в траншее и по стенам | м | 95 | |
| | II Строительные работы | | | |
| 5 | Разработка и обратная засыпка грунта для траншей | $м^3$ | 18 | |

Привязан:

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 ЭМ |
| Проект. | | Бабенко | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Провер. | | Волкова | | | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Рук. гр. | | Волкова | | | |
| Н. контр. | | Ломбровский | | | |
| Гл. спец. | | Ломбровский | | | Установка КТП и заземление. |
| Нач. отд. | | Голодник | | | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |

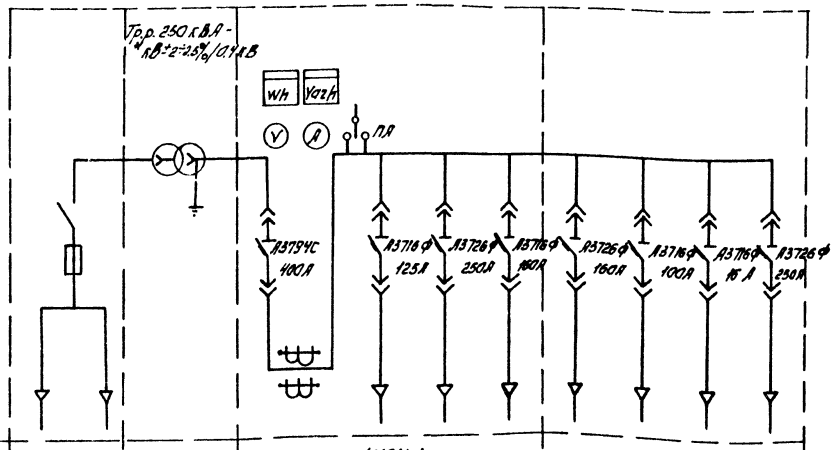
Альбом 5

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

* Заполняется при привязке проекта

** Заполняется заказчиком

1. КТП изготовливаются 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.




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип шкафа | ШВВ-3 | Тр-р | ШВН-1 | | | | ШЛН-1 | | | |
| Номер линии | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Наименование линии | Ввод ВН | | Ввод НН | Ф-1 | Ф-2 | Ф-3 | Ф-4 | Ф-5 | Ф-6 | Ф-7 |

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

Наряд N от „ " 19 г.

М.П.

Подпись заказчика

Типовой проект 509-30.87

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

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Зацаринная | | 18.10.85 |
| Провер. | | Шатошников | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 ЭМ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

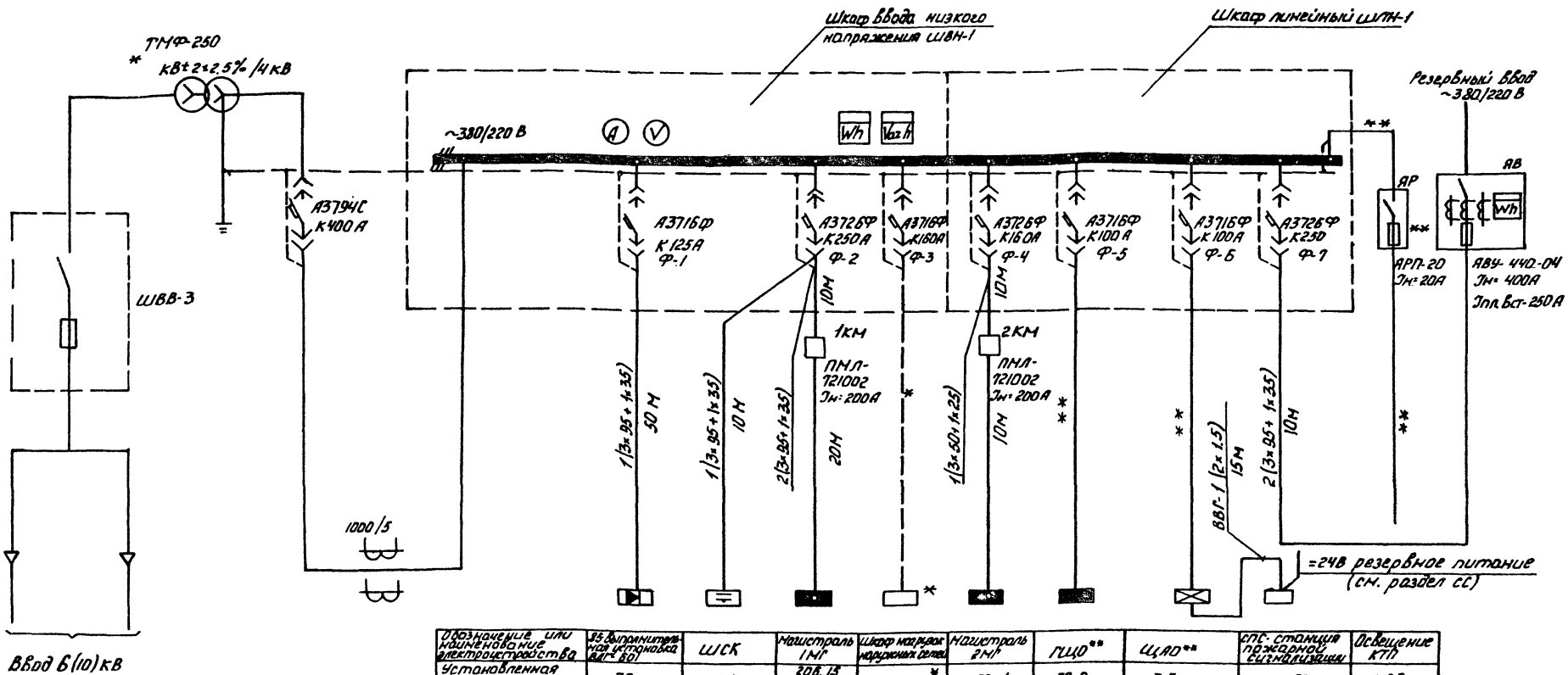
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| ТР | 4 | |

Опросный лист на изготовление КТП-250

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект 509-30.87

## КТП-250




| Обозначение или наименование электроустройства | 85 выпрямительная установка ВЛГ-601 | ШСК | Магистраль 1МГ | Шкаф нагрузок наружных сетей | Магистраль 2МГ | ГЩО** | ЩАО** | СПС-станция пожарной сигнализации | Освещение КТП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, кВт | 32 | 100 | 206.15 / 221.15 | * | 50.1 | 30.6 | 3,5 | 0,03 | 0,85 |
| Расчетный ток, А | 105 | 152 | 178.6 / 189 | * | 69,8 | 65 | 5,3 | 0,2 | 3,8 |

1. *Заполнить при привязке проекта.
2. Питающая сеть выполнена кабелем марки АВВГ.
3. План питающей сети ~380/220 В см. лист ЭМ-11
4. **Учитываются проектом электроосвещения
5. Цифры в числителе относятся к варианту теплоноситель-вода, в знаменателе к варианту теплоноситель-пар.
6. Резервный ввод должен быть рассчитан на ток не менее 100 А

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Защаринная | | |
| Пров. | | Шапошникова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

Привязан

Инв. №

ТП 509-30.87 ЭМ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Однолинейная схема питающей сети ~380/220 В

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

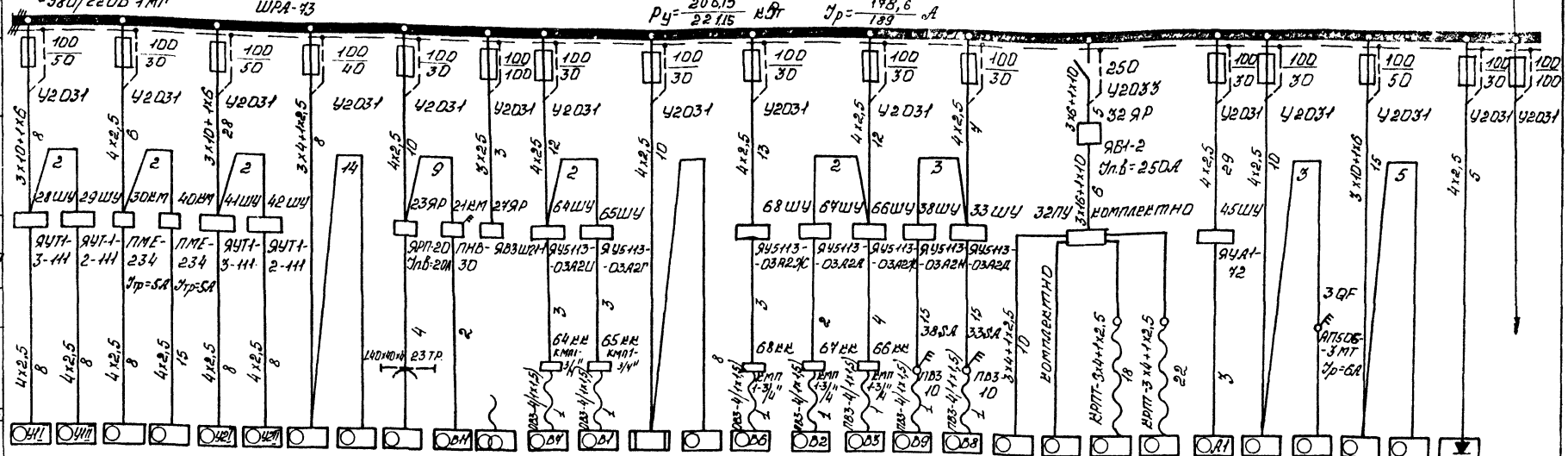
Формат А2

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

Продолжение 1 мр см. лист ЭМ-7




| Данные питающей сети | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шинопровод распред. пункт | Тип Iн, А Расцепитель, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение, сечение шинопровода, Расчетный ток, А, Устан. мощность, кВт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аппарат отходящей линии | Тип Iн, А Расцепитель или плавкая вставка, А | 100/50 | 100/30 | 100/50 | 100/40 | 100/30 | 100/100 | 100/30 | 100/30 | 100/30 | 100/30 | 100/30 | 100/30 | 250 | 100/30 | 100/30 | 100/50 | 100/30 | 100/100 | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника, длина участка сети-м | 3×10+1×6 | 4×2,5 | 3×10+1×6 | 3×4+1×2,5 | 4×2,5 | 3×2,5 | 4×2,5 | 4×2,5 | 4×2,5 | 4×2,5 | 4×2,5 | 4×2,5 | 3×6+1×10 | 4×2,5 | 4×2,5 | 3×10+1×6 | 4×2,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Iн, А Расцепитель автомата, Уставка, А, Нагревательный элемент теплового реле, Тепловой уставка, А | 2 | 2 | 2 | | 9 | | 2 | | | | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 28ШУ | 29ШУ | 30КМ | 40КМ | 41ШУ | 42ШУ | 23ЯР | 21КМ | 27ЯР | 64ШУ | 65ШУ | 68ШУ | 67ШУ | 66ШУ | 38ШУ | 33ШУ | 32ПУ | комплектно | 45ШУ | | | | | | | | | | | | | |
| | | ЯУТ1-3-111 | ЯУТ1-2-111 | ПМЕ-234 Ітр=5А | ПМЕ-234 Ітр=5А | ЯУТ1-3-111 | ЯУТ1-2-111 | ЯРП-20 Ін.в=20А | ПНВ-30 | ЯВ31Ш1-1 | Я5113-03А2Ц | Я5113-03А2Г | Я5113-03А2Ж | Я5113-03А2Л | Я5113-03А2Н | Я5113-03А2Д | Я5113-03А2Д | | | ЯУА1-72 | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника, длина участка сети | 4×2,5 | 4×2,5 | 4×2,5 | 4×2,5 | 4×2,5 | 4×2,5 | 140×40×4 | 23 Т.Р. | | 64 кк КМП1-3/4" | 65 кк КМП1-3/4" | 68 кк | 67 кк | 66 кк | 38 SA | 33 SA | 3×4+1×2,5 | 10 | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | КМП-4/1×1,5 | КМП-4/1×1,5 | КМП-4/1×1,5 | ПВ3-4/1×1,5 | ПВ3-4/1×1,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Условное обозначение на плане | | У1 | У11 | | | У21 | У21 | | | В1 | В7 | В1 | В6 | В2 | В3 | В9 | В8 | | | А1 | | | | | | | | | | | | | |

| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер по плану | 28 | 29 | 30 | 40 | 41 | 42 | 24 | 22 | 23 | 21 | 27 | 64 | 65 | 63 | 62 | 68 | 67 | 66 | 38 | 33 | 44 | 32 | 37 | 47 | 45 | 4 | 3 | 1 | 2 | 34 | |
| Тип | 4А160S8 | 4А160S8 | – | – | 4А160S8 | 4А160S8 | – | – | – | 4АА56А4 | ТД500 | 4АУ1В4 | 4АА63А2 | – | – | 4АУ1А2 | 4АА56А4 | 4АУ1А2 | 4А100L6У2 | 4АУ1А6 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | |
| Рн, кВт | 7,5 | 7,5 | 0,6 | 0,6 | 7,5 | 7,5 | 4,5 | 3 | 0,94 | 0,12 | 17 | 0,75 | 0,37 | 1,5 | 0,6 | 0,75 | 0,12 | 0,75 | 2,2 | 0,37 | 7,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 0,75 | 4,6 | 1,5 | 10,92 | 2,2 | 3,9 | |
| Ток, А Iн | 17,4 | 17,4 | 1,9 | 1,9 | 17,4 | 17,4 | 11,4 | 7 | 2,9 | 0,44 | 80 | 2,17 | 0,93 | 2,3 | 1,7 | 1,7 | 0,44 | 1,7 | 5,65 | 1,26 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 1,7 | 10 | 3,2 | 24 | 5 | 6,0 | |
| Ток, А Iп | 106,2 | 106,2 | 12,3 | 12,3 | 106,2 | 106,2 | 83,25 | 49 | 20,3 | 1,54 | — | 9,765 | 4,18 | — | 10,2 | 9,35 | 1,54 | 9,35 | 28,25 | 5,04 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 3,35 | 45,5 | 22,4 | 109 | 35 | — | |
| Наименование механизма по плану | Завеса воздушная | Завеса воздушная | Ворота | Ворота | Завеса воздушная | Завеса воздушная | Молот | Вентилятор кузнечный | Таль электрическая | Вытяжной вентилятор | Сварочный трансформатор | Вентилятор вытяжной | Вентилятор вытяжной | Шкаф для сушки и нагрева | Настольно-сверлильный станок | Вентилятор вытяжной | Вентилятор вытяжной | Вентилятор вытяжной | Вентилятор вытяжной | Вентилятор вытяжной | Домкрат | Домкрат | Домкрат | Домкрат | Отопительный агрегат | Станок точильный | Вентилятор ЗИЛ-900 | Токарно-винторезный станок | Вертикально-сверлильный станок | Преобразователь частоты ПЧ-4-36-200У2 | Резерв |

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами ЭМ7, ЭМ8.
2. Вся сеть выполняется кабелем марки АВВГ за исключением случаев, где марка указана на листе.
3. При одинаковых марке и сечении проводов от шкафа до пускового аппарата и от последнего до электроприемника сечение показывается один раз.
4. Наибольшее падение напряжения от щита 380/220В трансформаторной подстанции до наиболее удаленного электроприемника составляет не более 5%.
5. Цифры в числителе указаны для варианта теплоноситель-вода, в знаменателе для варианта теплоноситель-пар.
6. Подключение вентилятора к станку выполнено по руководству „точильно-шлифовальный станок 3Б 634".

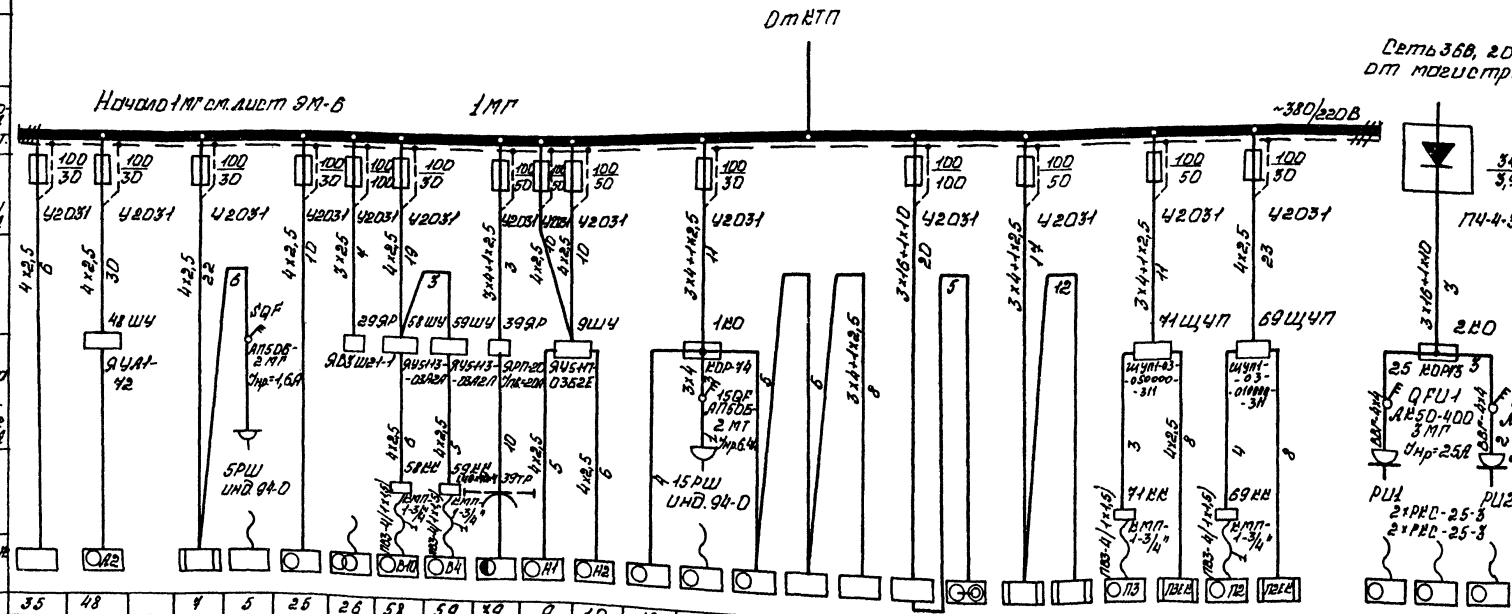
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Привязан.

Инв. N

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 | | ЭМ |
| Проект. | | Зацаринная | | 15.10.87 | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм. | | |
| Пробер. | | Шапошников | | | | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | | Домбровский | | | | Р | 6 | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | | Магистраль 1 мр. Однолинейная схема распределительной сети ~380/220В (начало) | Харьковский Промтранспроект | |
| Нач. отд. | | Голодник | | | | | |

Типовой проект 509-30.87




1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами ЭМ-8, ЭМ-8
2. При варианте теплоноситель-вода исключить электроприемники №9, 10

Привязан:

Инв. N

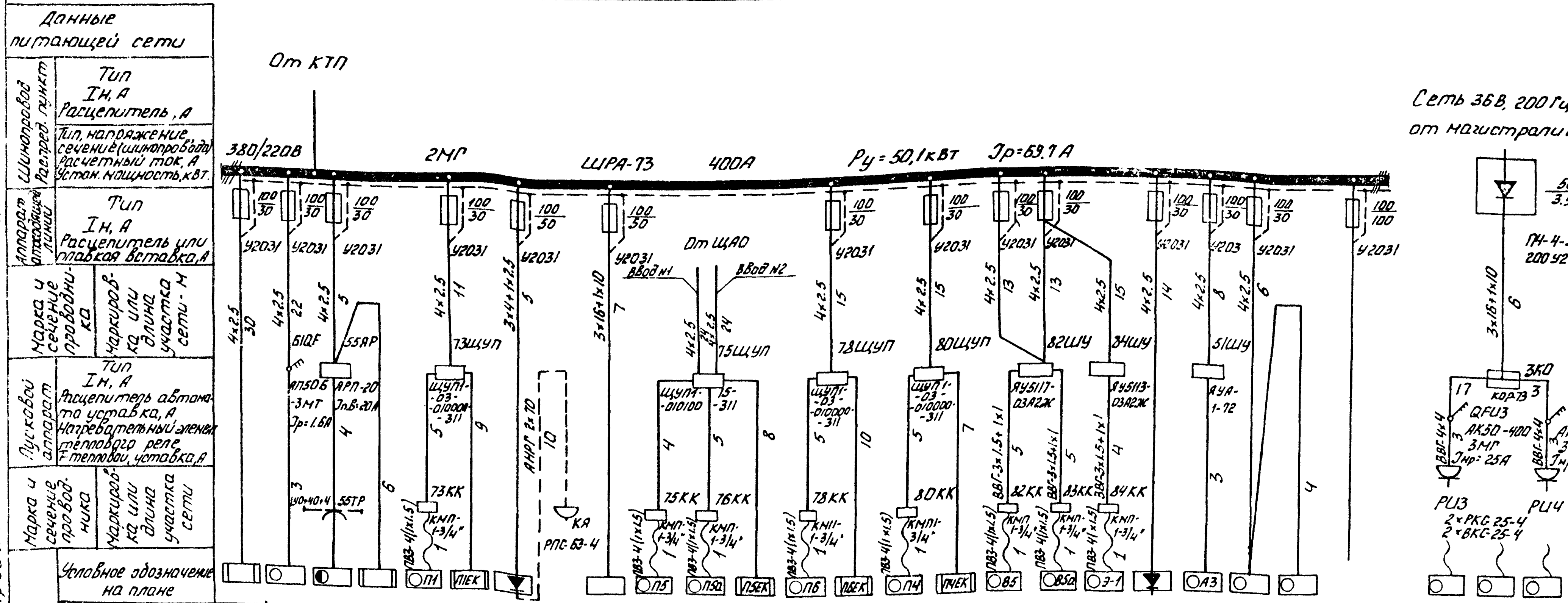
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 ЭМ |
| Гл. инж. проекта | | Шапиро | | 12.85 | Тепловоз-вагонное депо на 1 стойл. для промышленных железных дорог колеи 1520 мм. |
| Гл. спец. | | Шапиро | | 12.85 | |
| Нач. отд. | | Волкова | | 12.85 | |
| Н. контр. | | Хотяновская | | 12.85 | |
| Гл. спец. | | Хотяновская | | 12.85 | Магистраль 1МГ. Принципиальная схема распределительной сети ~380/220В (окончание) |
| Нач. сект. | | Голодная | | 12.85 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Харьковский ПРОЙТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер по плану | 60 | 61 | 55 | 54 | 73 | 74 | 56 | — | 57 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 50 | 51 | 53 | 52 | | | 43 | 46 | 49 |
| Тип | — | — | — | — | 4А80А2 | — | УЗА-80-110 | 32ТН-450 | — | 4АА63В4 | 4АА63В4 | — | 4АА63В4 | — | 4А71А4 | — | В71В4 | В71В4 | 4А71А2 | — | — | — | — | | | — | — | — |
| Рн, кВт | 7 | 0,1 | 0,7 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 12.8 | — | 13 | 0.37 | 0.37 | 1.6 | 0.37 | 1.6 | 0.55 | 1.6 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 3.9 | 0.75 | 1.0 | 0.6 | | | 0.27 | 0.27 | 0.6 |
| Ток, А Iн | 10.8 | 0.45 | 2.1 | 2.3 | 3.3 | 2.5 | 19.5 | 45 | 40 | 1.2 | 1.2 | 2.5 | 1.2 | 2.5 | 1.9 | 2.5 | 1.95 | 1.95 | 1.7 | 6 | 1.7 | 2.5 | 1.7 | | | 4.7 | 4.7 | 10 |
| Ток, А Iп | — | — | 14.7 | — | 21.45 | — | 10.5 | — | — | 4.8 | 4.8 | — | 4.8 | — | 12.3 | — | 10.72 | 10.72 | 4.35 | — | 9.35 | 18 | 6.4 | | | 65 | 65 | 102 |
| Наименование механизма по плану | Электрокипятильник | Шкаф холодильный | Таль электрическая | Шкаф для разогрева заливочной мастики | Вентилятор приточный | Электронагреватель | Устройства зарядное | Аккумуляторные батареи | Дистиллятор | Вентилятор приточный | Вентилятор приточный | Электронагреватель | Вентилятор приточный | Электронагреватель | Вентилятор приточный | Электронагреватель | Вентилятор вытяжной | Вентилятор вытяжной | Эжекционная | Преобразователь частоты ПЧ-4-36-200У2 | Отопительный агрегат | Станок для притирки деталей топливной аппаратуры | Настольно-сверлильный станок | Резерв | | Гайковерт | Гайковерт | Машина сверлильная |

Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами ЭМ6, ЭМ7.

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

Привязан

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Зацаринная | | |
| Пров. | | Шапошникова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Гл. спец. | | Домбровская | | |
| Н. контр. | | Домбровская | | |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 ЭМ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

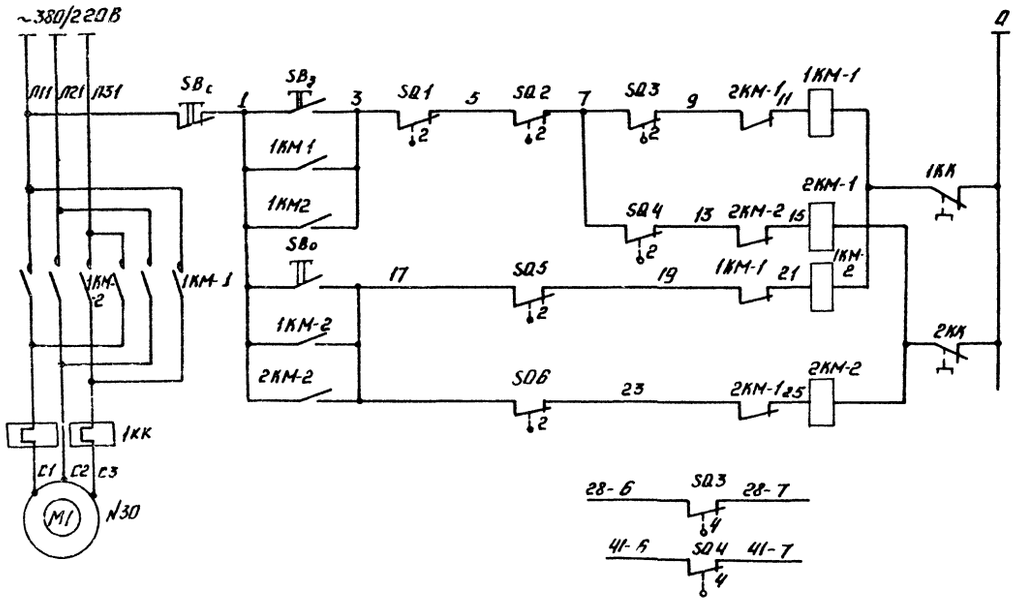
Магистраль 2МГ. Однолинейная схема распределительной сети ~ 380/220 В

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Формат А2

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87



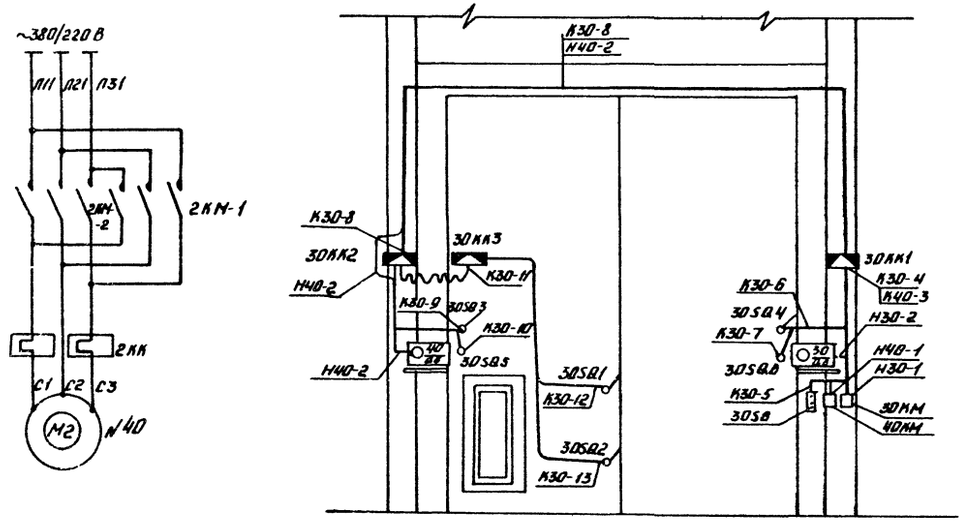

| Питание ~220 В |
|---|
| Закрытие ворот |
| Открытие ворот |
| В схему управления воздушными завесами |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|
| М1, М2 | Электродвигатель АО31-4, ~380В, N = 0,6 кВт. | 2 | |
| 1КМ-1, 1КМ-2 2КМ-1, 2КМ-2 | Пускатель магнитный ПМЕ-234, J т.р. = 5А | 2 | |
| SBc, SB0, SB3 | Пост кнопочный ПКЕ-222-343, с надписями „вперед", „назад", „стоп" | 1 | |
| SQ1, SQ2 SQ5, SQ6 | Выключатель конечный ВПК-4141У2 | 4 | на воротах и на кронштейне привода |
| SQ3, SQ4 | Выключатель конечный ВПК-4142У2 | 2 | на кронштейне привода |

## Диаграмма срабатывания контактов конечных выключателей

| Обозначение выключателей | NN-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 | — | Не используется |
| SQ6 | 2 | — | X | Отключение привода при открытых воротах |
| SQ3 | 1 | X | — | Не используется |
| | 2 | X | — | Отключение привода при закрытых воротах |
| SQ4 | 3 | — | X | Не используется |
| | 4 | X | — | Включение воздушной завесы |

## Вид на ворота




1. Настоящий чертеж разработан для распашных ворот размером 4,7×5,6 м типовой серии 3.501-8 (инв. N 468.)
2. Схему электрическую принципиальную подключения см. лист ЭМ-10.

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Шапошников | | 15.10.85 |
| Пров. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровская | | |
| Гл. спец. | | Домбровская | | 7.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 ЭМ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Ворота. Схема электрическая принципиальная управления и кабельная разводка

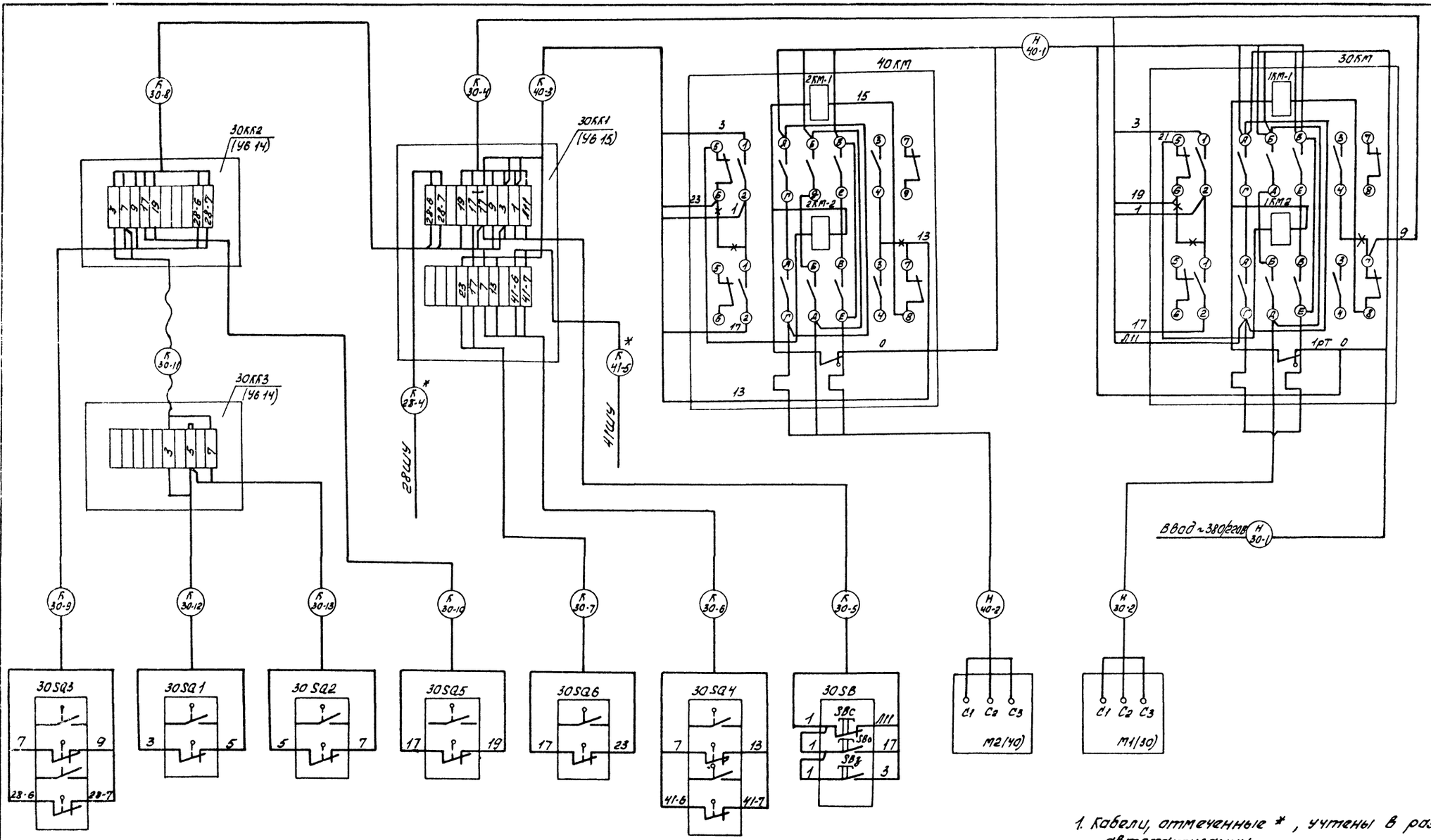
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




1. Кабели, отмеченные *, учтены в разделе автоматизации.
2. Кабельный журнал см. лист ЭМ-11.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТП 509-30.87 | ЭМ |
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для грузовых железных дорог колеи 1520 мм. | |
| Проект. | | Шапошников | | К.10.88 | | | |
| Провер. | | Валкова | | | | | |
| Рук. гр. | | Валкова | | | | | Стадия: Р; Лист: 10; Листов: |
| Н. контр. | | Лапровский | | | | | |
| Гл. спец. | | Лапровский | | 10.88 | Ворота. Схема электрическая подключения. | | Харьковский ПРОЕКТТРАНСПРОЕКТ |
| Нач. отд. | | Голодник | | | | | |

Привязан:

Инв. №

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

| Марки рабочего кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель: По проекту: Марка | По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | По проекту: Длина, м | Проложен: Марка | Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Кабели переменного тока ☐ КВ | | | | | | | |
| В1 | ☐ | Шкаф ввода КТП | ☐ | ☐ | ☐ | | | |
| | | | | | | | | |
| | Кабели 80 1 КВ | | | | | | | |
| Н1 | КТП-Щит НН | Пускатель 1КМ | АВВГ | 2(3·95+1·35) | 20 | | | |
| Н2 | Пускатель 1КМ | Магистраль 1МГ | АВВГ | 2(3·95+1·35) | 40 | | | |
| Н3 | КТП-Щит НН | Пускатель 2КМ | АВВГ | 1(3·50+1·25) | 10 | | | |
| Н4 | Пускатель 2КМ | Магистраль 2МГ | АВВГ | 1(3·50+1·25) | 10 | | | |
| Н5 | КТП-Щит НН | Шкаф ШСК | АВВГ | 1(3·95+1·35) | 10 | | | |
| Н6 | ☐ | Ящик ввода ЯВ | ☐ | ☐ | ☐ | | | |
| Н7 | Ящик ввода ЯВ | КТП-Щит НН | АВВГ | 2(3·95+1·35) | 10 | | | |
| Н1-1 | Магистраль 1МГ | станок 1 | АВВГ | 1(3·10+1·6) | 15 | | | |
| Н2-1 | Станок 1 | станок 2 | АВВГ | 1(3·10+1·6) | 5 | | | |
| Н3-1 | Станок 4 | Автомат 3 QF | АВВГ | 1(4+2,5) | 3 | | | |
| Н4-1 | Магистраль 1МГ | Станок 4 | АВВГ | 1(4+2,5) | 10 | | | |
| Н5-1 | Камера для просушки фильтров 7 | Автомат 5 QF | АВВГ | 1(4+2,5) | 6 | | | |
| Н5-2 | Автомат 5 QF | Розетка 5РШ | АВВГ | 1(4+2,5) | 1 | | | |
| Н7-1 | Магистраль 1МГ | Камера для просушки фильтров 7 | АВВГ | 1(4+2,5) | 22 | | | |
| *Н9-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 9 ШУ | АВВГ | 1(4+2,5) | 10 | | | |
| *Н9-2 | Магистраль 1МГ | Шкаф 9 ШУ | АВВГ | 1(4+2,5) | 10 | | | |
| *Н9-3 | Шкаф 9 ШУ | насос Н1 | АВВГ | 1(4+2,5) | 5 | | | |
| *Н10-1 | Шкаф 9 ШУ | насос Н2 | АВВГ | 1(4+2,5) | 5 | | | |
| Н11-1 | Стенд 13 | стенд 11 | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 8 | | | |
| Н12-1 | Шкаф для сушки и нагрева 17 | Стенд 12 | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 12 | | | |
| Н13-1 | Станок 14 | Стенд 13 | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 5 | | | |
| Н14-1 | Магистраль 1МГ | Коробка 1КО | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 11 | | | |
| Н14-2 | Коробка 1КО | Станок 14 | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 5 | | | |
| Н15-1 | Коробка 1КО | Автомат 15 QF | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 3 | | | |
| Н15-2 | Автомат 15 QF | Розетка 15РШ | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 1 | | | |
| Н16-1 | Коробка 1КО | Стол сварщика 16 | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 4 | | | |
| Н17-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф для сушки и нагрева 17 | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 17 | | | |
| Н18-1 | Магистраль 1МГ | Стенд 18 | АВВГ | 1(3+16+1+10) | 20 | | | |
| Н19-1 | Стенд 18 | Статический преобразователь 19 | АВВГ | 1(3+16+1+10) | 5 | | | |
| Н21-1 | Ящик 23 ЯР | Пускатель 21КМ | АВВГ | 1(4+2,5) | 9 | | | |
| Н21-2 | Пускатель 21КМ | Электродвигатель 21 вентилятора | АВВГ | 1(4+2,5) | 2 | | | |
| Н22-1 | Молот 24 | Вентилятор кузнечный 22 | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 14 | | | |
| Н23-1 | Магистраль 1МГ | Ящик 23 ЯР | АВВГ | 1(4+2,5) | 10 | | | |
| Н23-2 | Ящик 23 ЯР | Троллеи 23 ТР | АВВГ | 1(4+2,5) | 4 | | | |
| Н24-1 | Магистраль 1МГ | Молот 24 | АВВГ | 1(3+4+1+2,5) | 8 | | | |
| Н25-1 | Магистраль 1МГ | Стол сварщика 25 | АВВГ | 1(4+2,5) | 10 | | | |
| Н26-1 | Магистраль 1МГ | Ящик 26 ЯР | АВВГ | 1(3+25) | 7 | | | |
| Н27-1 | Магистраль 1МГ | Ящик 27 ЯР | АВВГ | 1(3+25) | 3 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н28-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 28 ШУ | АВВГ | 1(3·10+1·6) | 8 | | | |
| Н28-2 | Шкаф 28 ШУ | Электродвигатель 28 | АВВГ | 1(4+2,5) | 8 | | | |
| Н29-1 | Шкаф 28 ШУ | Шкаф 29 ШУ | АВВГ | 1(3·10+1·6) | 2 | | | |
| Н29-2 | Шкаф 29 ШУ | Электродвигатель 29 | АВВГ | 1(4+2,5) | 8 | | | |
| Н32-1 | Магистраль 1МГ | Ящик 32 ЯР | АВВГ | 1(3·16+1·10) | 5 | | | |
| Н32-2 | Ящик 32 ЯР | Пульт управления 32 ПУ | АВВГ | 1(3·16+1·10) | 6 | | | |
| Н33-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 33 ШУ | АВВГ | 1(4+2,5) | 7 | | | |
| Н33-2 | Шкаф 33 ШУ | Выключатель опробования 33 ВА | АВВГ | 1(4+2,5) | 15 | | | |
| Н33-3 | Выключатель опробования 33 ВА | Электродвигатель 33 | ПВ3 | 4(1+1,5) | 3 | | | |
| Н34-1 | Магистраль 1МГ | Преобразователь частоты 34 | АВВГ | 1(4+2,5) | 5 | | | |
| Н34-2 | Преобразователь 34 | Коробка 2КО | АВВГ | 1(3·16+1·10) | 3 | | | |
| Н34-3 | Коробка 2КО | Автомат QF И1 | АВВГ | 1(3·16+1·10) | 25 | | | |
| Н34-4 | Автомат QF И1 | Розетка РИ1 | ВВГ | 1(4+4) | 2 | | | |
| Н34-5 | Коробка 2КО | Автомат QF И2 | АВВГ | 1(3·16+1·10) | 3 | | | |
| Н34-6 | Автомат QF И2 | Розетка РИ2 | ВВГ | 1(4+4) | 2 | | | |
| Н35-1 | Магистраль 1МГ | Автомат газопроводной воды 35 | АВВГ | 1(4+2,5) | 6 | | | |
| Н37-1 | Пульт 32 ПУ | Домкрат 37 | КГ | 1(3·4+1+2,5) | 18 | | | |
| Н38-1 | Шкаф 33 ШУ | Шкаф 38 ШУ | АВВГ | 1(4+2,5) | 3 | | | |
| Н38-2 | Шкаф 38 ШУ | Выключатель опробования 38 ВА | АВВГ | 1(4+2,5) | 15 | | | |
| Н38-3 | Выключатель опробования 38 ВА | Электродвигатель 38 | ПВ3 | 4(1+1,5) | 3 | | | |
| Н39-1 | Магистраль 1МГ | Ящик 39 ЯР | АВВГ | 1(3·4+1+2,5) | 3 | | | |
| Н39-2 | Ящик 39 ЯР | Троллеи 39 ТР | АВВГ | 1(3·4+1+2,5) | 10 | | | |
| Н41-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 41 ШУ | АВВГ | 1(3·10+1·6) | 28 | | | |
| Н41-2 | Шкаф 41 ШУ | Электродвигатель 41 | АВВГ | 1(4+2,5) | 8 | | | |
| Н42-1 | Шкаф 41 ШУ | Шкаф 42 ШУ | АВВГ | 1(3·10+1·6) | 2 | | | |
| Н42-2 | Шкаф 42 ШУ | Электродвигатель 42 | АВВГ | 1(4+2,5) | 8 | | | |
| Н44-1 | Пульт 32 ПУ | Домкрат 44 | АВВГ | 1(3·4+1+2,5) | 10 | | | |
| Н45-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 45 ШУ | АВВГ | 1(4+2,5) | 29 | | | |
| Н45-2 | Шкаф 45 ШУ | Отопительный агрегат 45 | АВВГ | 1(4+2,5) | 3 | | | |
| Н47-1 | Пульт 32 ПУ | Домкрат 47 | КГ | 1(3·4+1+2,5) | 22 | | | |
| Н48-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 48 ШУ | АВВГ | 1(4+2,5) | 30 | | | |
| Н48-2 | Шкаф 48 ШУ | Отопительный агрегат 48 | АВВГ | 1(4+2,5) | 3 | | | |
| Н50-1 | Магистраль 2МГ | Преобразователь частоты 50 | АВВГ | 1(4+2,5) | 14 | | | |
| Н50-2 | Преобразователь частоты 50 | Коробка 3КО | АВВГ | 1(3·16+1·10) | 6 | | | |
| Н50-3 | Коробка 3КО | Автомат QF И3 | АВВГ | 1(3·16+1·10) | 17 | | | |
| Н50-4 | Автомат QF И3 | Розетка РИ3 | ВВГ | 1(4+4) | 3 | | | |
| Н50-5 | Коробка 3КО | Автомат QF И4 | АВВГ | 1(3·16+1·10) | 3 | | | |
| Н50-6 | Автомат QF И4 | Розетка РИ4 | ВВГ | 1(4+4) | 3 | | | |

* При варианте теплоноситель - вода исключить кабели, относящиеся к электроприемникам 9Н

☐ Заполнить при привязке проекта.

Привязан:

Инв.№

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | Шолкинина | | | |
| Провер. | Волкова | | | |
| Рук.гр. | Волкова | | | |
| Н.контр. | Дмитровский | | | |
| Гл.спец. | Дмитровский | | | |
| Начальник | Голованюк | | | |

ТП 503-30.87 ЭМ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Кабельный журнал (начало)

Харьковский Промтранспроект

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

| 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: Проложен: Марка | Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение, напряжение | Кабель: Проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Н51-1 | Магистраль 2МГ | Шкаф 51 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 8 | | | |
| Н51-2 | Шкаф 51 ШУ | Отопительный агрегат 51 | АВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| Н52-1 | Станок 53 | Станок 52 | АВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| Н53-1 | Магистраль 2МГ | Станок 53 | АВВГ | 1(4×2,5) | 6 | | | |
| Н54-1 | Ящик 55ЯР | Шкаф для разогрева мастики 54 | АВВГ | 1(4×2,5) | 6 | | | |
| Н55-1 | Магистраль 2МГ | Ящик 55 ЯР | АВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| Н55-2 | Ящик 55ЯР | Троллеи 55ТР | АВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| Н56-1 | Магистраль 2МГ | Устройство зарядное 56 | АВВГ | 1(3×4+1×2,5) | 5 | | | |
| Н56-2 | Устройство зарядное 56 | Клеммный щиток КЯ | АНРГ | 1(2×70) | 10 | | | |
| Н57-1 | Магистраль 2МГ | Дистиллятор 57 | АВВГ | 1(3×16+1×10) | 7 | | | |
| Н58-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 58 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 19 | | | |
| Н58-2 | Шкаф 58 ШУ | Коробка 58 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 6 | | | |
| Н58-3 | Коробка 58 КК | Электродвигатель 58 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н59-1 | Шкаф 58 ШУ | Шкаф 59 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| Н59-2 | Шкаф 59 ШУ | Коробка 59 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| Н59-3 | Коробка 59 КК | Электродвигатель 59 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н60-1 | Магистраль 2МГ | Электрокипятильник 60 | АВВГ | 1(4×2,5) | 30 | | | |
| Н61-1 | Магистраль 2МГ | Автомат 61QF | АВВГ | 1(4×2,5) | 22 | | | |
| Н61-2 | Автомат 61QF | Шкаф холодильный 61 | АВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| Н62-1 | Шкаф для сушки и нагрева 63 | Станок 62 | АВВГ | 1(4×2,5) | 8 | | | |
| Н63-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф для сушки и нагрева 63 | АВВГ | 1(4×2,5) | 10 | | | |
| Н64-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 64 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 12 | | | |
| Н64-2 | Шкаф 64 ШУ | Коробка 64 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| Н64-3 | Коробка 64 КК | Электродвигатель 64 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н65-1 | Шкаф 64 ШУ | Шкаф 65 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 2 | | | |
| Н65-2 | Шкаф 65 ШУ | Коробка 65 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| Н65-3 | Коробка 65 КК | Электродвигатель 65 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н66-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 66 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 12 | | | |
| Н66-2 | Шкаф 66 ШУ | Коробка 66 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| Н66-3 | Коробка 66 КК | Электродвигатель 66 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н67-1 | Шкаф 66 ШУ | Шкаф 67 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 2 | | | |
| Н67-2 | Шкаф 67 ШУ | Коробка 67 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 2 | | | |
| Н67-3 | Коробка 67 КК | Электродвигатель 67 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н68-1 | Магистраль 1МГ | Шкаф 68 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 13 | | | |
| Н68-2 | Шкаф 68 ШУ | Коробка 68 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| Н68-3 | Коробка 68 КК | Электродвигатель 68 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 3 | | | |
| Н69-1 | Магистраль 1МГ | Щит 69 ЩУП | АВВГ | 1(4×2,5) | 23 | | | |
| Н69-2 | Щит 69 ЩУП | Коробка 69 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| Н69-3 | Коробка 69 КК | Электродвигатель 69 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н70-1 | Щит 69 ЩУП | Электронагреватель 70 | АВВГ | 1(4×2,5) | 8 | | | |
| Н71-1 | Магистраль 1МГ | Щит 71 ЩУП | АВВГ | 1(3×4+1×2,5) | 11 | | | |
| Н71-2 | Щит 71 ЩУП | Коробка 71 КК | АВВГ | 1(3×4+1×2,5) | 3 | | | |
| Н71-3 | Коробка 71 КК | Электродвигатель 71 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н72-1 | Щит 71 ЩУП | Электронагреватель 72 | АВВГ | 1(4×2,5) | 8 | | | |
| Н73-1 | Магистраль 2МГ | Щит 73 ЩУП | АВВГ | 1(4×2,5) | 11 | | | |
| Н73-2 | Щит 73 ЩУП | Коробка 73 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| Н73-3 | Коробка 73 КК | Электродвигатель 73 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н74-1 | Щит 73 ЩУП | Электронагреватель 74 | АВВГ | 1(4×2,5) | 9 | | | |
| Н75-1 | Щиток ЩАО | Щит 75 ЩУП | АВВГ | 1(4×2,5) | 24 | | | |
| Н75-2 | Щит 75 ЩУП | Коробка 75 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| Н75-3 | Коробка 75 КК | Электродвигатель 75 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н76-1 | Щит 75 ЩУП | Коробка 76 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| Н76-2 | Коробка 76 КК | Электродвигатель 76 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 3 | | | |
| Н77-1 | Щит 75 ЩУП | Электронагреватель 77 | АВВГ | 1(4×2,5) | 8 | | | |
| Н78-1 | Магистраль 2МГ | Щит 78 ЩУП | АВВГ | 1(4×2,5) | 15 | | | |
| Н78-2 | Щит 78 ЩУП | Коробка 78 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| Н78-3 | Коробка 78 КК | Электродвигатель 78 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н79-1 | Щит 78 ЩУП | Электронагреватель 79 | АВВГ | 1(4×2,5) | 10 | | | |
| Н80-1 | Магистраль 2МГ | Щит 80 ЩУП | АВВГ | 1(4×2,5) | 15 | | | |
| Н80-2 | Щит 80 ЩУП | Коробка 80 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| Н80-3 | Коробка 80 КК | Электродвигатель 80 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н81-1 | Щит 80 ЩУП | Электронагреватель 81 | АВВГ | 1(4×2,5) | 7 | | | |
| Н82-1 | Магистраль 2МГ | Шкаф 82 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 13 | | | |
| Н82-2 | Магистраль 2МГ | Шкаф 82 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 13 | | | |
| Н82-3 | Шкаф 82 ШУ | Коробка 82 КК | ВВГ | 1(3×1,5+1×1) | 5 | | | |
| Н82-4 | Коробка 82 КК | Электродвигатель 82 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 3 | | | |
| Н83-1 | Шкаф 82 ШУ | Коробка 83 КК | ВВГ | 1(3×1,5+1×1) | 5 | | | |
| Н83-2 | Коробка 83 КК | Электродвигатель 83 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 4 | | | |
| Н84-1 | Магистраль 2МГ | Шкаф 84 ШУ | АВВГ | 1(4×2,5) | 15 | | | |
| Н84-2 | Шкаф 84 ШУ | Коробка 84 КК | АВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| Н84-3 | Коробка 84 КК | Электродвигатель 84 | ПВЗ | 4(1×1,5) | 3 | | | |
| Н85-1 | КТП-щит НН | Выпрямительная установка 85 | АВВГ | 1(3×95+1×35) | 50 | | | |
| Н85-2 | Выпрямительная установка 85 | Кабельный барабан | АВВГ | 1(3×50) | 30 | | | |
| Н85-3 | Кабельный барабан | Тепловоз | КГ | 2(1×50) | 50 | | | |
| Н8 | Щиток освещения ЩО-1 | Щит ЩУК | АВВГ | 1(4×2,5) | 20 | | | |
| Н9 | Щиток ЩАО | Станция пожарной сигнализации СПС | ВВГ | 1(2×1,5) | 15 | | | |
| Н75-13 | Щиток ЩАО | Щит 75 ЩУП | АВВГ | 1(4×2,5) | 24 | | | |

Провод ПВЗ применен для гибких вводов к электроприемникам, установленным на виброоснованиях

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Шапошникова | | |
| Пров. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Дамбровский | | |
| Гл. спец. | | Дамбровский | | |
| Нач. отд. | | Голодмик | | |

ТП 509-30.87 ЭМ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

Кабельный журнал (продолжение)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

Формат А2

Типовой проект 509-30.87 Альбом 5

| Маркировка | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель: По проекту: Марка | Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Кабель: По проекту: Длина, м | Кабель: Проложен: Марка | Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил и напряжение | Кабель: Проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Ворота Вр 1 | | | | | | | |
| Н30-1 | Магистраль 1МГ | Пускатель 30 КМ | АВВГ | 4×2,5 | 6 | | | |
| Н30-2 | Пускатель 30 КМ | Электродвигатель 30 | АВВГ | 4×2,5 | 6 | | | |
| Н40-1 | Пускатель 30 КМ | Пускатель 40 КМ | АВВГ | 4×2,5 | 2 | | | |
| Н40-2 | Пускатель 40 КМ | Электродвигатель 40 | АВВГ | 4×2,5 | 16 | | | |
| К40-3 | Пускатель 40 КМ | Коробка 30 КК1 | АКВВГ | 7×2,5 | 2 | | | |
| К30-4 | Коробка 30 КК1 | Пускатель 30 КМ | АКВВГ | 7×2,5 | 2 | | | |
| К30-5 | Коробка 30 КК1 | Кнопка управления 30SB | АКВВГ | 4×2,5 | 3 | | | |
| К30-6 | Коробка 30 КК1 | Выключатель 30SQ4 | АКВВГ | 4×2,5 | 3 | | | |
| К30-7 | Коробка 30 КК1 | Выключатель 30SQ6 | АКВВГ | 7×2,5 | 3 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| К30-8 | Коробка 30 КК1 | Коробка 30 КК2 | АКВВГ | 10×2,5 | 20 | | | |
| К30-9 | Коробка 30 КК2 | Выключатель 30SQ3 | АКВВГ | 4×2,5 | 3 | | | |
| К30-10 | Коробка 30 КК2 | Выключатель 30SQ5 | АКВВГ | 7×2,5 | 3 | | | |
| К30-11 | Коробка 30 КК2 | Коробка 30 КК3 | КГ | 3×2,5 | 10 | | | |
| К30-12 | Коробка 30 КК3 | Выключатель 30SQ1 | АКВВГ | 4×2,5 | 5 | | | |
| К30-13 | Коробка 30 КК3 | Выключатель 30SQ2 | АКВВГ | 4×2,5 | 6 | | | |

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом - длина, м (для ворот)

| Число жил, сечение, напряжение | Марка: АВВГ | Марка: АКВВГ | Марка: КГ | | | Число жил, сечение, напряжение | Марка | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3×2,5мм², 660В | | | 10 | | | | | | | | |
| 4×2,5мм², 660В | 30 | 20 | | | | | | | | | |
| 7×2,5мм² | | 10 | | | | | | | | | |
| 10×2,5мм² | | 20 | | | | | | | | | |

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом, длина м (без ворот)

| Число жил, сечение, напряжение | Марка: АВВГ | Марка: АНРГ | Марка: ВВГ | Марка: КГ | Марка: ПВЗ | Число жил, сечение, напряжение | Марка: АВВГ | Марка: АНРГ | Марка: ВВГ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1×1,5мм², 660В | | | | | 70 | 3×2,5мм², 1кВ | 10 | | | | |
| 3×1,5+1×1мм², 660В | | | 10 | | | 2×70мм², 1кВ | | 10 | | | |
| 4×2,5мм², 660В | 670/700 | | | | | 3×50мм², 1кВ | 30 | | | | |
| 3×4+1×2,5мм², 660В | 130 | | | 40 | | 3×50+1×25мм², 1кВ | 20 | | | | |
| 4×4мм², 660В | | | 10 | | | 3×95+1×35мм², 1кВ | 130 | | | | |
| 3×10+1×6мм², 660В | 60 | | | | | 2×1,5мм², 660В | | | 15 | | |
| 3×16+1×10мм², 1кВ | 100 | | | | | | | | | | |
| 1×50мм², 1кВ | | | | 50 | | | | | | | |

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

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

| №№ п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | I. Монтажные работы. | | | |
| 1 | Комплектная трансформаторная подстанция | шт. | 1 | |
| 2 | Преобразователь частоты | " | 2 | |
| 3 | Комплектная конденсаторная установка | " | 1 | |
| 4 | Шинопровод распределительный | км | 0,036 | |
| 5 | Выпрямитель сварочный | шт. | 1 | |
| 6 | Ящик вводно-учетный | шт. | 1 | |
| 7 | Ящики управления | шт. | 7 | |
| 8 | Ящики управления | шт. | 18/19 | |
| 9 | Пускатели магнитные | шт. | 4 | |
| 10 | Пускатель нажимной | шт. | 1 | |
| 11 | Ящики силовые | шт. | 6 | |
| 12 | Счетчики электроэнергии | шт. | 2 | |
| 13 | Выключатели автоматические | шт. | 8 | |
| 14 | Выключатели пакетные | шт. | 8 | |
| 15 | Пост управления кнопочный | шт. | 1 | |
| 16 | Разъемы штепсельные | шт. | 5 | |
| 17 | Прокладка кабеля по дну канала | км | 0,015 | |
| 18 | Кабели с креплением скобами при весе 1м до 3кг. | км | 0,335 | |
| 19 | Кабели с креплением скобами, суммарным сечением 10мм² | км | 0,625 | |
| 20 | То же, до 16мм² | км | 0,230 | |
| 21 | Кабель, затягиваемый в проложенные трубы при весе 1м до 1кг | км | 0,215 | |
| 22 | То же, при весе 1м до 3кг | км | 0,040 | |
| 23 | Трубы винипластовые | км | 0,070 | |
| 24 | Трубы стальные | км | 0,020 | |
| 25 | Трубы в полу | км | 0,065/0,075 | |
| 26 | Металлорукав по конструкции | км | 0,005 | |
| | II. Строительные работы. | | | |
| 27 | Пробивка борозд для прокладки труб | м | 75 | |
| 28 | Пробивка проемов в бетонных стенах и перегородках | м³ | 0,5 | |

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Бабенко | | |
| Провер. | | Шапошникова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Ломбровский | | |
| Гл. спец. | | Ломбровский | | |
| Нач. отд. | | Воронько | | |

ТП 509-30.87 ЭМ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Кабельный журнал (окончание). Ведомость объемов работ

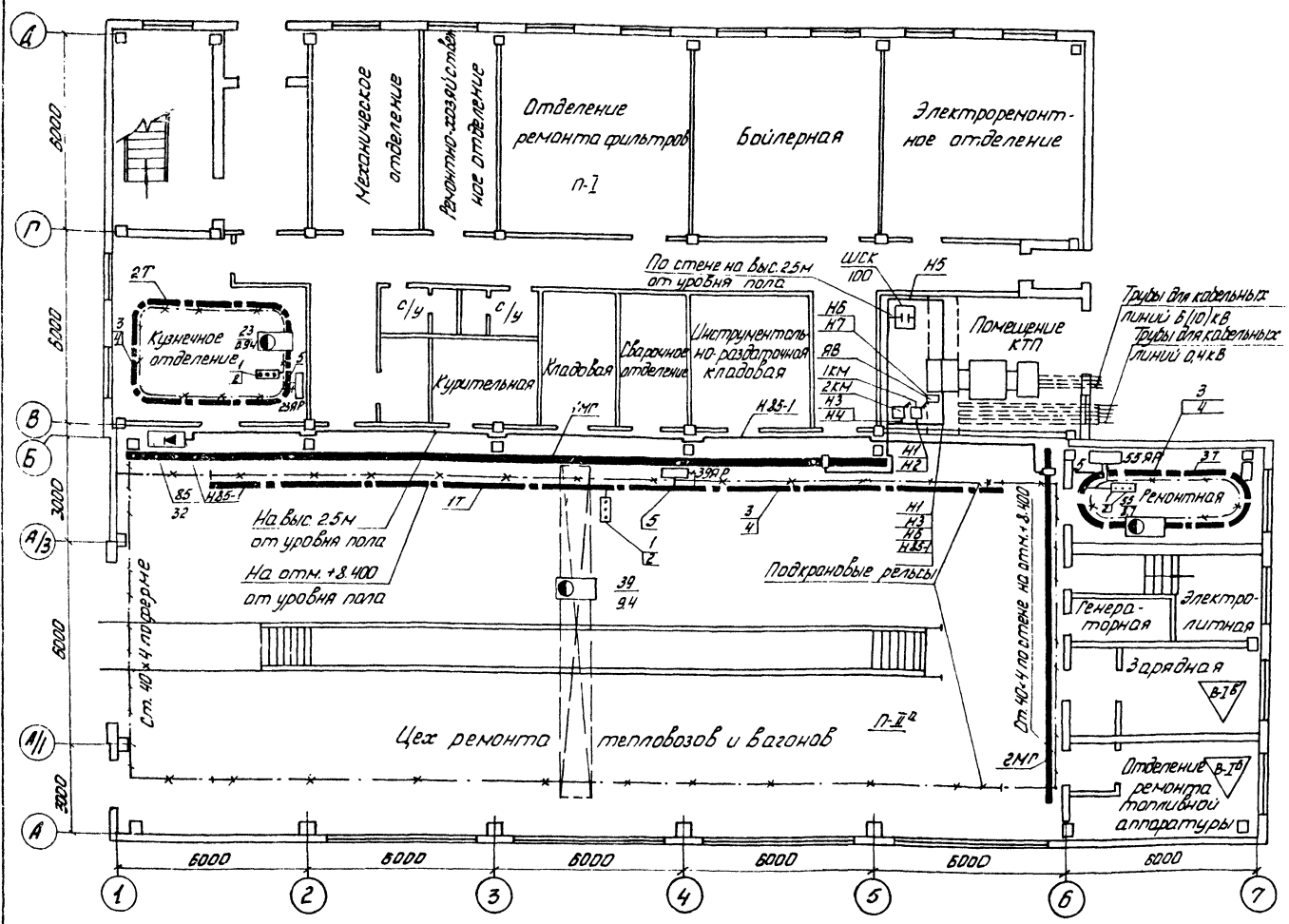
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

Альбом 5

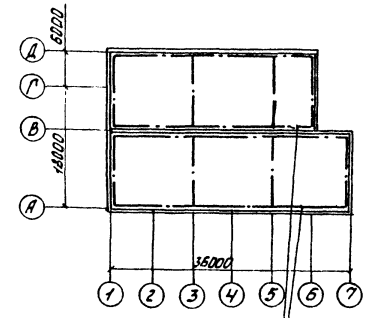
Типовой проект 509-30.87

## План на отм. ±0.000




1. Троллейные кронштейны устанавливаются: на прямых участках через каждые 2м, на закругленных - через 1м.
2. В качестве магистралей заземления применяется специально проложенная полосовая сталь 40×4, а также используются подкрановые рельсы; в качестве ответвлений от магистралей заземления к заземляемым частям используют трубы электропроводок, нулевой провод питающей и распределительной сети, а также специально проложенную полосовую сталь ст. 25×4.
3. Прокладку и соединение заземляющих проводников, присоединение к оборудованию, а так же обходы и проходы через строительные элементы здания выполнить по альбому А174 ГПИ Тяжпромэлектропроект „Заземление электроустановок".
4. Схема питающей сети ~ 380/220 В см. лист ЭМ-5
5. Наружный контур заземления см. лист ЭМ-3
6. Установочный чертеж КТП-250 см. лист ЭМ-3

## План кровли




Молниезащитная сетка из стальной проволоки ø6мм учитывается в строительной части проекта

| Поз | Обозначение или тип изделия | Наименование | Количество 1т | 2т | 3т | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | У270 | Светофор | 1 | 1 | 1 | |
| 2 | 220В. 15 Вт | Лампа | 3 | 3 | 3 | |
| 3 | 4.407-239-005 | Установка кронштейна, исполнение 5 | 16 | 8 | 8 | |
| 4 | 4.407-239-016 | Троллей, исполнение 2 | 5 | 3 | 2 | |
| 5 | 4.407-239-012 | Подвод питания, исполнение 1 | 1 | 1 | 1 | |

Инв. № подл. | Подп. и дата | В зам. инв. №

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Бабенко | | |
| Провер. | | Шапошников | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 ЭМ

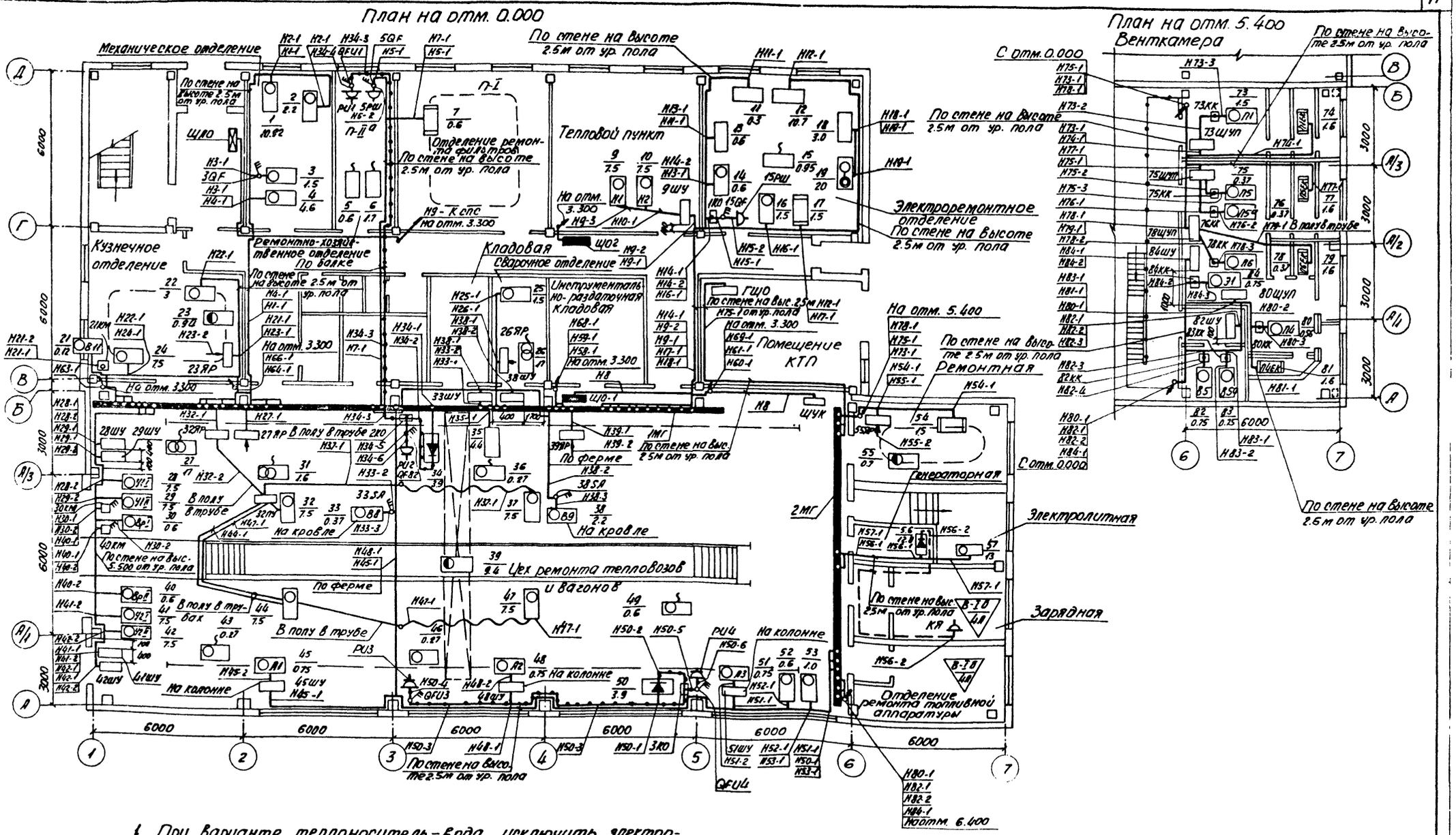
Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

План питающей сети, контура заземления и троллейных линий

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Формат А2




1. При варианте теплоноситель-вода исключить электроприёмники №№ 9, 10.
2. Разводку контрольных кабелей по воротам см. лист ЭМ-9.
3. Привязку щитов управления щуп см. листы АОВ-33, АОВ-34.

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

Привязан:

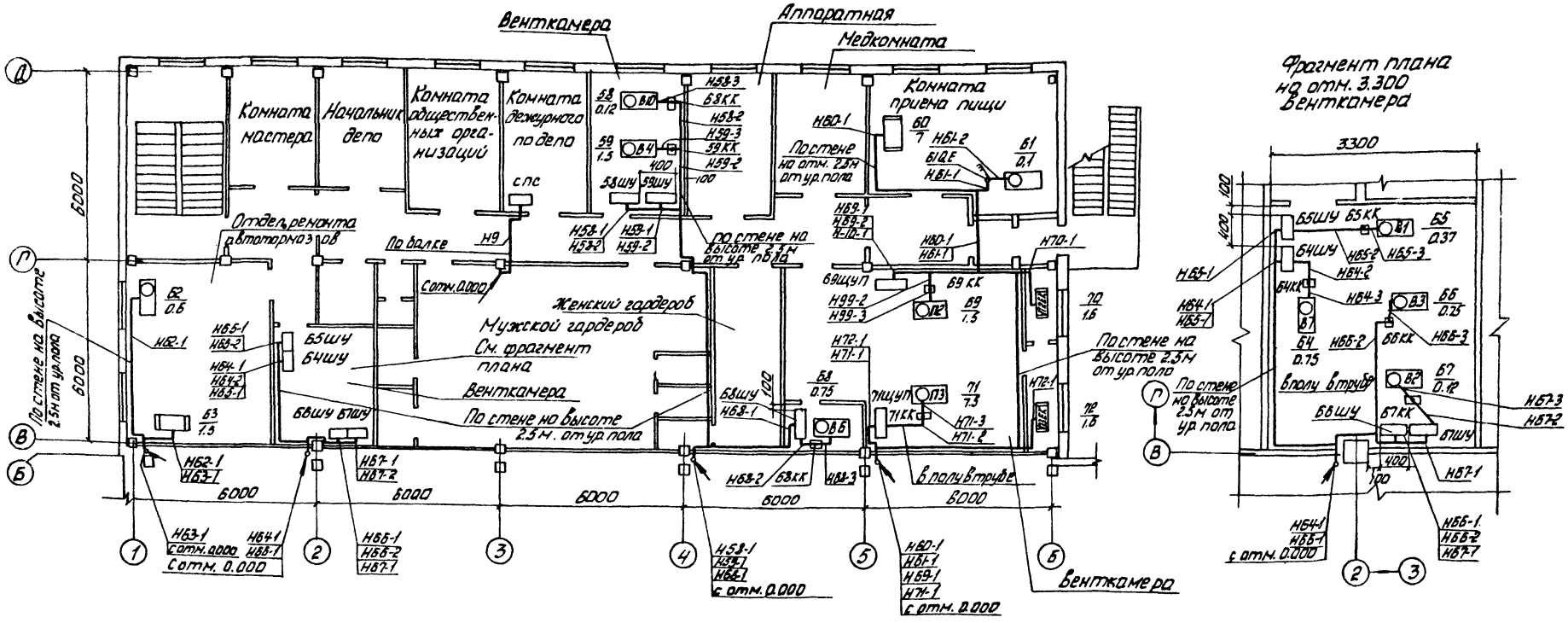
Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 503-30.87 ЭМ |
| Проект. | | Зацаринная | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Провер. | | Шапошникова | | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | | Стадия: Р; Лист: 15; Листов: |
| Н. контр. | | Домбровский | | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | | Планы распределительной сети на отм. 0.000 и 5.400 |
| Нач. отд. | | Голодник | | | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

# План на отм. 3.300




Привязку щитов управления ЩУП см. лист АОВ-34

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 | ЭМ |
| Проект. | Зацаринная | | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм | |
| Провер. | Шапошникова | | | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | | | Стадия: Р; Лист: 16; Листов: |
| Н. контр. | Домбровская | | | | | |
| Гл. спец. | Домбровская | | | | План распределительной сети на отм. 3.300 | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |
| Нач. отд. | Голодник | | | | | |

Привязан

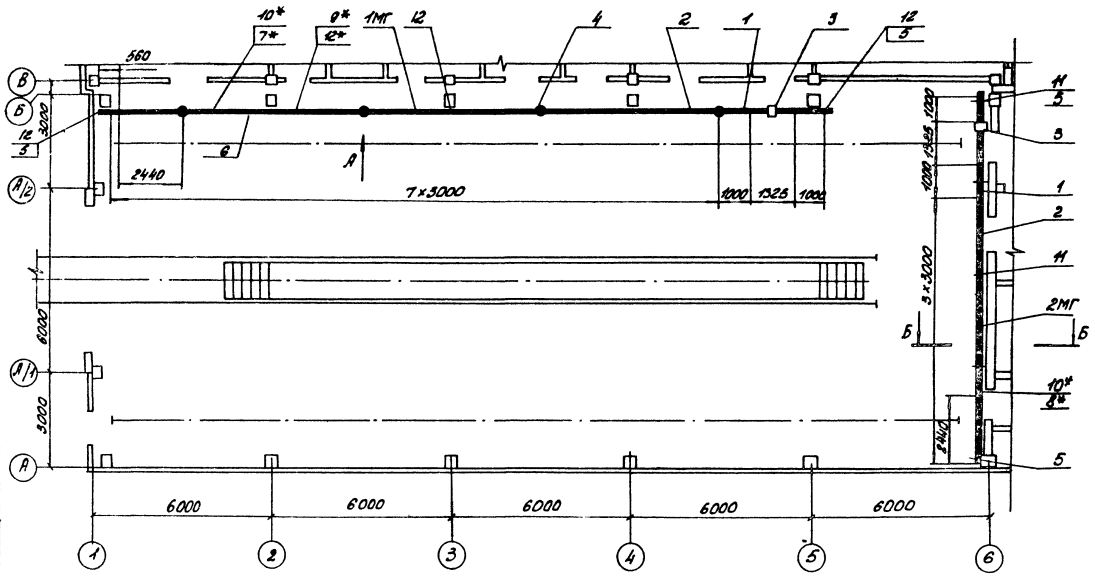
Инв. №

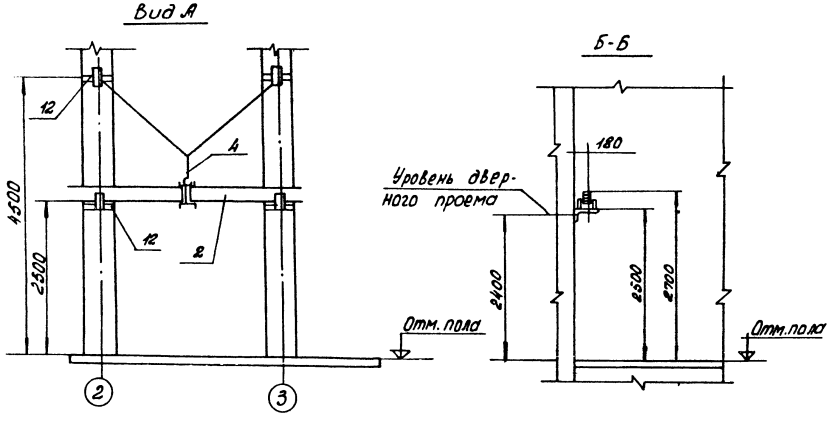
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Расход на 1МГ | Расход на 2МГ | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | У2040 | Секция прямая 1000 мм | 2 | 1 | |
| 2 | У2042 | Секция прямая 3000 мм | 7 | 3 | |
| 3 | У2057 | Секция вводная | 1 | 1 | |
| 4 | У2080 | Подвес | 4 | – | |
| 5 | У2050 | Заглушка торцевая | 2 | 2 | |
| 6 | У2033 | Коробка ответвительная с разъединителем на ток 250 А | 1 | – | |
| 7 | У2031 | Коробка ответвительная на 100 А Iпв=100 А | 4 | 1 | |
| 8 | У2031 | То же, Iп.в = 50 А | 8 | 2 | |
| 9 | У2031 | То же, Iп.в = 40 А | 1 | – | |
| 10 | У2031 | То же, Iп.в = 30 А | 17 | 11 | |
| 11 | 4.407-259-018 | Установка кронштейна, исп. 1 | – | 5 | |
| 12 | 4.407-259-024 | Установка кронштейна с помощью обхвата, исполнение 8 | 10 | – | |

1. Планы питающей и распределительной сети – смотри листы ЭМ14 ÷ ЭМ16.
2. Прокладка распределительных шинопроводов серии ШРА-73 выполняется в соответствии с чертежами типового проекта 4.407-259 (шифр А 160) Тяжпромэлектропроекта.
3.* Ответвительные коробки устанавливаются по плану силовой распределительной сети, а выбираются по однолинейной схеме распределительной сети 380/220 В (см. листы ЭМ-6 ÷ ЭМ-8).

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Зацаринная | | 15.10.85 |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 ЭМ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

План прокладки шинопроводов 1МГ, 2МГ.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

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

Типовой проект 509-30.87

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭО

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Планы расположения электрического оборудования на отм. ±0.000 и +5.400 | |
| 3 | План расположения электрического оборудования на отм. +3.300. Принципиальная | |
| | Схема питающей сети | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 5.407-43 | Установка осветительных щитков серии ПР11 | |
| 4.407-174 | Прокладка кабелей на тросе и установка светильников с | |
| | лампами накаливания и ДРЛ | |
| 5.407-19 | Установка одиночного светильника | |
| 4.407-233 | Установка светильников на кронштейне | |
| А625 | Установка светильников во взрывоопасном помещении | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭО.СО.1 | Электрическое освещение. Спецификация оборудования | Альбом 6 |
| | Электрическое освещение. Смотровая канава длиной 18м | |
| ЭО.СО.2 | (Вариант с гидропередачей). Спецификация оборудования | Альбом 6 |
| | Электрическое освещение. Смотровая канава длиной 21м | |
| ЭО.СО.3 | (Вариант с электропередачей). Спецификация оборудования. | Альбом 6 |
| ЭО.ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 7 |

Ведомость объемов электромонтажных работ

| N п.п. | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Установка пунктов распределительных на стене | шт | 5 | |
| 2 | Установка ящика с рубильником и предохранителями | " | 1 | |
| 3 | Установка ящиков с понижающим трансформатором | " | 7 | |
| 4 | Установка светильников с лампами накаливания | " | 122/124 | |
| 5 | Установка светильников с ртутными лампами | " | 12 | |
| 6 | Установка светильников с люминесцентными лампами | " | 75 | |
| 7 | Установка выключателей и штепсельных розеток | " | 96/98 | |
| 8 | Прокладка кабеля в канале | м | 20 | |
| 9 | Прокладка кабеля с креплением скобами | " | 955 | |
| 10 | Подвеска кабеля на тросе | " | 60 | |
| 11 | Подвеска троса | " | 60 | |
| 12 | Прокладка провода скрыто | " | 350 | |
| 13 | Прокладка провода с креплением скобами | " | 100 | |
| | | | | |

Позиции указанные дробью – в знаменателе количество для варианта входов при $t_н = -40°$.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность, кВт | Номера автоматических выключателей: однополюсные, занятые | однополюсные, резервные | трехполюсные, занятые | трехполюсные, резервные | Ток расцепителя, А: на вводе | на линиях |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГЩО | ПР11-3060-21У3 | 30.59 | — | — | 1÷5 | 6 | — | 2×20 4×16 |
| ЩО-1 | ПР11-3052-21У3 | 11.09 | 1-3-5, 2-4-6, 8, 7-9-11 | 10-12 | — | — | — | 16 |
| ЩО-2 | ПР11-3046-21У3 | 4,07 | 1-3-5, 2,4 | — | — | — | — | 16 |
| ЩО-3 | ПР11-3046-21У3 | 8,47 | 1÷6 | — | — | — | — | 16 |
| ЩОА | ПР11-3046-21У3 | 3,46 | 1,3,5 | 2,4,6 | — | — | — | 16 |
| КТП | ЯРП-20 | 0,85 | — | — | — | — | — | 20 |

## Указания при привязке

Дополнительно к настоящему проекту необходимо привязать из типового проекта 501-3-8 „Смотровые канавы" альбом I, только листы электроосвещения ЭО-1, ЭО-2 и ЭО-3. Спецификация оборудования и сметы в ценах 1984г. даны в проекте депо.

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. №

Инв. №

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Тогер | | |
| Провер. | | Штопельман | | |
| Рук. гр. | | Штопельман | | 24.10.85 |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

Привязан:

ТП 509-30.87 ЭО

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

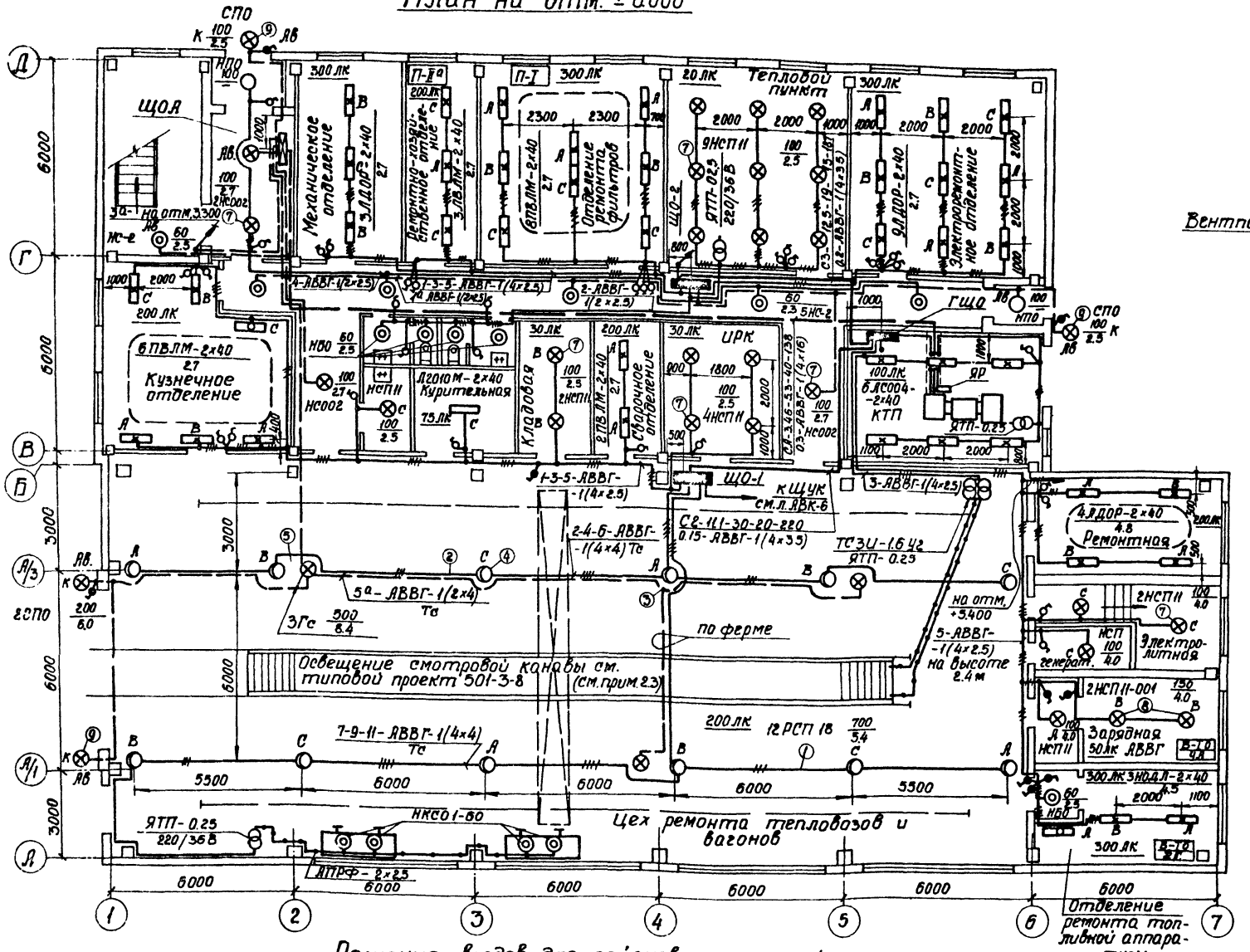
Общие данные

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

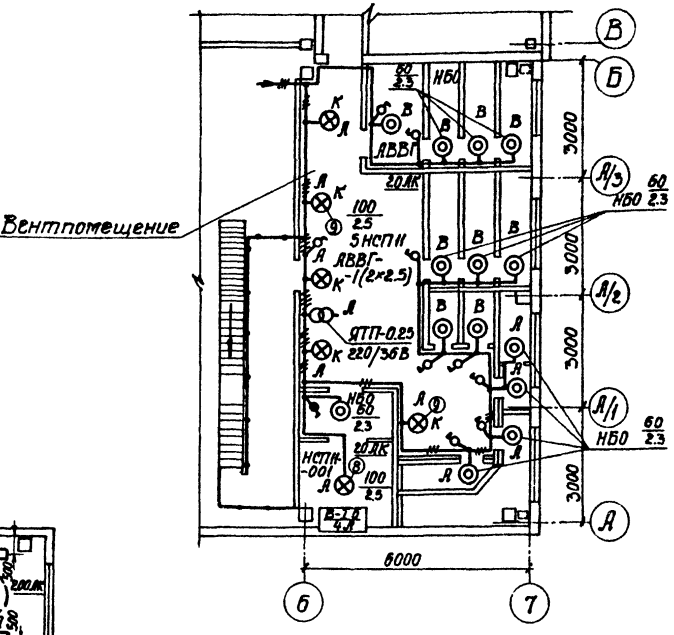
Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

## План на отм. ± 0.000

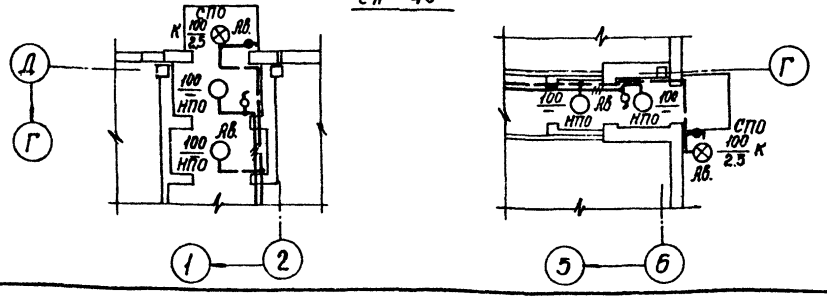



## План на отм. +5.400




1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом 30-3.
2. Понижающие трансформаторы для освещения смотровой канавы и сеть от них 36В и 12В, а также освещение смотровой канавы учтены в типовом альбоме „Смотровые канавы (типовой проект 501-3-8).
3. Канава длиной 18м - для тепловозов с гидропередачей и 21м - с электропередачей.

## Решение входов для районов с расчетной $t_н = -40°$



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 30 |
| Проект | | Тогер | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Провер. | | Штопельман | | | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Рук. гр. | | Штопельман | | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | | Планы расположения электрического оборудования на отм. ± 0.000 и + 5.400 |
| Гл. спец. | | Домбровский | | | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |
| Нач. отд. | | Голодник | | | |

Привязан:

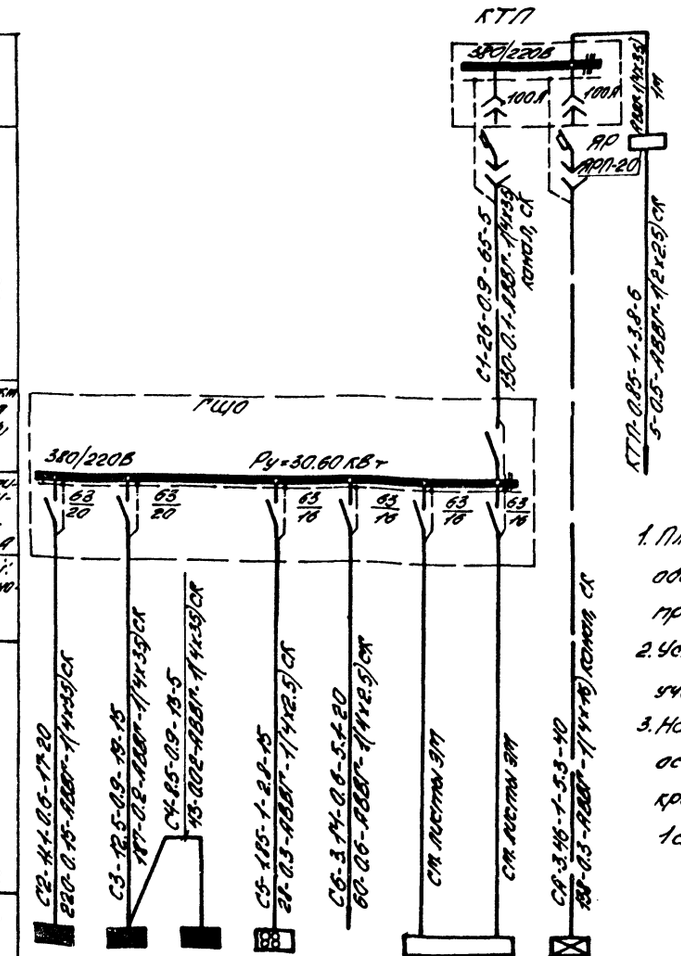
Инв. №

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

Альбом 5

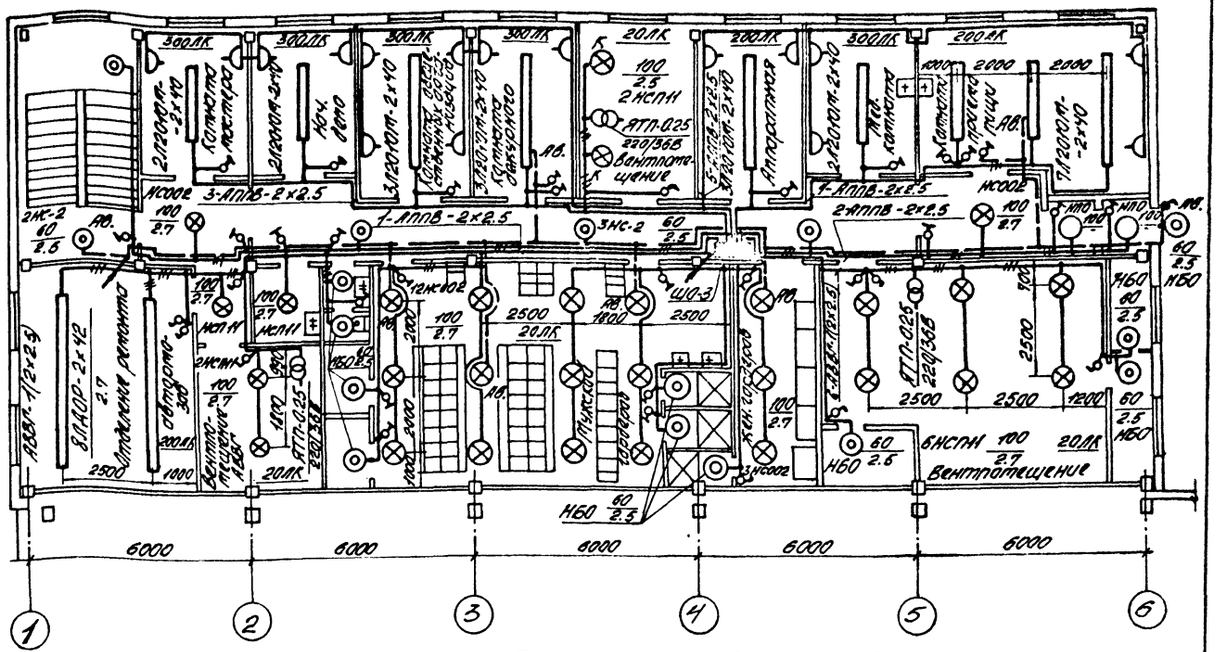
Типовой проект 509-30.87

## Принципиальная схема питающей сети




| Источник питания | |
|---|---|
| Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м | Момент нагрузки, кВт·м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прокладки |
| Распределительный пункт: номер, тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А | |
| Выключатель автоматический или предохранитель: тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А | |
| Пускатель магнитный: тип, ток нагревательного элемента, А | |
| Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м | Момент нагрузки, кВт·м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прокладки |
| Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А | |

| Номер по схеме расположения на плане | ЩО-1 | ЩО-2 | ЩО-3 | Гр.№3 | Гр.№5 | 75ЩУП | ЩАО | КТП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, кВт | 11.09 | 4.07 | 8.47 | 1.85 | 3.14 | 1.97 | 3.46 | 0.85 |
| Потеря напряжения до щитка, % | 0.25 | 0.3 | 0.32 | 0.4 | 0.7 | — | 0.3 | 0.5 |




## Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | А102.58 исп.5 | Линия из кабеля АВВГ длиной 30м на тросе | 1 | |
| 2 | А102.62 исп.1. | Совмещенная линия из двух кабелей АВВГ длиной 24м на тросе | 1 | Типовой |
| 3 | А102.35 | Подвод питания к середине осветительной линии | 3 | проект |
| 4 | А102.41 исп.1 | Держатель светильника с лампой АРЛ | 9 | 4.407- |
| 5 | А102.48 исп.1 | Держатель двух светильников АРЛ и лампами накаливания | 3 | -174 |
| 6 | А102.68 исп.1 | Крепление концевое к ферме | 4 | |
| 7 | А181 | Светильники с лампами накаливания под потолочным перекрытием | 51 | тип.пр. 5.407-19 |
| 8 | А625 | Светильники на крюке под потолочным перекрытием | 4 | тип.пр. А625 |
| 9 | А141 | Светильники с лампами накаливания на кронштейне | 10 | тип.пр. 4.407-233 |
| | | | | |

1. Планы расположения электрического оборудования на отм. ±0.000 и +5.400 приведены на листе 30-2.
2. Установленная мощность принята с учетом потерь в ПРА.
3. На торцах светильников аварийного освещения (АВ) должны быть нанесены красной краской две полосы шириной 1см.

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Тогер | | |
| Провер. | | Штопельман | | |
| Рук. гр. | | Штопельман | | 02.06.87 |
| Н.контр. | | Амбровский | | |
| Гл.спец. | | Амбровский | | |
| Нач.отд. | | Голодник | | |

Привязан:

Инв.№

ТП 509-30.87 ЭО

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

План расположения электрического оборудования на отм. +3.300. Принципиальная схема питающей сети

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АОВ

| Лист | Наименование | Примеч |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Приточные вентсистемы П1... П4, П6. Схема функциональная | |
| 4 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема функциональная | |
| 5 | Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант - пар) | |
| 6 | Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант - вода) | |
| 7 | Воздушные завесы У1, У2. Схема функциональная | |
| 8 | Отопительные агрегаты А1... А3. Схемы функциональная и внешних проводок | |
| 9 | Приточные вентсистемы П1... П4, П6. Схема электрическая принципиальная управления (начало) | |
| 10 | Приточные вентсистемы П1... П4, П6. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение) | |
| 11 | Приточные вентсистемы П1... П4, П6. Схема электрическая принципиальная управления (окончание) | |
| 12 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая принципиальная управления (начало) | |
| 13 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение) | |
| 14 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение) | |
| 15 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая принципиальная управления (окончание) | |
| 16 | Вентиляторы В1...В4, В6...В10, Э1. Схемы электрические принципиальная управления и подключения | |
| 17 | Вентиляторы В5, В5а. Схема электрическая принципиальная управления | |
| 18 | Воздушные завесы У1, У2. Схема электрическая принципиальная управления | |
| 19 | Отопительные агрегаты А1...А3. Схемы электрические принципиальная управления и подключения | |
| 20 | Насосы отопления. Схема электрическая принципиальная управления. | |
| 21 | Отключение магистралей 1МГ, 2МГ при пожаре | |
| 22 | Приточные вентсистемы П1... П4, П6. Схема электрическая подключения | |
| 23 | Приточные вентсистемы П1... П4, П6. Схема внешних электрических и трубных проводок. | |
| 24 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая подключения | |
| 25 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема внешних электрических и трубных проводок | |
| 26 | Вентиляторы В5, В5а. Схема электрическая подключения | |
| 27 | Насосы отопления. Схема электрическая подключения | |
| 28 | Дистанционное управление вентиляторами В1... В4, В6... В10, Э1. Схемы электрические подключения | |
| 29 | Воздушные завесы У1, У2. Схема электрическая подключения | |
| 30 | Воздушные завесы У1, У2. Схема внешних проводок | |
| 31 | Кабельный журнал (начало) | |
| 32 | Кабельный журнал (окончание) | |
| 33 | План расположения средств автоматизации и электрических проводок на отм. 0.000 | |
| 34 | Планы расположения средств автоматизации и электрических проводок на отм. 3.300 и 5.400 | |

## Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

| №№ п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | I. Монтажные работы | | | |
| 1 | Щиты управления | шт | 6 | |
| 2 | Посты управления | шт | 27/28 | |
| 3 | Аппараты управления и сигнализации | шт | 17/19 | |
| 4 | Термометры технические | шт | 36/34 | |
| 5 | Устройства терморегулирующие | шт | 12 | |
| 6 | Манометры технические | шт | 5/8 | |
| 7 | Датчик камерный биметаллический | шт | 5 | |
| 8 | Диафрагма камерная в комплекте с дифманометром-расходомером | компл. | 2/1 | |
| 9 | Регулятор расхода | шт | 1/- | |
| 10 | Кабели контрольные с креплением скобами | км | 710/730 | |
| 11 | Кабели контрольные в трубах | км | 0,25 | |
| 12 | Трубы винипластовые | км | 0,25 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | II. Строительные работы | | | |
| 13 | Пробивка борозд для прокладки труб | м | 20 | |

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

Согласовано

Рук. гр. ПСН и П | Слободянин | Рук. гр. ПСН и П | Зимовский

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

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

Главный инженер проекта Н.Т. Фартушный

Привязан

ТП 509-30.87 АОВ

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Шуба | | 15.10.87 |
| Пров. | | Шапошникова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Гл. спец. | | Домбровский | | |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 34 |

Общие данные (начало)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | Ссылочные документы | |
| ТМ4-142-75 | Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 7 76мм или металлической стенке | |
| ТМ4-143-75 | Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 46; 57мм. | |
| ТМ4-144-75 | Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 14; 38мм. | |
| ГОСТ 2823-73* | Термометры стеклянные технические. Технические условия. | |
| ГОСТ 3029-75* | Оправы защитные для технических стеклянных термометров. Технические условия. | |
| А12.018.000 СБ | Установка терморегулятора типа ТУДЭ на расширителе трубопровода dн=32-219мм. Сборочный чертеж. | |
| А12 6035000 СБ | Установка регулирующего клапана типа УРРД с мембранным исполнительным механизмом на трубопроводе ДУ=32 ÷ 150 мм. | |
| ТК4-3136-70 | Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М 20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) РУ до 16 кГс/см² t до 80°С | |
| ТК4-3137-70 | 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 | |
| ТК4-3138-70 | Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) РУ=16 кГс/см² t до 225°С | |
| ТК4-3139-70 | Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М 20 × 1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) РУ = 16 кГс/см² t до 225°С | |
| ОСТ34.223-73 | 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 ÷ 1ПК 150 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 1. | |
| 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. | |
| А159(4.407-260) | Прокладка кабелей на конструкциях. | |
| 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 | Альбом 6 |

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

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 N904-02-5, и дистанционное - с постов управления, расположенных в помещении дежурного по депо. 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 централизованное из помещения дежурного по депо.

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 ЩУП серийно изготавливаются на Ангарском электромеханическом заводе и заказываются по опросным листам.

Ящики управления ЯУТ и ЯУА серийно изготавливаются на Ангарском электромеханическом заводе согласно протоколу N9-1467 от 18.09.1980 г.

При привязке проекта следует заполнить опросные листы по формам УОЛ-1-74 и УОЛ-2-74 для заказа приборов поз. 1.10; 1.11; 1.12 спецификации оборудования.

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | Шапошникова | | | 18.10.84 |
| Провер. | Волкова | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | |
| Н. контр. | Домбровский | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | 28.10.85 |
| Нач. отд. | Голодник | | | |

Привязан:

Инв. N

ТП 509-30.87 АОВ

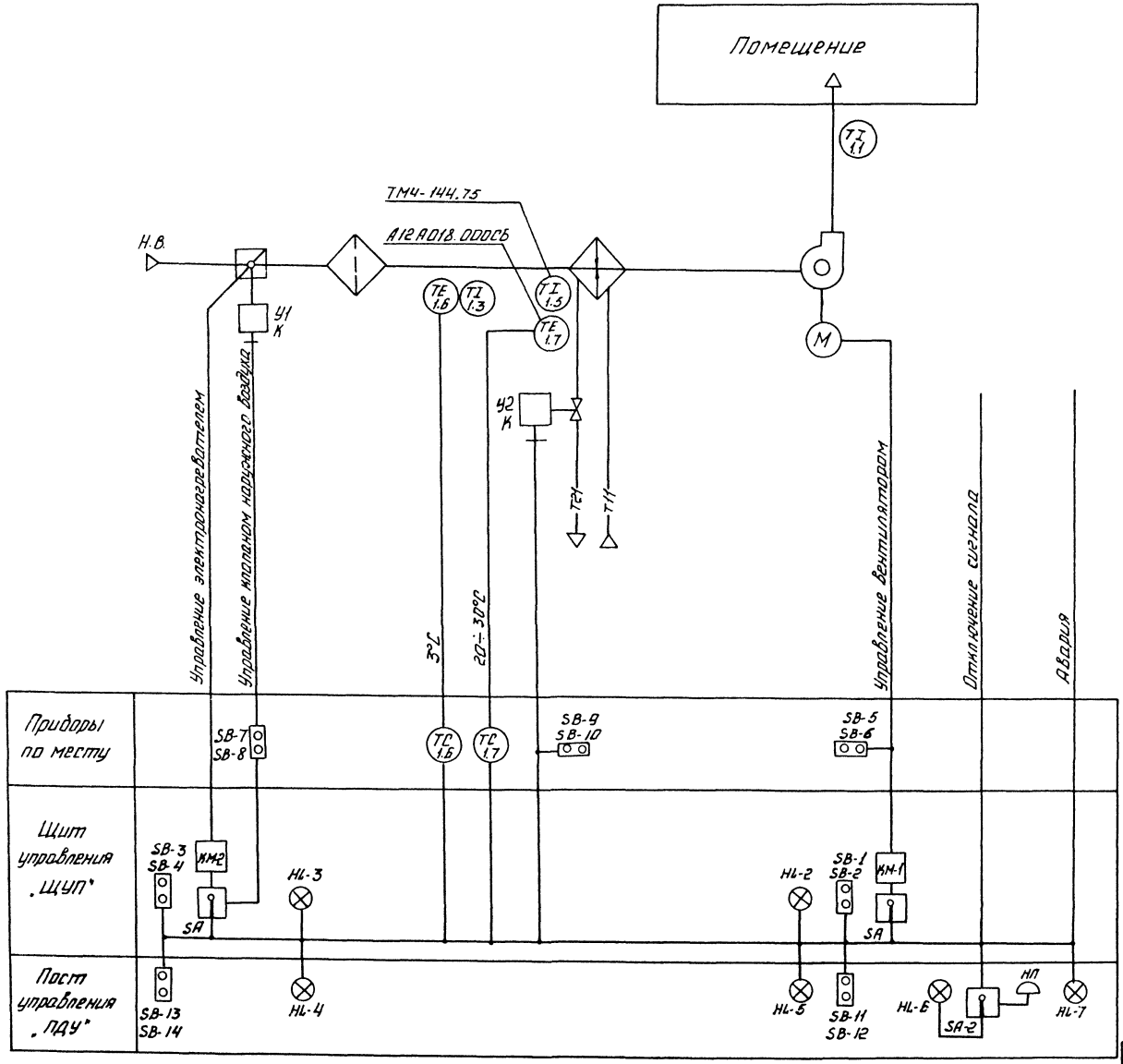
Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (окончание)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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




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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Шапошникова | | 15.10.85 |
| Пров. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Приточные вентсистемы П1... П4, П6. Схема функциональная

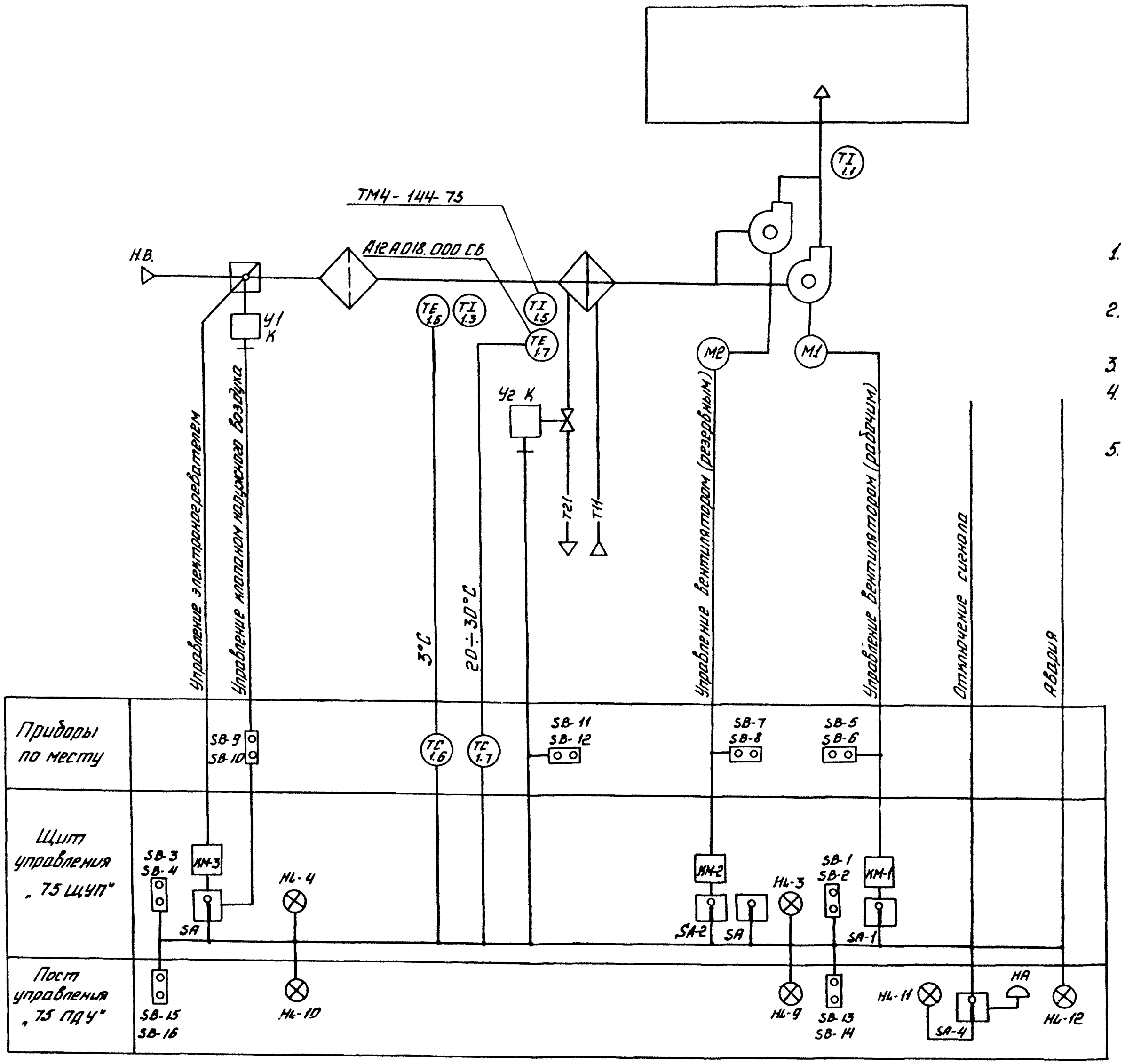
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 509-30.87 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.

Исполнительные механизмы с индексом „К" поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулирующими клапанами.

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Шапошникова | | 15.10.85 |
| Пров. | | Волкова | | |
| Рук.гр. | | Волкова | | |
| Н.контр | | Домбровский | | |
| Гл.спец. | | Домбровский | | 14.10.85 |
| Нач.отд. | | Голодник | | |

Привязан

Инв. №

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520мм

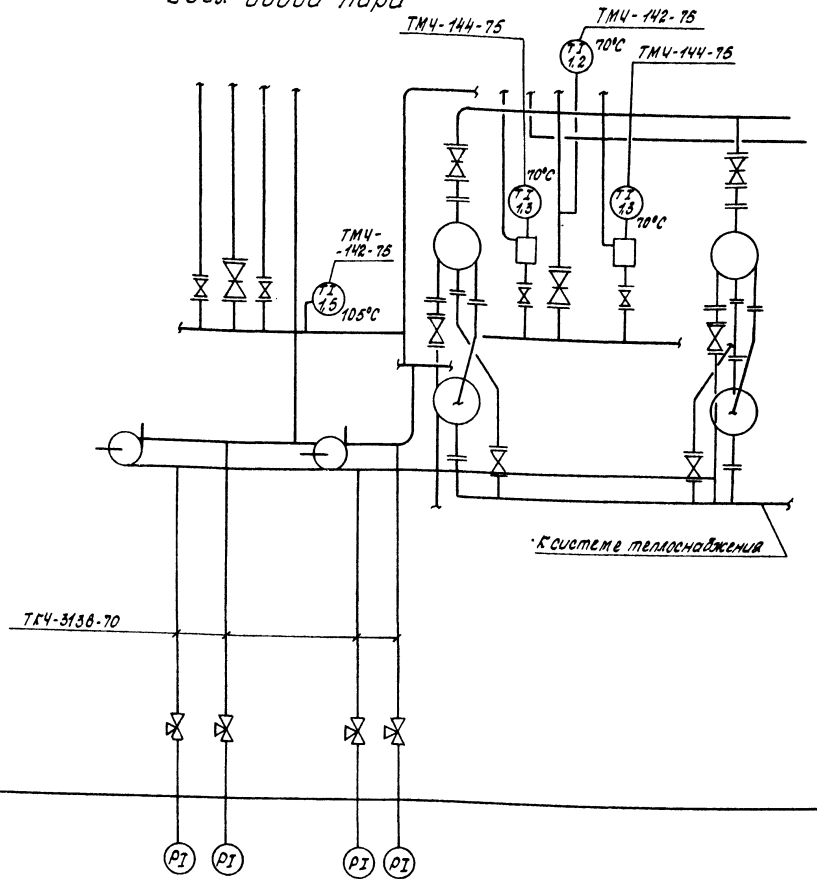
Приточная вентсистема П5, П5а. Схема функциональная

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

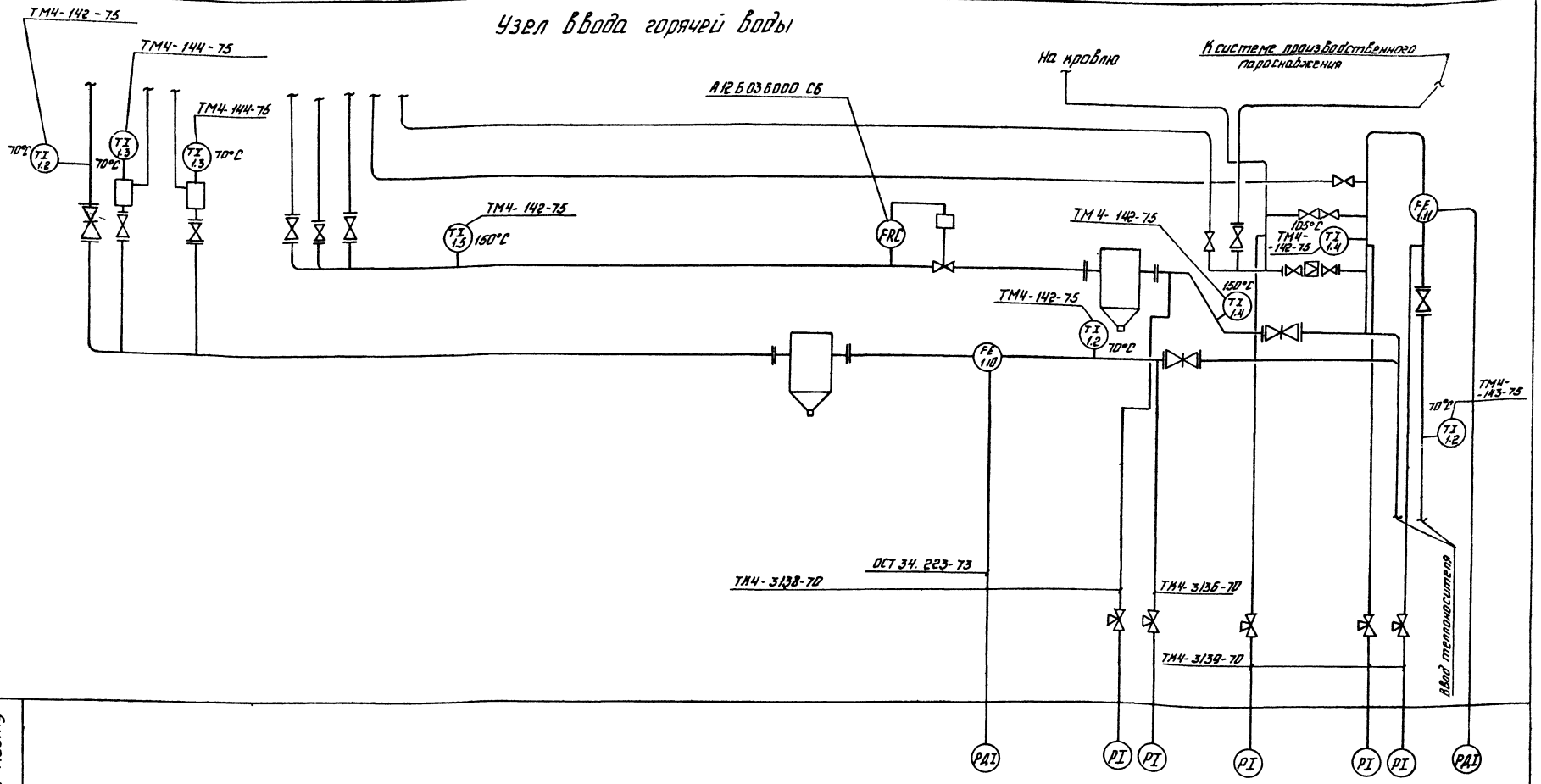
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

## Узел ввода пара


ТМЧ-144-75
ТМЧ-142-75
ТМЧ-144-75
ТМЧ-142-75
ТМЧ-142-75
ТМЧ-142

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




По месту

| Условные обозначения | |
|---|---|
| Обозначение | Наименование |
| TI | Термометр технический ртутный |
| PI | Манометр технический показывающий |
| FRC | Регулятор давления УРРД-150 |
| FE | Диафрагма камерная |
| PДI | Диафрагма показывающая |

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

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Шапошникова | | 15.10.85 |
| Пров. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Городник | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

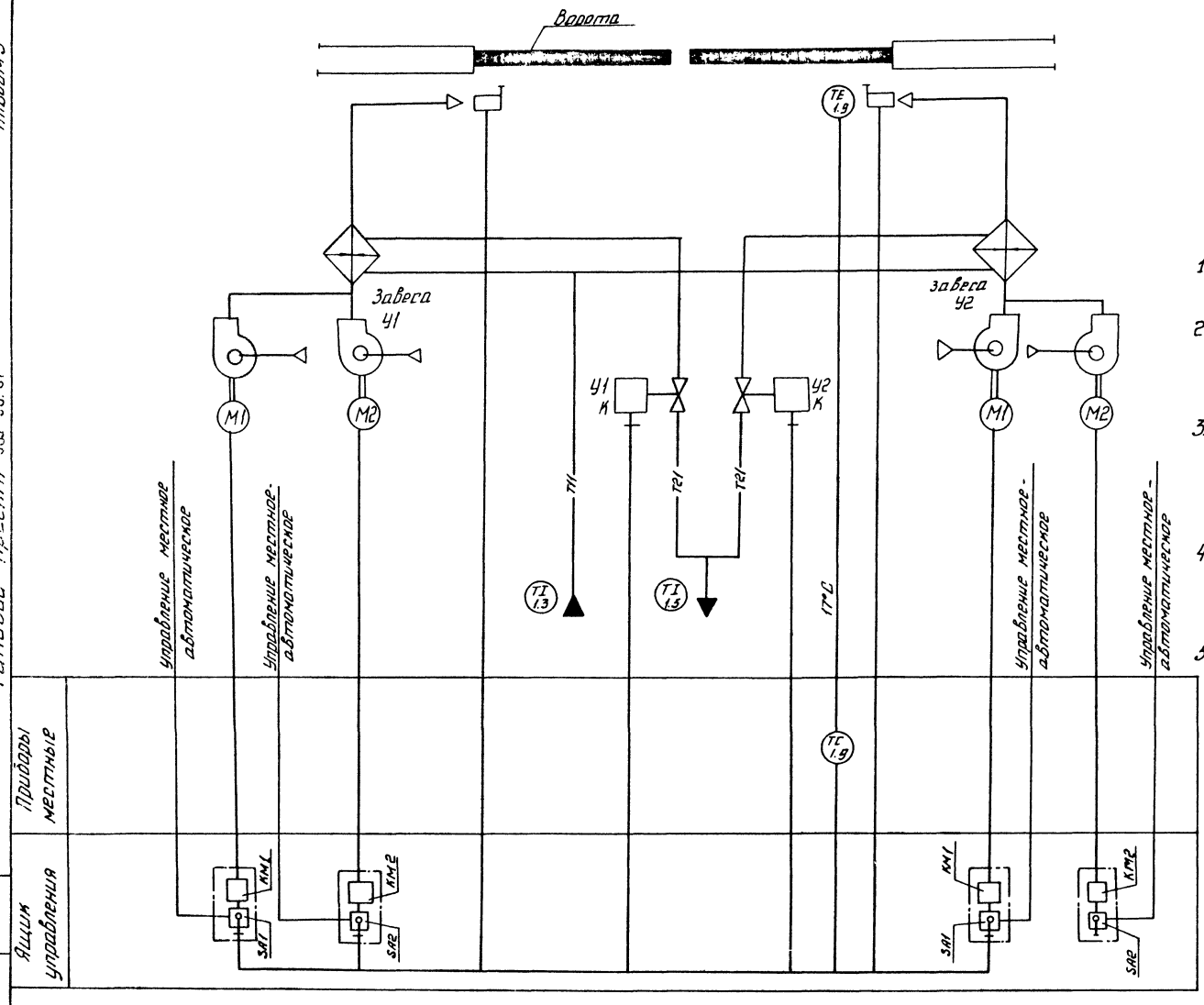
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Схема функциональная узла ввода теплоносителя (вариант-вода)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




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.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 АОВ |
| Проект | Шапошникова | | | 15.10.8 | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Пров. | Волкова | | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | | Стадия: Р; Лист: 7; Листов: |
| Н. контр. | Домбровский | | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | 29.10.8 | |
| Нач. отд. | Голодник | | | | Воздушные завесы У1, У2. Схема функциональная |
| | | | | | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |

Привязан:

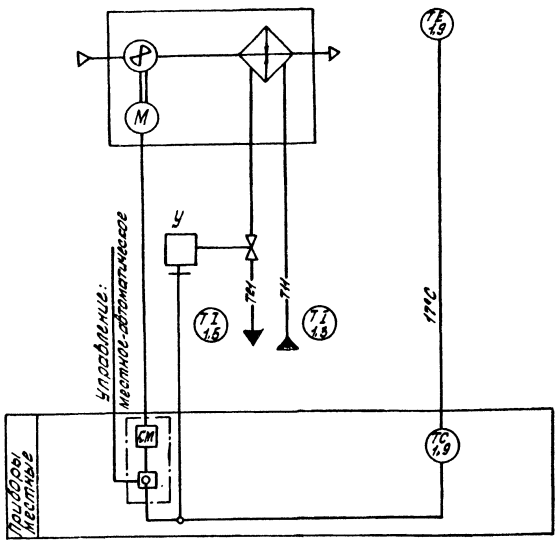
Инв. №

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

Альбом 5

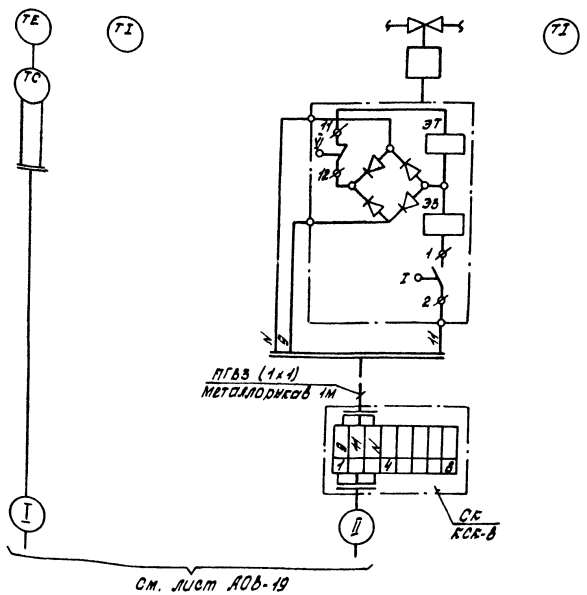
Типовой проект 509-30.87

## 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 | ТМ 4-41-73 | ТМ 4-144-76 | Комплектно с запорным устройством | ТМ 4-144-76 |
| | Отборных устройств | | | | |
| Номер позиции по спецификации | | 1.9 | 1.3 | | 1.5 |
| Обозначение по электрической схеме | | Sк | — | У | — |




См. лист АОВ-19

## 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" к соединительной коробке СК производится проводом ПГВ в металлорукаве, длина связи 1м.

## Спецификация изделий и материалов

| Наименование | Марка и размер | Ед. изм | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Проводгибкий смедной жилой | ПГВ сеч. 1мм² ГОСТ 6323-71 | м | 3 | |
| Металлорукав | РЗ-Ц-Х-Ш-ф20 ТУ 22-3968-77 | м | 1 | |
| Коробка соединительная | КСК-В ТУ 36.1763-76 | шт | 1 | |
| | | | | |

Таблицу применения см. лист АОВ-19

Привязан:

Инв. №

| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Шапошникова | | 15.10.85 |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

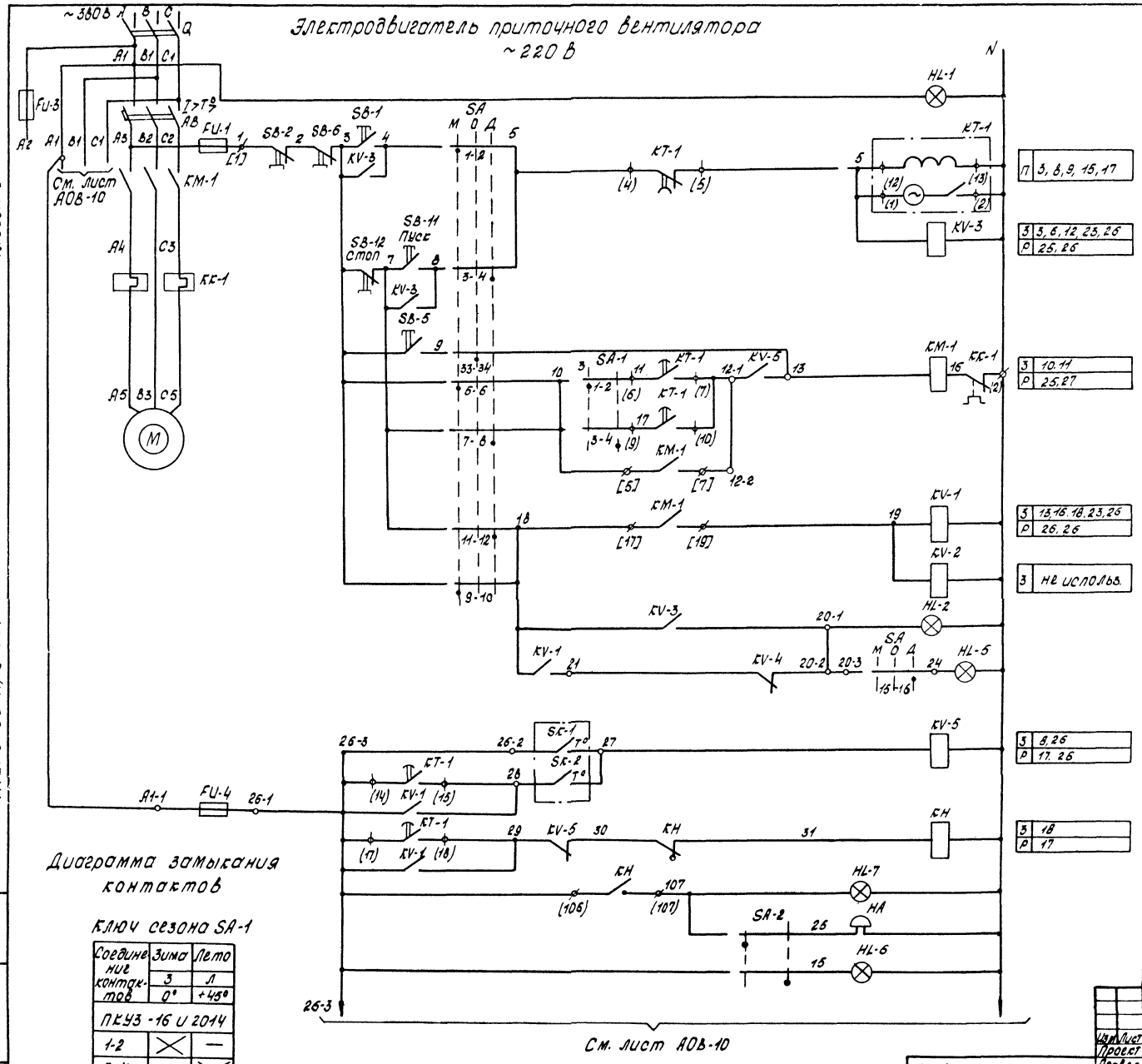
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | В | |

Отопительные агрегаты А1...А3. Схема функциональная и внешних проводок.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




| | |
|---|---|
| П | 3, 8, 9, 15, 17 |
| З | 3, 6, 12, 23, 26 |
| Р | 25, 26 |
| З | 10, 11 |
| Р | 25, 27 |
| З | 13, 16, 18, 23, 26 |
| Р | 26, 26 |
| З | не использ. |
| З | 8, 26 |
| Р | 17, 26 |
| З | 18 |
| Р | 17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 вентиляция работает | Щит управления „ЩУП" | |
| 13 | | Пост „ПДУ" в обслуживаемом помещении | |
| 14 | Защита от замерзания | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | Сигнализация | Авария | Щит управления „ЩУП" |
| 18 | | | Пост управления „ПДУ" в обслуживаемом помещении |
| 19 | | Звонок отключен | |

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:

[[301]] - заводская маркировка щита управления
К3 - ключ снятия сигнала (на „ПДУ")
ϕ - зажим реле времени КТ-1
(14) - маркировка зажима реле времени
ø - клемма блока управления РБУ5100
[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

| Обозначение цепи | ТУДЭ-1 Температура воздуха перед воздухонагревателем -30°С | +3°С | +40°С |
|---|---|---|---|
| 1-2 | | | |

Датчик температуры SK-2

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

Диаграмма замыкания контактов

Ключ сезона SA-1

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

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Шапошникова | | 5/10 |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.83 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

Привязан:

Инв. №

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловоз-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Приточные вентсистемы П1...П4, П6 Схема электрическая принципиальная управления (начало)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

## Клапан наружного воздуха

~220В

См. л. АОВ-9

См. л. АОВ-9

SA М О Д

SB-7 SB-8 KV-4 SQ-1 SQ-2 KV-3 KV-1 KM-1 KV-2 M

26-3 35 36 33 34 35 37 38 39 40 1 2 2' 3 4 5 6 N

[21] [23]

## Вентиль на теплоносителе воздухонагревателя

[3017]

KV-3 KV-5 KV-1 SA-1 SA М О Д SB-9 SB-10 У2 Э3 Э7 ВС

304 341 307 308 309 320 321 322 311 313 316

Размыкающий контакт KV-1 демонтировать от цепи 304, а цепью 307 вывести на клеммник "307"

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 2D | 20 | Вид управления: | Дистанционное | Закрытие - открытие |
| Р | 1Э | 21 | | | |
| | | 22 | | Опробование | |
| | | 23 | | Местный-дистанционное | |
| | | 24 | | | |
| | | 25 | Вид блокировки: | Дистанционная | Открытие - закрытие |
| | | 26 | | Технологическая | |
| | | 27 | Вид управления: | | Местный |
| | | 28 | | | Дистанционный (кнопки, ключ-переключатель) |
| | | 29 | Электрическая блокировка двигателя | | Шкаф управления |
| | | 30 | | | Пост у/в обслуж. помещ. |

## Диаграмма замыкания контактов ключа избирания SA

| Соединение контактов | Местное М -45° | Опробование О 0° | Дистанционное Д +45 |
|---|---|---|---|
| ПКУ3-1201 204 | | | |
| 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 контактов конечных выключателей исполнительного механизма У1

| Обозначение контактов конечных выключателей | Ход выходного вала исполнительного механизма | | |
|---|---|---|---|
| | Открыто | | Закрыто |
| | Инерционный ход | Рабочий ход | Инерционный ход |
| МЭО-6,3/25-0,25А | | | |
| SQ1 | | | |
| SQ2 | | | |

Условное обозначение

контакт замкнут

контакт разомкнут

## Электронагреватель клапана наружного воздуха

~220В

См. л. АОВ-9

См. л. АОВ-9

A1 B1 C1 A0 B4 C0 A7 C7 A8 B5 C8 QF-2 FU-2 KM-1 KM-2 KK-2 SB-4 SB-14 СТОП SB-13 ЛУСС SB-3 SA М О Д HL-3 HL-4 EK

T>T°

47 48 49 50 51 52 53 54 21-22 23-24 [1] [2] [5] [7] [15]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 2Э | 27 | Вид управления | | Местный |
| Р | 1Э | 28 | | | Дистанционный (кнопки, ключ-переключатель, лампы, мнемосхема) |
| | | 29 | Электрическая блокировка двигателя | | Шкаф управления |
| | | 30 | | | Пост у/в обслуж. помещ. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | | | | ТП 509-30.87 | АОВ |
| | | | Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
| | | | Провер. | | Шапошников | | |
| | | | Провер. | | Волсова | | |
| | | | Рук.гр. | | Волсова | | |
| | | | Н.контр. | | Домбровский | | |
| | | | Гл.спец. | | Домбровский | | |
| | | | Начотд | | Голодник | | |

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия Р | Лист 10 | Листов

Принципиальные вентсистемы А1, А4, А6. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв.№

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

| Поз. обознач. по ГОСТ 2-710-81 | Поз. обознач. по серии 904-02-5 | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| | | **Щит управления ЩУП** | | |
| QF-1 QF-2 | АВ АЭ | Выключатель автоматический (см. таблицу применения N1) | 2 | Блоки управления |
| KM-1 KM-2 | ЛВ ЛЭ | Пускатель магнитный | 2 | |
| KK-1 KK-2 | РТВ РТЭ | Реле тепловое | 2 | |
| FU-1 FU-2 | ПВ ПЭ | Предохранитель типа ПРС-6-П плавкая вставка ПВД-6. ~380В | 2 | |
| FU-3 | П | Предохранитель типа ПРС-20-П плавкая вставка ПВД-16, ~380В | 1 | |
| FU-4 | П1 | Предохранитель типа ППТ-10, плавкая вставка ВТФ-6, ~250 В | 1 | |
| Q | Р | Рубильник типа Р11-31320, ~660 В | 1 | |
| KT-1 | РВП | Реле времени типа ВС-10-63, ~220 В, БП | 1 | |
| KV-2 | РПЛ2 | Реле промежуточное типа РПУ-1-361, ~220 В, 8з | 1 | не использ. |
| KV-1 KV-3 | РПЛ1 РФП | Реле промежуточное типа РПУ-1-362, ~220 В, 6з+2р | 2 | |
| KV-4 KV-5 | РНВ РПА | Реле промежуточное типа РПУ-1-363, ~220В, 4з+4р | 2 | |
| SA-1 | КС | Переключатель универсальный типа ПКУ3-16 и 2014 на 2 секции | 1 | |
| SA | КИ | Переключатель универсальный типа ПКУ3-12с1204 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 АЕ 3252212 У2, ~220В | 3 | |

| Поз. обознач. по ГОСТ 2-710-81 | Поз. обознач. по серии 904-02-5 | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| | | **По месту** | | |
| М | ДВ | Электродвигатель, ~380 В (см. таблицу применения N1) | 1 | Поставляются комплектно с оборудованием. |
| ЕК | Э | Электронагреватель, ~380 В | 1 | |
| У1 | ИМ6 | Исполнительный механизм, ~220 В | | Поставляется комплектно с клапаном |
| SB-5 | КПВ | Пост управления кнопочный типа ПКЕ-712-2У3. „Пуск-стоп". ТУ16-526.216-71 | 1 | „ПОВ" установить у вентилятора |
| SB-6 | КСВ | | | |
| SB-7 SB-8 | КО КЗ | Пост управления типа ПКУ15-19.121-40У3 | 1 | „ПО" установить у клапана наружного воздуха |
| У2 | СВ | Вентиль соленоидный типа 15кч 892П1 ~220 В | 1 | Поставляется комплектно и учтен разделом ОВ |
| SB-9 | КПМ-3 | Пост управления типа ПКУ15-19.121-40У3 | 1 | „ПВТ" установить у вентиля. |
| SB-10 | КПМ-0 | | | |
| SK-1 | ТР2 | Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-1 ТУ25-02.1074-75 | 1 | контакт. Н.О. |
| SK-2 | ТР3 | Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-4 ТУ25-02.1074-75 | 1 | контакт. Н.О. |
| | | **Помещение, обслуживаемое венткамерой** | | |
| SB-11 SB-12 | КПДВ КСДВ | Пост управления типа ПКУ15-19.331-40У3 | | |
| SB-13 SB-14 | КПДЭ КСДЭ | | | |
| SA-2 HL-4 | КЗ ЛСЭ-1 | | | |
| HL-6 HL-6 | ЛСВ-1 ЛС3 | | | |
| HL-7 | ЛСА | | 1 | „ПДУ" |
| НА | ЗВ | Звонок электрический типа ЗВП-220, ~220 В | 1 | |

## Таблица применения N1

| Обозначение по сантехническому плану | Электропривод N | 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 | 73 | 4АВ0А2 | 1,5 | ЩУП1-03-010000311 | 3,2 | 6,4 | 73 ПОВ 73 ПО 73 ПДУ 73 ПВТ |
| П1ЕК | 74 | | 1,6 | | 2,5 | 4,0 | |
| П2 | 69 | 4АВ0В4 | 1,5 | ЩУП1-03-010000311 | 4,0 | 6,4 | 69 ПОВ 69 ПО 69 ПДУ 69 ПВТ |
| П2ЕК | 70 | | 1,6 | | 2,5 | 4,0 | |
| П3 | 71 | 4А132М6 | 7,5 | ЩУП1-03-050000311 | 16 | 25 | 71 ПОВ 71 ПО 71 ПДУ 71 ПВТ |
| П3ЕК | 72 | | 1,6 | | 2,5 | 4,0 | |
| П4 | 80 | 4А71А4 | 0,55 | ЩУП1-03-010000311 | 2,0 | 4,0 | 80 ПОВ 80 ПО 80 ПДУ 80 ПВТ |
| П4ЕК | 81 | | 1,6 | | 2,5 | 4,0 | |
| П6 | 78 | 4АА63В4 | 0,37 | ЩУП1-03-010000311 | 1,25 | 2,5 | 78 ПОВ 78 ПО 78 ПДУ 78 ПВТ |
| П6ЕК | 79 | | 1,6 | | 2,5 | 4,0 | |

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Шапошникова | | 15.10.87 |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.87 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

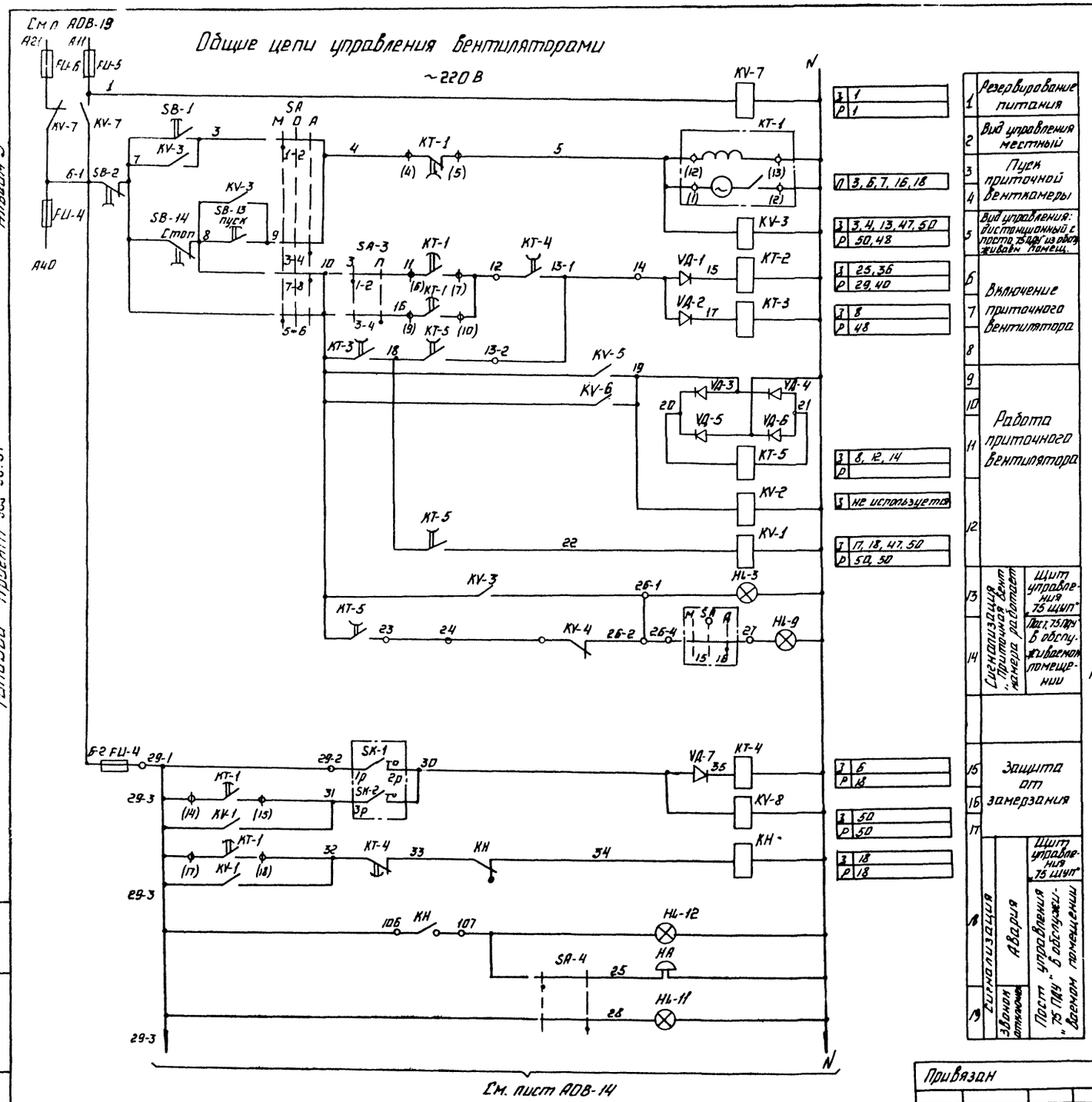
Приточные вентсистемы П1, П4, П6. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

# Общие цепи управления вентиляторами




См. лист АОВ-14

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Резервирование питания | |
| 2 | Вид управления местный | |
| 3 | Пуск приточной вентикамеры | |
| 4 | | |
| 5 | Вид управления: дистанционный с поста 75ПДУ из обслуживаем помещ. | |
| 6 | Включение приточного вентилятора | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | Работа приточного вентилятора | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | Сигнализация „Приточная вент камера работает" | Щит управления „75 щуп" |
| 14 | | Пост „75ПДУ" в обслуживаемом помещении |
| 15 | Защита от замерзания | |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | Сигнализация: Звонок отключен | Щит управления „75 щуп" |
| 19 | | Пост управления „75 ПДУ" в обслуживаемом помещении |

| | |
|---|---|
| З | 1 |
| Р | 1 |
| П | 3, 6, 7, 16, 18 |
| З | 3, 4, 13, 47, 50 |
| Р | 50, 48 |
| З | 25, 36 |
| Р | 29, 40 |
| З | 8 |
| Р | 48 |
| З | 8, 12, 14 |
| Р | |
| З | не используется |
| З | 17, 18, 47, 50 |
| Р | 50, 50 |
| З | 6 |
| Р | 18 |
| З | 50 |
| Р | 50 |
| З | 18 |
| Р | 18 |

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
- ø — клемма блока управления РБУ 5100
- [17] — 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

| Соединение контактов | Зима | Лето |
|---|---|---|
| | З | Л |
| | 0° | +45° |
| ПКУЗ-16И2014 | | |
| 1-2 | × | — |
| 3-4 | — | × |
| 5-6 | × | — |
| 7-8 | — | × |

Датчик температуры SK-1

| ТУДЭ-1 | |
|---|---|
| Обозначение 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° |
| 1-2 | |

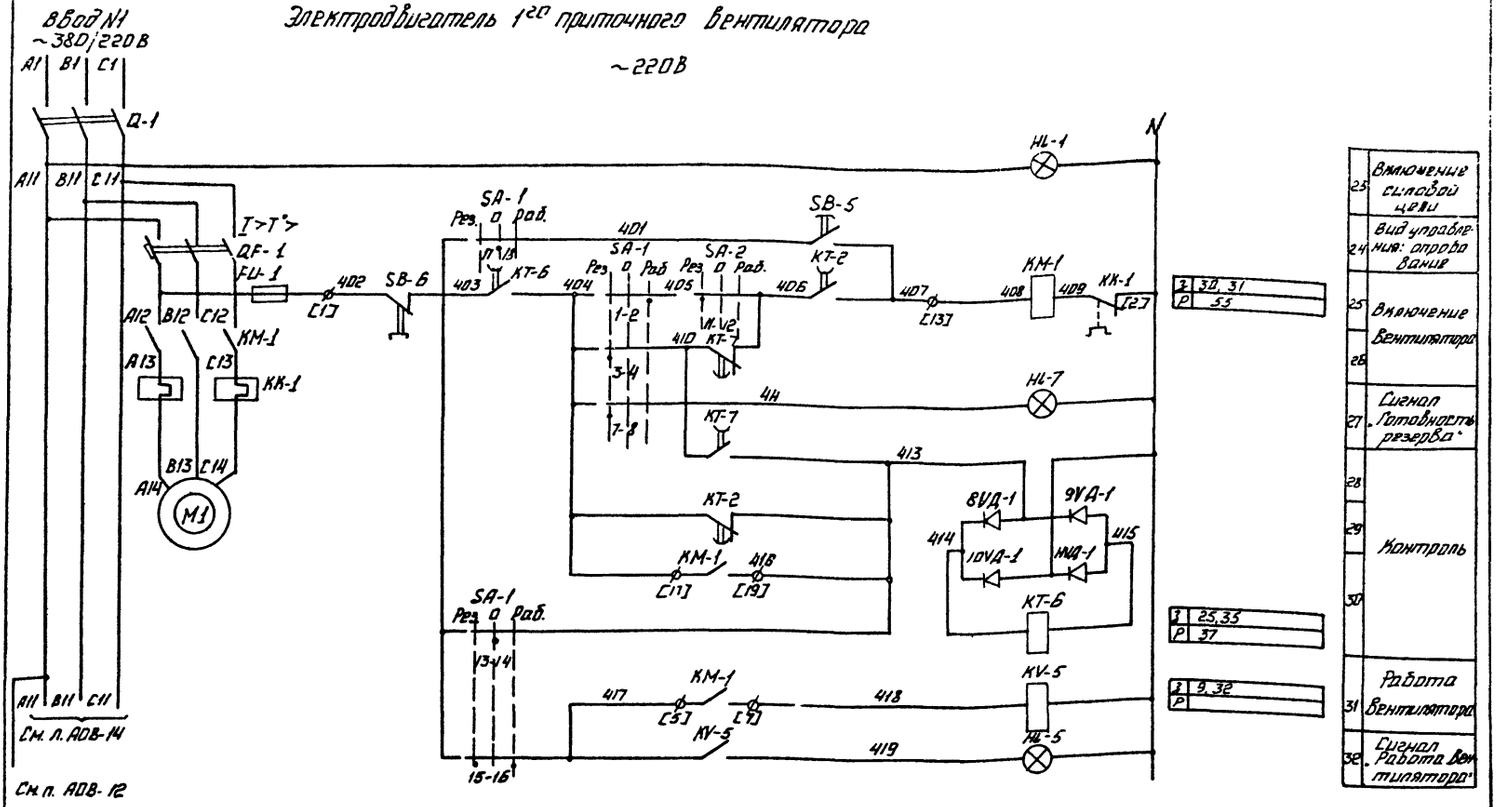
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 АОВ |
| Проект. | Шапошников | | | 15.10.87 | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Пров. | Волкова | | | | Стадия Р, Лист 12, Листов |
| Рук. гр. | Волкова | | | | |
| Н. контр. | Домбровский | | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | 7.10.87 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема электрическая принципиальная управления (начало) |
| Нач. отд. | Голодник | | | | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |

Привязан

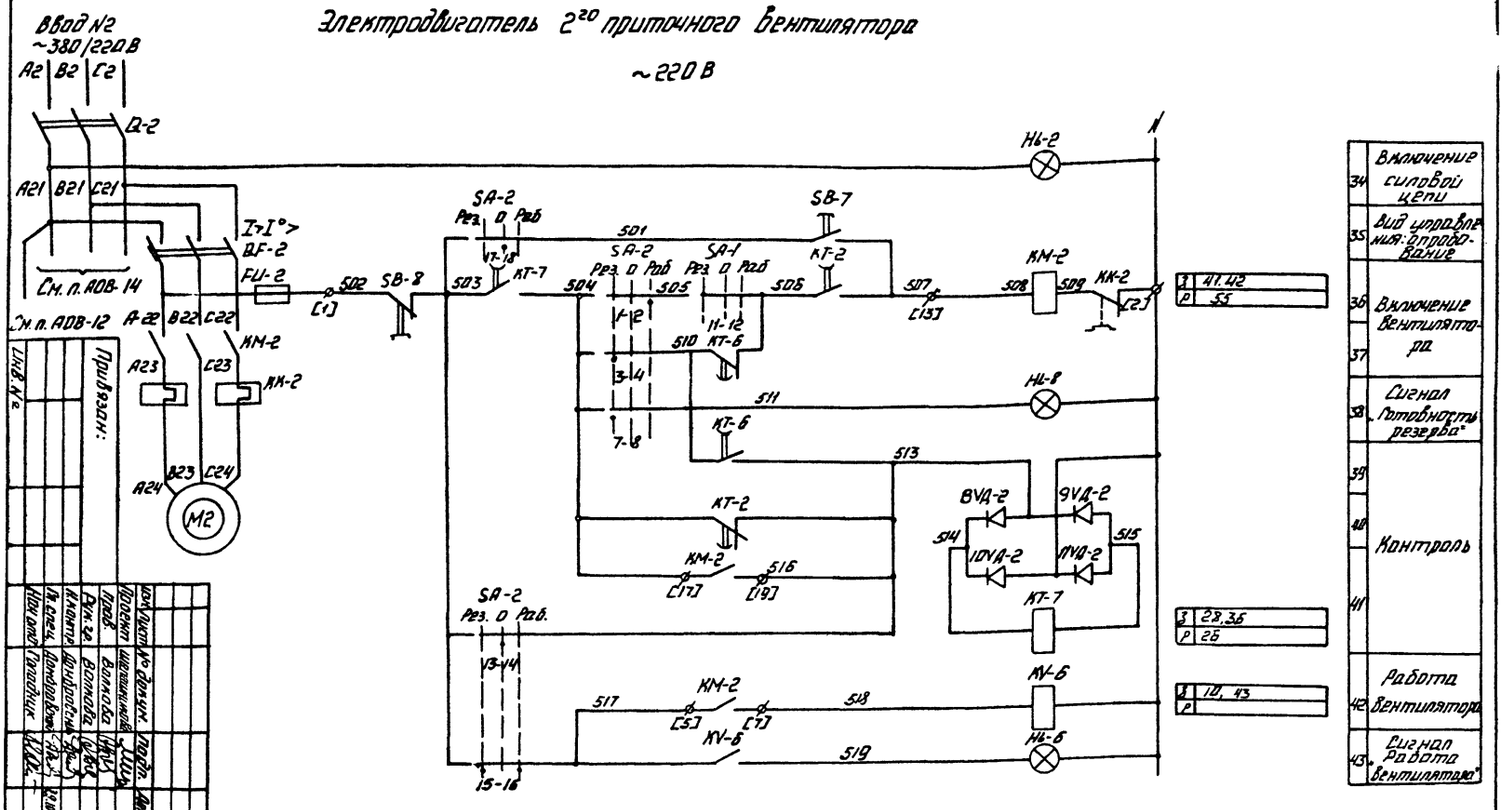
Инв. №

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

## Электродвигатель 1-го приточного вентилятора ~220В




## Электродвигатель 2-го приточного вентилятора ~220В




## Диаграмма замыкания контактов

Ключ избирания SA-1, SA-2

| ПАУ3-12 С5008 | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Резерв. ный Рез. −45° | Опробование О | Рабочий Раб. +45° |
| 1-2 | — | — | × |
| 3-4 | × | — | — |
| *5-6 | — | — | × |
| 7-8 | × | — | — |
| *9-10 | — | — | × |
| 11-12 | × | — | — |
| 13-14 | — | × | — |
| 15-16 | × | — | × |
| 17-18 | — | × | — |
| 19-20 | × | — | × |

*не используется

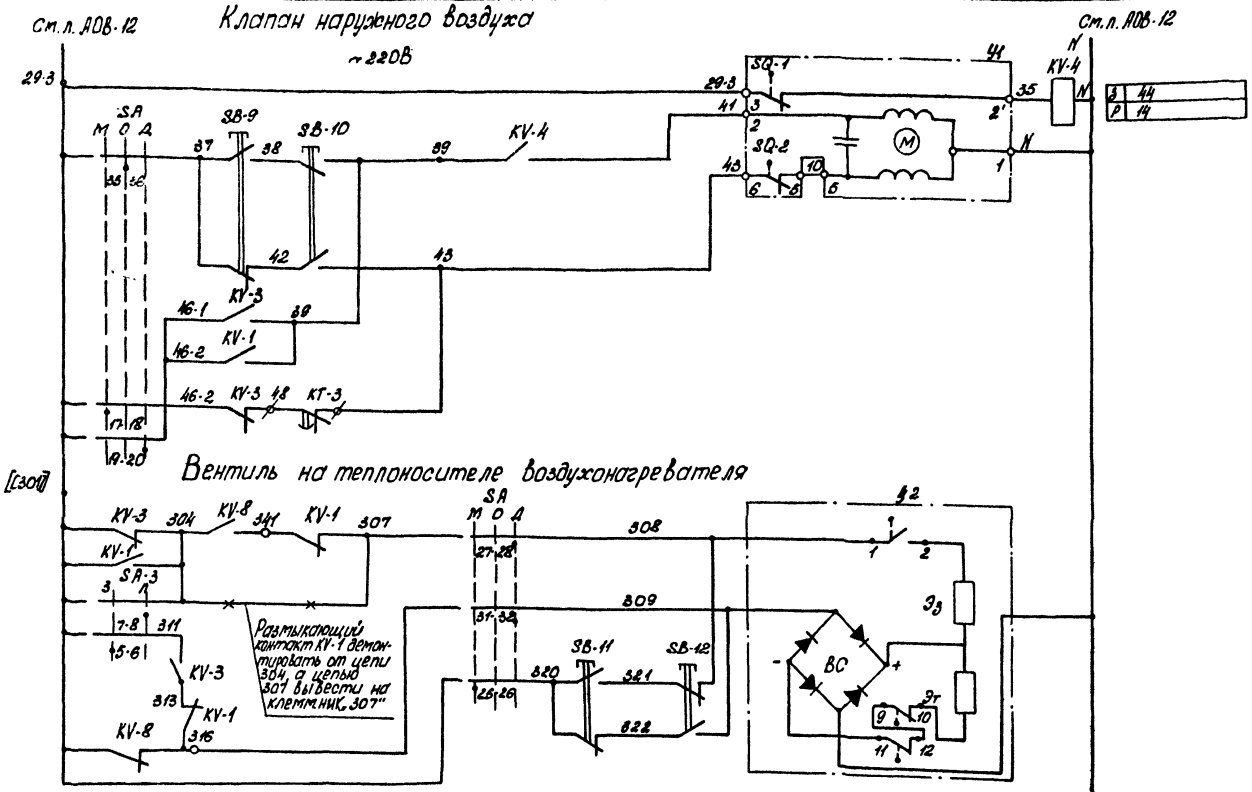
| | | |

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

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

## Клапан наружного воздуха

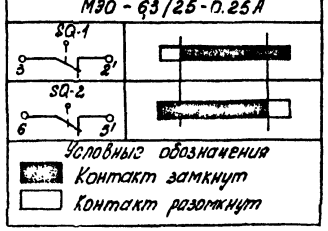



## Вентиль на теплоносителе воздухонагревателя

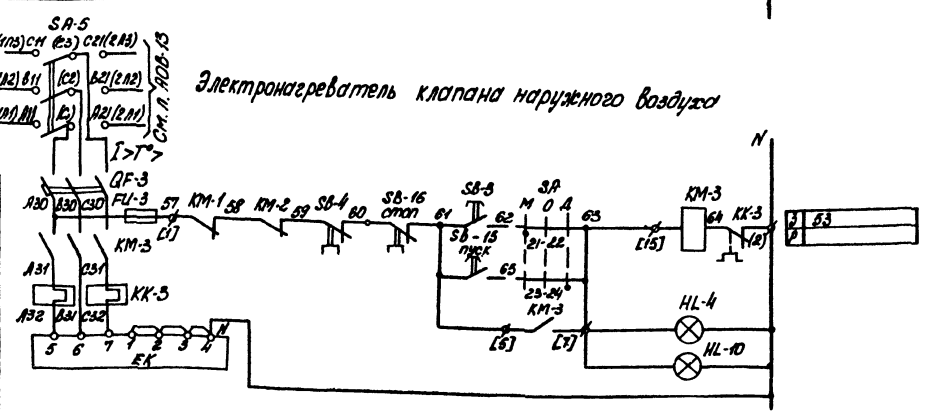



## Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма Ч1

| Обозначение контактов конечных выключателей | Ход выходного вала исполнительного механизма | | |
|---|---|---|---|
| | Открыто | | Закрыто |
| | Нерабочий выйход | Рабочий ход | Нерабочий выход |
| МЭО-63/25-0,25А | | | |




## Электронагреватель клапана наружного воздуха




| | | |

Типовой проект 509-30.87 Альбом 5

| Поз. обозначен. по ГОСТ 2.710-81 | Поз. обозначен. по серии 904-02-5 | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| | | **Щит управления 75ЩУП** | | |
| QF-1 | АВ1 | Выключатель автоматический | | Блоки управления РБУ5101-03А2Д |
| QF-2 | АВ2 | типа АП50-3МТ, Jр=2,5А | 2 | |
| КМ-1 КМ-2 | ЛВ1 ЛВ2 | Пускатель магнитный | | |
| | | типа ПМЕ-111 | 2 | |
| КК-1 КК-2 | РТВ1 РТВ2 | Реле тепловое типа ТРН-10 Jн.э.=1,25А | 2 | |
| QF-3 | АЭ | Выключатель автоматический | | Блок управления РБУ 5101-03А2И |
| | | типа АП50-3МТ, Jр=4А | 1 | |
| КМ-3 | ЛЭ | Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 | 1 | |
| КК-3 | РТЭ | Реле тепловое типа ТРН-10, Jнэ=2,5А | 1 | |
| FU-1 FU-2 | ПВ1 ПВ2 | Предохранитель типа ПРС-6-П, плав- | | |
| FU-3 | ПЭ | кая вставка ПВД-6, ~380В | 3 | |
| FU-4 | П | Предохранитель типа ПРС-20-П, плав- | | |
| | | кая вставка ПВД-16, ~380В | 1 | |
| FU-5 FU-6 | П1 П2 | Предохранитель типа ПРС63-П, плав- | | |
| | | кая вставка ПВД-25, ~380В | 2 | |
| FU-7 | ПЗ | Предохранитель типа ППТ-10, | | |
| | | плавкая вставка ВТФ-6, ~250В | 1 | |
| Q-1 Q-2 | Р1 Р2 | Рубильник типа Р11-31320, ~660В | 2 | |
| SA5 | ПП | Переключатель пакетный типа | | |
| | | ППЗ-25/Н2 | 1 | |
| КТ-1 | РВП | Реле времени типа ВС-10-63, ~220В, 6П | 1 | |
| КТ-2 КТ-3 | РВВ РП | Реле времени типа РЭВ-816, -110В, | | |
| КТ-4 | РПА1 | 2з+2р; выд. вр. 0,5÷1,5 сек | 3 | 0,5сек |
| КТ-6 | РВЛ | Реле времени типа РЭВ-884, -220В; | | |
| | | 3з+1р; выд. вр. 5÷10 сек | 1 | 10 сек |
| КТ-6 КТ-7 | РК1 РК2 | Реле времени типа РЭВ-884, -220В; | | |
| | | 2з+2р; выд. вр. 5÷10 сек | 2 | 10 сек |
| KV-2 | РПЛ2 | 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 | РНВ РПЛ3 | Реле промежуточное типа РПУ-1-363, | | |
| KV-6 | РПЛ4 | ~220В, 4з+2р | 3 | |
| KV-7 KV-8 | РН РПА | Реле промежуточное типа РПУ-1-365, | | |
| | | ~220В; 2з+2р | 2 | |
| VД1÷VД-7 8VД1-11VД-1 | 1Д÷7Д 8Д1÷11Д1 | Диод типа Д226Б; 400В; 0,3А | 15 | |
| 8VД2÷11VД2 | 8Д2÷11Д2 | | | |

| Поз. обознач. по ГОСТ 2.710-81 | Поз. обознач. по серии 904-02-5 | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| SA-3 | КС | Переключатель универсальный | | |
| | | типа ПКУ3-16И2014 на 2 секции | 1 | |
| SA-1 SA-2 | КU1 КU2 | Переключатель универсальный типа | | |
| | | ПКУ3-12 с 5008 на 5 секций | 2 | |
| SA | КU | Переключатель универсальный типа | | |
| | | ПКУ3-12 с 1204 на 12 секций | 1 | |
| КН | РСВ | Реле сигнальное типа РУ21/0,015; | | |
| | | 0,015А; 1з+1р | 1 | на двери щита 75ЩУП |
| 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 | ЛКН1 ЛСЭ | Арматура сигнальная типа | | |
| HL-3 HL-4 | ЛКН2 ЛСВ | АЕ3252212 У2, ~220В | | |
| HL-5 HL-6 | ЛРВ1 ЛРВ2 | | 6 | |
| HL-7 HL-8 | ЛГВ1 ЛГВ2 | Арматура сигнальная типа | | |
| | | АЕ3232212 У2; ~220В | 2 | |
| | | **По месту** | | |
| М1 М2 | ДВ1 ДВ2 | Электродвигатель, ~380В | 2 | Поставляются комплектно с оборудованием |
| ЕК | Э | Электронагреватель, ~380В | 1 | |
| У1 | ИМ6 | Исполнительный механизм | 1 | комплектно с клапаном наружного воздуха |
| SB-5 SB-6 | КПВ1 КСВ1 | Пост управления кнопочный типа | | „75 ПОВ" |
| SB-7 SB-8 | КПВ2 КСВ2 | ПКЕ-712-2У3, „Пуск-стоп." | | „76 ПОВ" |
| | | ТУ16-526.216-71 | 2 | установить у вентиляторов |
| SB-9 SB-10 | КО КЗ | Пост управления типа | | „75 ПО" установить у |
| | | ПКУ15-19.121-40У3 | 1 | клапана наружного воздуха |
| SB-11 SB-12 | КПМ-3 КПМ-0 | Пост управления типа | | „75 ПВТ" установить |
| | | ПКУ15-19.121-40У3 | 1 | у вентиля |
| У2 | СВ | Вентиль соленоидный типа | | поставляется комплектно и |
| | | 15кч 892 П1, ~220В | 1 | учтен разделом ОВ |
| SK-1 | ТР2 | Устройство терморегулирующее | | |
| | | электрическое ТУДЭ-1, ТУ25-02.1074-75 | 1 | контакт н.о. |
| SK-2 | ТР3 | Устройство терморегулирующее | | |
| | | электрическое ТУДЭ-4, ТУ25-02.1074-75 | 1 | контакт н.о. |

| Поз. обознач. по ГОСТ 2.710-81 | Поз. обознач. по серии 904-02-5 | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| | | **Помещение, обслуживаемое венткамерой** | | |
| SB-13 SB-14 | КПДВ КСДВ | Пост управления типа | | |
| SB-15 SB-16 | КПДЭ КСДЭ | ПКУ15-19.331-40У3 | | |
| КЗ HL-10 | SA-4 ЛСЭ-1 | | | |
| HL-9 HL-11 | ЛСВ-1 ЛСЗ | | | |
| HL-12 | ЛСА | | 1 | „75ПДУ" |
| НА | ЗВ | Звонок электрический | | |
| | | типа ЗВП-220, ~220В | 1 | |

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

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | Шапошникова | | | |
| Провер. | Волкова | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | |
| Н. контр. | Домбровский | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | |
| Нач. отд. | Голодник | | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

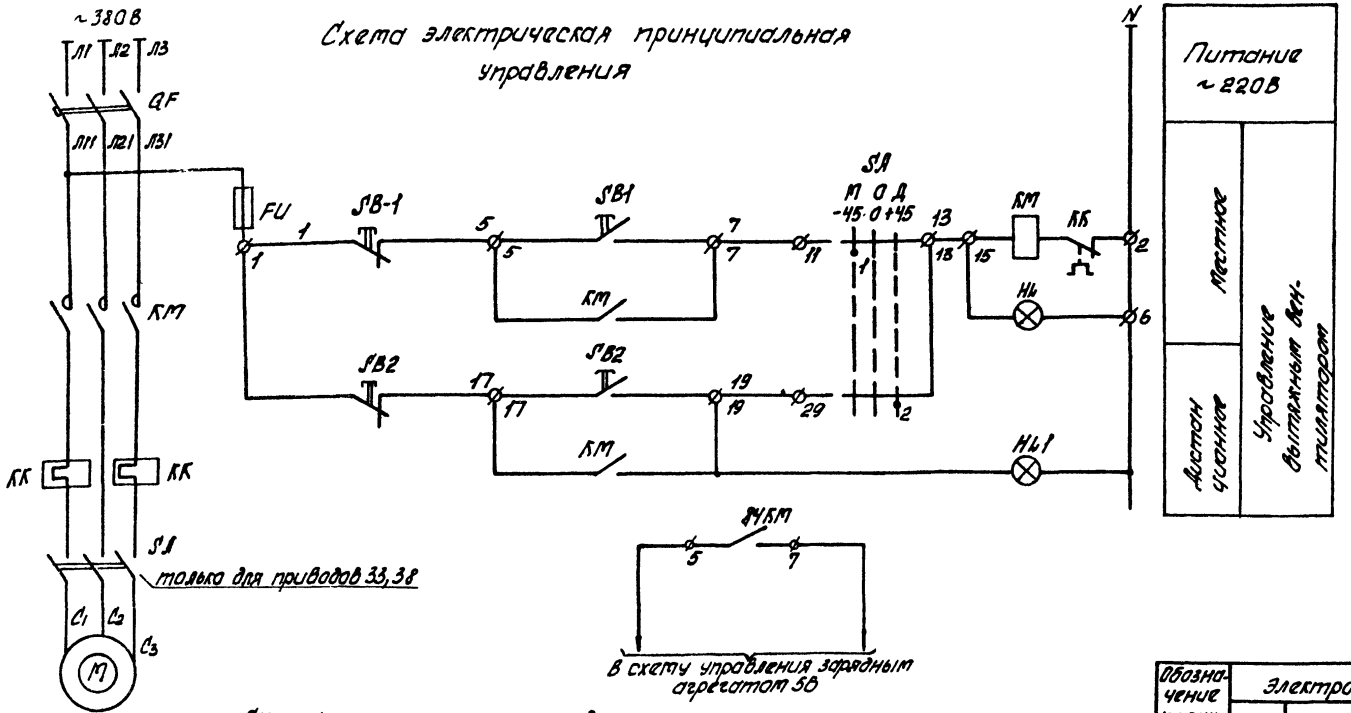
Приточная вентсистема П5,П5а. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

## Схема электрическая принципиальная управления

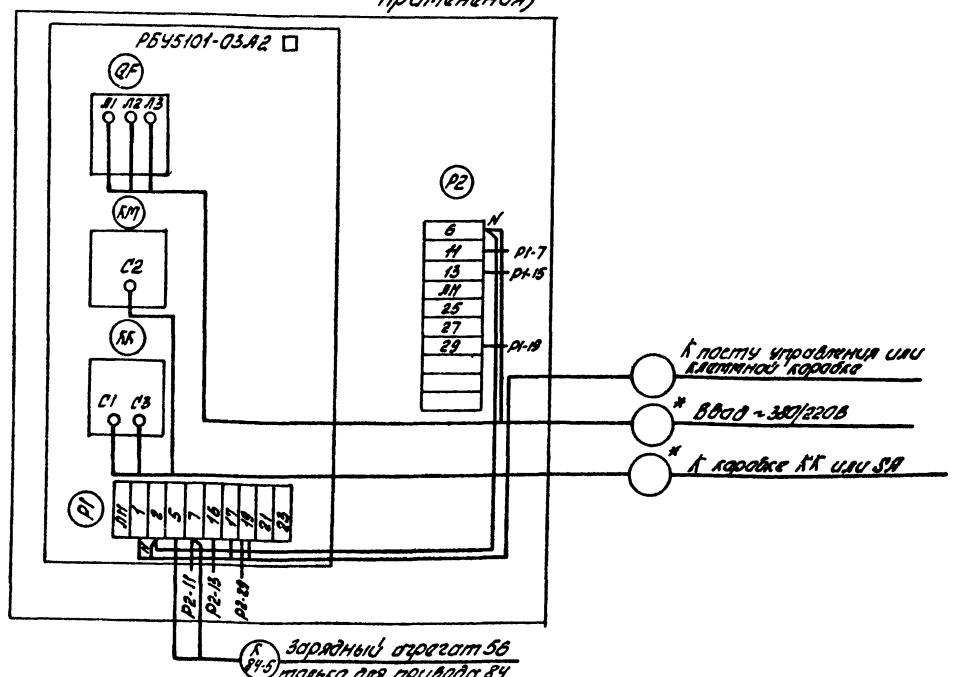



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Шкаф управления ШУ (см. таблицу применения)** | | |
| QF | Выключатель автоматический типа АП50-3МТ, (см. таблицу применения) | 1 | На блоке РБУ5101-03А2 □ |
| КМ, КК | Пускатель магнитный типа ПМЕ-1Н степловым реле ТРН-10 (см. таблицу применения) | 1 | |
| FU | Предохранитель типа ПрС-6-П, ~380В, Jпл. в ст. = 6А | 1 | |
| SB1 | Кнопка управления типа КЕ011У3 б, к, 2з; 2р | 1 | |
| SA | Переключатель универсальный типа УП5312-С86, ~380В, 6А | 1 | |
| HL | Арматура сигнальная типа АЕ3111У3 ~220В | 1 | С красным колпачком |
| | | | |
| | **Пост управления ПС (см. таблицу применения)** | | |
| SB2 | Кнопка управления типа КУ б, к. 1з; 1р | 2 | |
| HL1 | Лампа сигнальная с трансформатором ~220/24В | 1 | Светофильтр зеленый |
| | **По месту** | | |
| М | Электродвигатель (см. таблицу применения) | 1 | Учтен в разделе ОВ |
| SA | Выключатель пакетный 3-х полюсный ПВ3-10, степень защиты | | |
| | Jр 56, Jн = 6А | 1 | Учтен в разделе ЭМ |

## Таблица применения

| Обозначение по сантехнич. плану | Электропривод | | | Шкаф управления | | | | Пост управления | | N по кабельному журналу |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | Тип двигателя | Мощн. квт | Обозначение | Тип | Блок управления: Ток теплового реле, А | Блок управления: Номин. ток расцепит. автомата, А | Обозначение | Тип | |
| В1 | 65 | 4АА63А2 | 0.37 | 65ШУ | ЯУ5113-03А2Г | 1.0 | 1.6 | ПС-6 | ПКУ15-19.331-40У3 | К65-4 |
| В2 | 67 | 4АА56А4 | 0.12 | 67ШУ | ЯУ5113-03А2А | 0.5 | 1.6 | | | К67-4 |
| В3 | 66 | 4А71А2 | 0.75 | 66ШУ | ЯУ5113-03А2Ж | 2.0 | 4.0 | | | К66-4 |
| В8 | 33 | 4А71А6 | 0.37 | 33ШУ | ЯУ5113-03А2Д | 1.25 | 2.5 | ПС-8 | ПКУ15-19.231-40У3 | К33-4 |
| В9 | 38 | 4А100L6У2 | 2.2 | 38ШУ | ЯУ5113-03А2Н | 6.3 | 10 | | | К38-4 |
| Э1 | 84 | 4А71А2 | 0.75 | 84ШУ | Степ. защ. Jр41 ЯУ5113-03А2Ж | 2.0 | 4.0 | ПС-4 | ПКУ15-19.131-40У3 | К84-4 |
| В4 | 59 | 4А80В4 | 1.5 | 59ШУ | Степень защ. Jр41 ЯУ5113-03А2Л | 4.0 | 6.4 | ПС-2 | ПКУ15-19.131-54У2 | К59-4 |
| В6 | 68 | 4А71А2 | 0.75 | 68ШУ | ЯУ5113-03А2Ж | 2.0 | 4.0 | ПС-7 | ПКУ15-19.131-40У3 | К68-4 |
| В7 | 64 | 4А71В4 | 0.75 | 64ШУ | ЯУ5113-03А2И | 2.5 | 4.0 | ПС-3 | ПКУ15-19.131-40У3 | К64-4 |
| В10 | 58 | 4АА56А4 | 0.12 | 58ШУ | Степ. защ. Jр41 ЯУ5113-03А2А | 0.5 | 1.6 | ПС-1 | ПКУ15-19.131-40У3 | К58-4 |

## Схема электрическая подключения Шкаф управления ШУ (см. таблицу применения)




Шкаф управления ШУ и кабели обозначенные* учтены в разделе силового электрооборудования.

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Шапошникова | | 15.10.86 |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Аомбровский | | |
| Гл. спец. | | Аомбровский | | 9.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

Вентиляторы В1...В4, В6...В10, Э1. Схемы электрические принципиальная управления и подключения.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

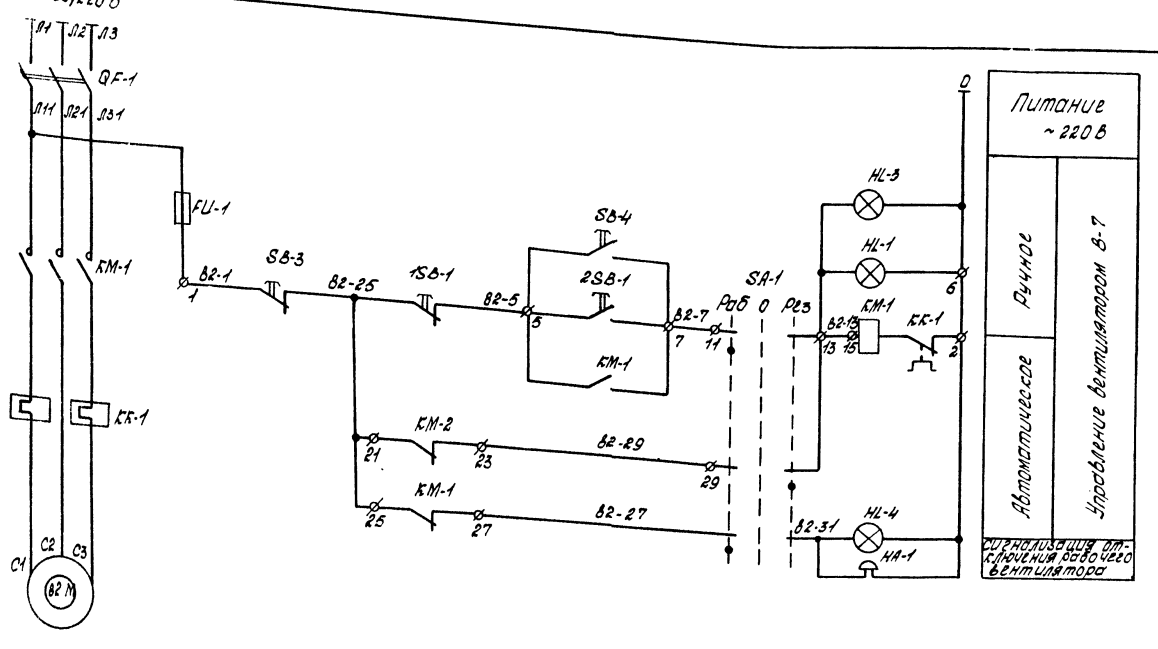
Привязан:

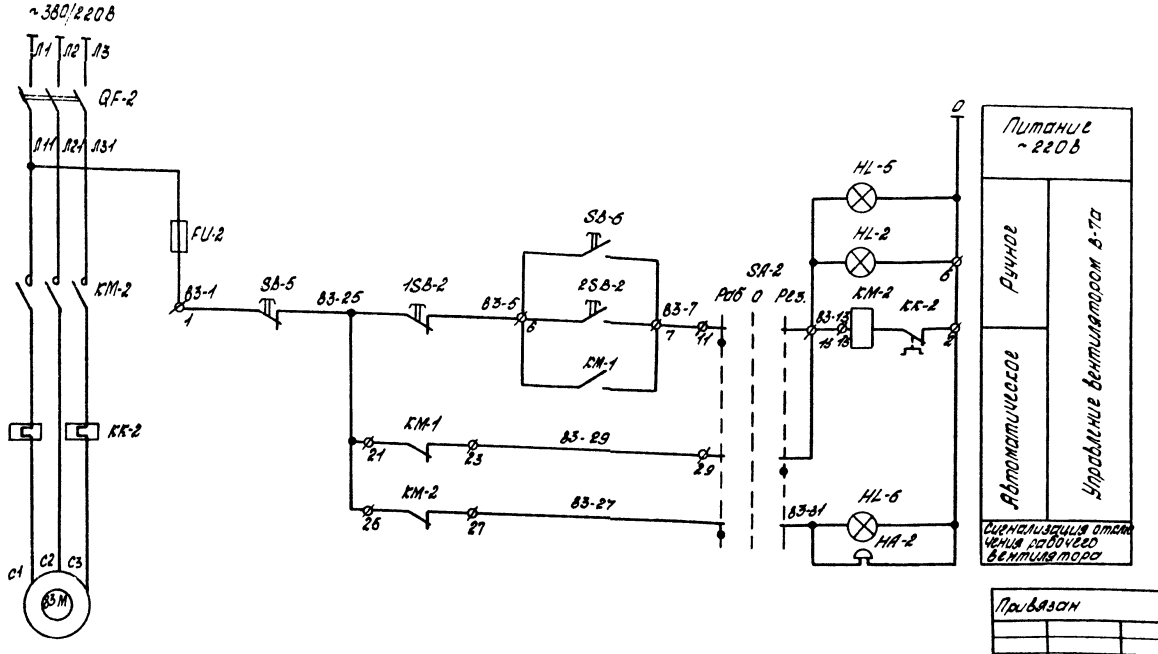
Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Шкаф управления ВЕШУ (ЯУ5117-03А2Ж - степень защ. Jр41) | | |
| КМ1, КМ2 | Пускатель магнитный типа ПМЕ-111, Jт.р = 2 А | 2 | |
| QF-1 QF-2 | Выключатель автоматический типа АП50-3МТ, Jр = 4 А | 2 | |
| FU-1, FU-2 | Предохранитель типа ПРС-6-П, Jпл.вст. = 6А | 2 | |
| HL-1 HL-2 | Арматура сигнальная типа АЕ311У3 | 2 | |
| SA-1, SA-2 | Универсальный переключатель типа УП5312-С86 | 2 | |
| 1SB-1, 2SB-1 1SB-2, 2SB-2 | Кнопка управления типа КЕО11У3 | 2 | |
| | | | |
| | По месту | | |
| В2М В3М | Электродвигатель типа В71В4, N=0.75 кВт | 2 | |
| НА-1, НА-2 | Звонок электрический типа ЗВП-220 | 2 | |
| | | | |
| | Пост управления ПС5 (ПКУ15-19331-54У2) | | |
| HL-3, HL-6 | Арматура сигнальная с зеленым светофильтром АСТЗ | 2 | |
| HL-4, HL-6 | Арматура сигнальная с красным светофильтром АСТК | 2 | |
| SB-3, SB-4 SB-5, SB-6 | Кнопка управления КУ, 1р+1з | 4 | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Шапошникова | | 15.10.87 |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.87 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

Вентиляторы В5, В5а. Схема электрическая принципиальная управления.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан

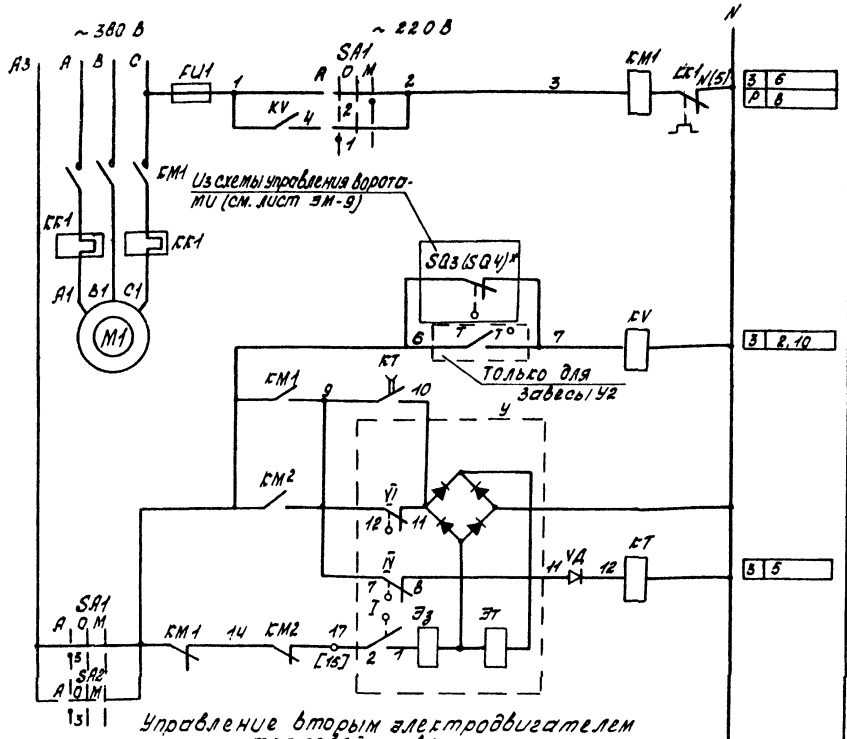
Инв. №

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

Альбом 5

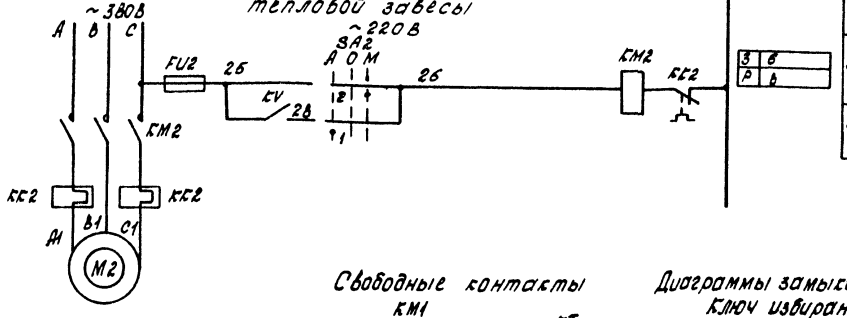
Типовой проект 509-30.87

## Управление первым электродвигателем тепловой завесы




| | | |
|---|---|---|
| 1 | Вид управления | Местный |
| 2 | | Автоматический |
| 3 | Конечный выключатель | |
| 4 | Контроль температуры воздуха | |
| 5 | Запорное устройство на теплоносителе | Открытие |
| 6 | | |
| 8 | | Закрытие |
| 9 | Вид управления | Местный |
| 10 | | Автоматический |

## Управление вторым электродвигателем тепловой завесы




| Позиц. обознач. по ГОСТ 2.710-81 | Позиц. обознач. по серии 904-02-8 | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| **Ящик управления 28 ШУ (41 ШУ) - 9УТ1-3-111** | | | | |
| КМ1, КК1 | Л1, РТ1 | Пускатель магнитный типа ПМЕ-212 кат ~ 220 В. Ун.з = 16 А | 1 | |
| KV | РП | Пускатель магнитный типа ПМЛ-1100 кат. ~ 220 В | 1 | |
| SA1 | КЦ1 | Переключатель универсальный 2 секции типа УП 5311-С225 | 1 | |
| КТ | РВ | Реле времени типа РЭВ-812, 110 В, 1з, 1р | 1 | В.В уточняется при наладке |
| FU1 | П1 | Предохранитель типа ППТ-10, ~ 250 В, пл. вст. ВТФ-6 | 1 | |
| VД | Д | Диод типа Д 226 Б, 400 В, 0,3 А | 1 | |
| **Ящик управления 29 ШУ (42 ШУ) - 9УТ1-2-111** | | | | |
| FU2 | П2 | Предохранитель типа ППТ-10, ~250 В пл. вст. ВТФ-6 | 1 | |
| КМ2 КК2 | Л2 РТ2 | Пускатель магнитный типа ПМЕ-212 кат. ~220 В, Ун.з = 16 А | 1 | |
| SA2 | КЦ2 | Переключатель универсальный на 2 секции типа УП5311-С225 | 1 | |
| **У механизма** | | | | |
| SK | Т | Датчик камерный биметаллический типа ДТКБ-53, 0÷30°С | 1 | |
| У | ИМ | Электромагнитный привод типа ЭВ-3М | 1 | Поставляется комплектно с запорным устройством |
| М1 М2 | М1 М2 | Электродвигатель, ~ 380 В | 1 | Поставляется комплектно с вентиляторами |
| SQ3 (SQ4) | КВ | Конечный выключатель | | Учтен в разделе марки ЭМ |
| | | 1з, 1р, ~220 В | 1 | |

### Диаграмма замыкания контактов Регулятор температуры SK

| ДТКБ-53 | |
|---|---|
| Обозначение контакта | Температура воздуха в зоне обслуживания (0 — 17°С — 30°С) |
| SK 6 — 7 | |

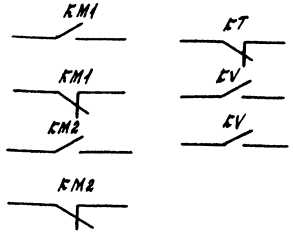
Условные обозначения
- Контакт замкнут
- Контакт разомкнут

### Диаграмма замыкания контактов Электромагнитный привод У

| ЭВ-3М | |
|---|---|
| Обозначение контактов конечных выключателей | Открыто / Закрыто |
| I (2-1) | |
| IV (8-7) | |
| VI (12-11) | |

Условные обозначения
- Контакт замкнут
- Контакт разомкнут

### Свободные контакты




### Диаграммы замыкания контактов Ключ избирания SA

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

1.* SQ3 - для завесы У1 (привод №28)
SQ4 - для завесы У2 (привод №41)
2. В скобках указаны обозначения для завесы У2.

| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 АОВ |
|---|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Шапошникова | | 15.10.87 | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм. |
| Провер. | | Волкова | | | Стадия: Р; Лист: 18; Листов: |
| Рук. ер. | | Волкова | | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.87 | Воздушные завесы У1, У2. Схема электрическая принципиальная управления |
| Нач. отд. | | Голодник | | | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |

Привязан:

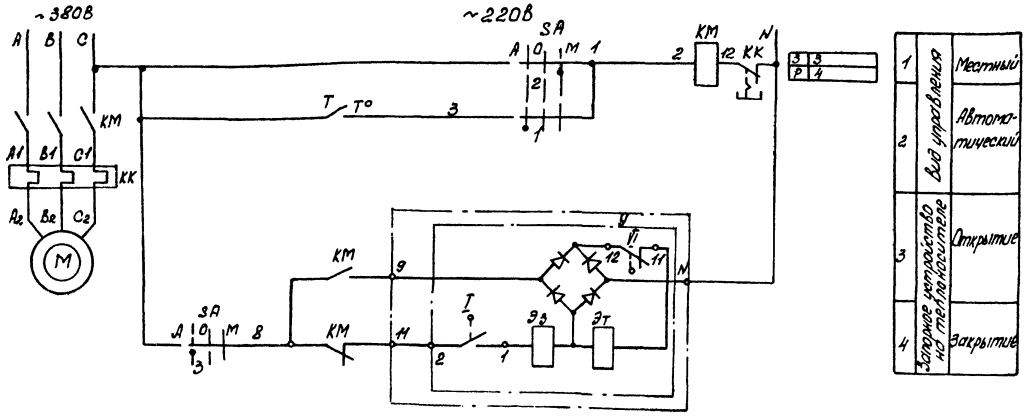
Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

## Схема электрическая принципиальная управления




## Перечень элементов принципиальной схемы управления

| Поз. обознач. по ГОСТ 2.710-81 | Поз. обознач. по серии 904-22-9 | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | Ящик управления ШУ (ЯУА1-72) - см. таблицу примен. | | |
| KM | Л | Пускатель магнитный типа ПМЛ-1100+ ПКЛ-1104, кат. ~220В | 1 | |
| KK | РТ | Реле тепловое типа РТЛ-1008, $J_{нэ}$ = 3,2 А | 1 | |
| SA | КЦ | Переключатель универсальный типа УП5311-С226, 2 секции | 1 | |
| | | | | |
| | | У механизма | | |
| SK | T | Датчик капиллярный биметаллический типа ДТКБ-53, 0°÷30°С | 1 | Поставляется комплектно с приводом усл. 8.0м |
| У | ИМ | Электромагнитный привод типа ЭВ-3М | 1 | Поставляется комплектно с отопительным агрегатом |
| М | М | Электродвигатель, ~380В | 1 | |

## Диаграмма замыкания контактов Регулятор температуры SK

ДТКБ-53

| Обозначение контакта | Температура воздуха в зоне обслуживания: 0 | 17°С | 30°С |
|---|---|---|---|
| С SK З | | | |

Условные обозначения
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

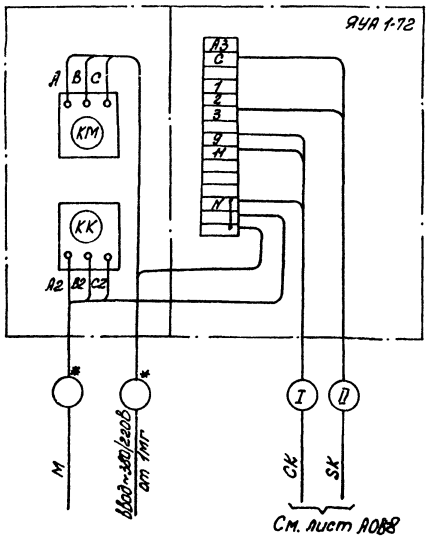
## Диаграмма замыкания контактов Электромагнитный привод У

ЭВ-3М

| Обозначение контактов конечных выключателей | Открыто | Закрыто |
|---|---|---|
| I (2-1) | | |
| IV (8-7) | | |
| VI (12-11) | | |

Условные обозначения
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

## Схема электрическая подключения Ящик управления ШУ отопительным агрегатом (см. таблицу применения)




## Таблица применения

| Обозначение по сантехническому плану | Электропривод: N привода | Тип двигателя | Мощн. кВт | Обознач. шкафа управления | N по кабельному журналу: I | II |
|---|---|---|---|---|---|---|
| А1 | 46 | 4АХ 71 А2 | 0,75 | 45ШУ | К45-3 | К45-4 |
| А2 | 48 | 4АХ 71 А2 | 0,75 | 48ШУ | К48-3 | К48-4 |
| А3 | 61 | 4АХ 71 А2 | 0,75 | 51ШУ | К61-3 | К51-4 |

## Свободные контакты

KM

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

## Ключ избирания SA

УП 5311-С225

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

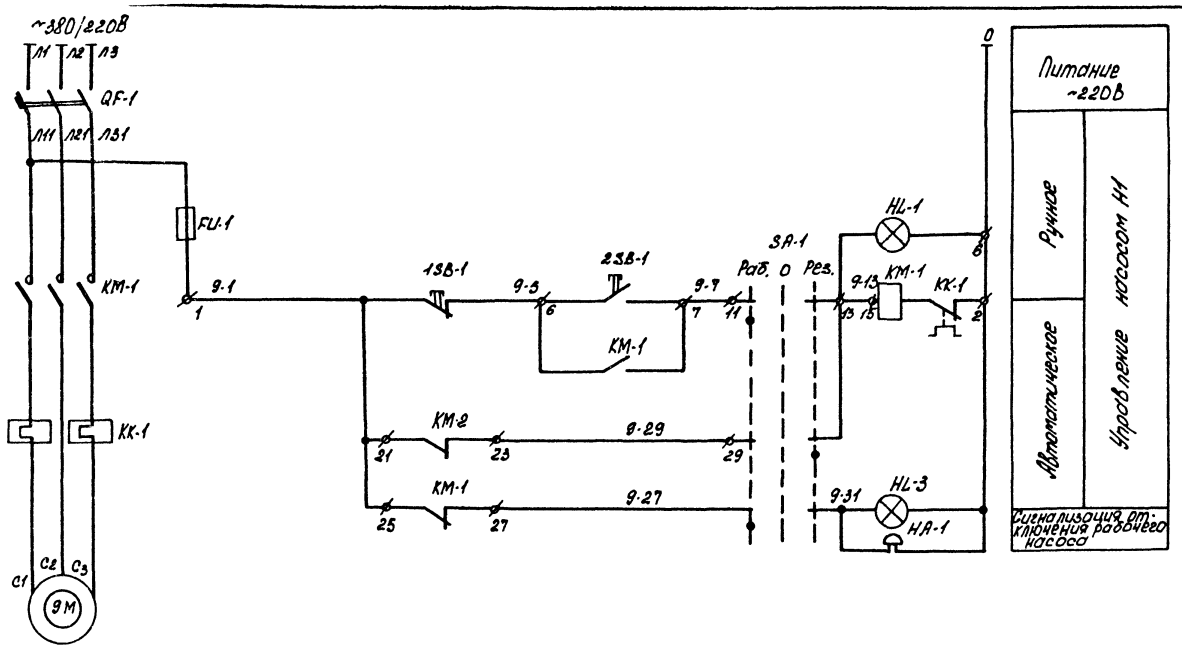
Привязан

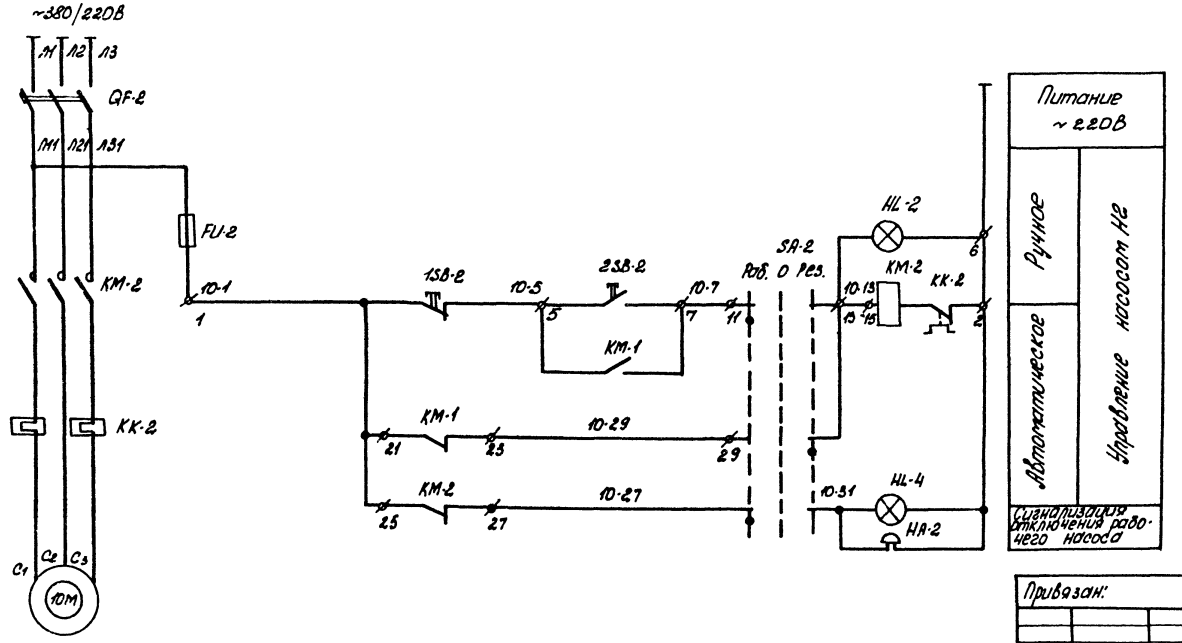
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гип | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 | АОВ |
| Проект. | | Штошникова | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм | |
| Провер. | | Волкова | | | | Стадия: Р; Лист: 19; Листов: |
| Рук. гр. | | Волкова | | | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | | Отопительные агрегаты. Схемы электрические принципиальная управления и подключения | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |
| Нач. отд. | | Голодник | | | | |

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Шкаф управления ЯШУ (ЯУ 5117-0362Е) | | |
| KM1, KM2 | Пускатель магнитный типа ПМЕ-111, $J_{т.р}$ = 16А | 2 | |
| QF-1 QF-2 | Выключатель автоматический типа АП50-3МТ, $J_р$ = 25А | 2 | |
| FU-1, FU-2 | Предохранитель типа ПРС-6-П, $J_{пл.вст.}$ = 6А | 2 | |
| HL-1, HL-2 | Арматура сигнальная типа АЕ311У3 | 2 | |
| SA-1, SA-2 | Универсальный переключатель типа УП 5312-С86 | 2 | |
| 1SB-1, 2SB-1 1SB2, 2SB-2 | Кнопка управления типа КЕ011У3 | 2 | |
| | | | |
| | По месту | | |
| 26М 27М | Электродвигатель типа 4А112М2, N = 7,5кВт | 2 | |
| HA-1, HA-2 | Звонок электрический типа ЗВП-220 | 2 | |
| | | | |
| | Пост управления ПС9 (ПКУ15-19.121-40У3) | | |
| HL-3, HL-4 | Арматура сигнальная с красным | | |
| | светофильтром АСТК | 2 | |
| | | | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Шатошникова | | 5.10.85 |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Головник | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 20 | |

Насосы отопления. Схема электрическая принципиальная управления

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

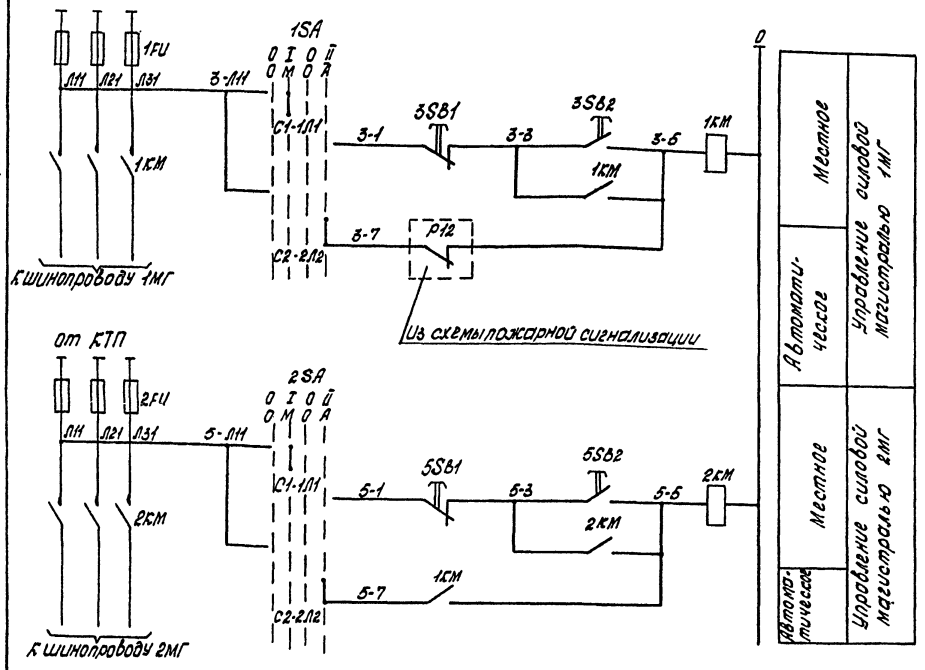
Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30-87

## Схема электрическая принципиальная управления



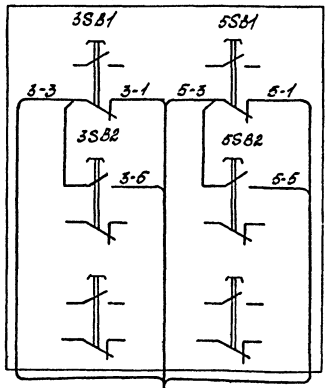

## Диаграмма работы переключателей 1SA, 2SA

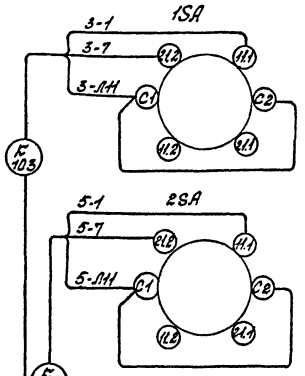
| Соединение контактов | Положение рукоятки | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | I/M | 0 | II/A | |
| C1-2Л1 | — | — | — | X | * |
| C1-1Л1 | — | X | — | — | |
| C2-2Л2 | — | — | — | X | |
| C2-1Л2 | — | X | — | — | * |

* - контакт не используется

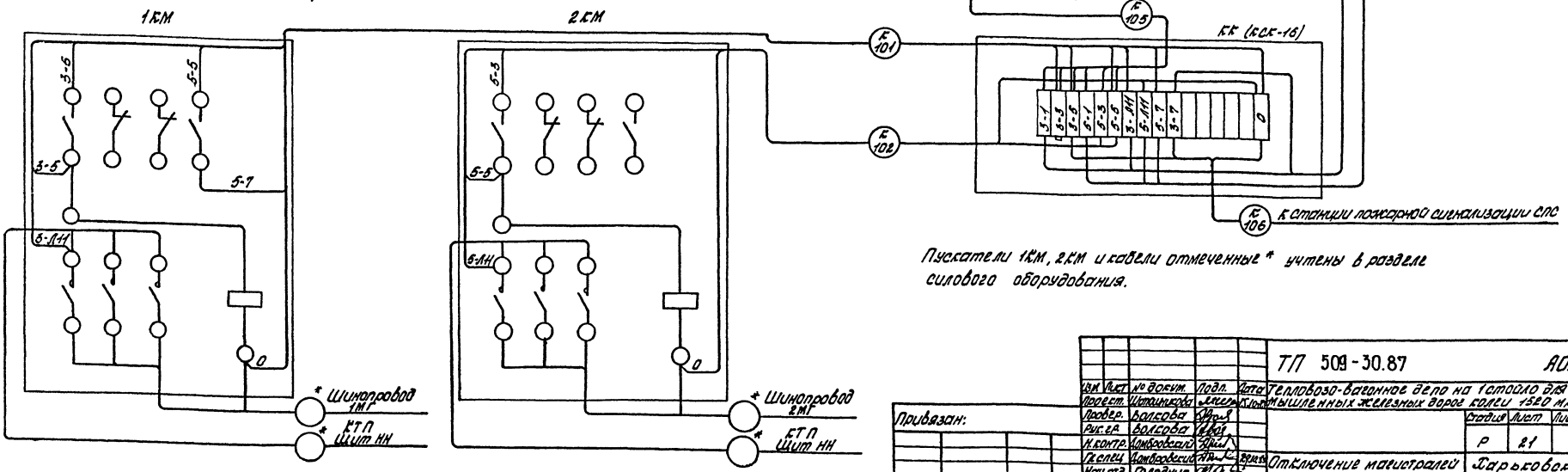
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **По месту** | | |
| 1КМ 2КМ | Пускатель магнитный типа ПМЛ-711102, Jн = 200А; 2з+2р | 2 | Заказаны в разделе ЭМ |
| 1SA 2SA | Переключатель пакетный типа ПП2-10/Н2, степ. защиты Jр 56 | 2 | |
| | **Пост управления ПУС (ПКУ15-19.231-40у3)** | | |
| 3SB1 3SB2 | Кнопка управления типа КУ б.к. 1з+1р | | |
| 5SB1, рез 5SB2, рез | | 6 | |

## ПУС




## Схема электрическая подключения




Пускатели 1КМ, 2КМ и кабели отмеченные * учтены в разделе силового оборудования.

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Штопникова | | |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

Привязан:

Инв. №

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.

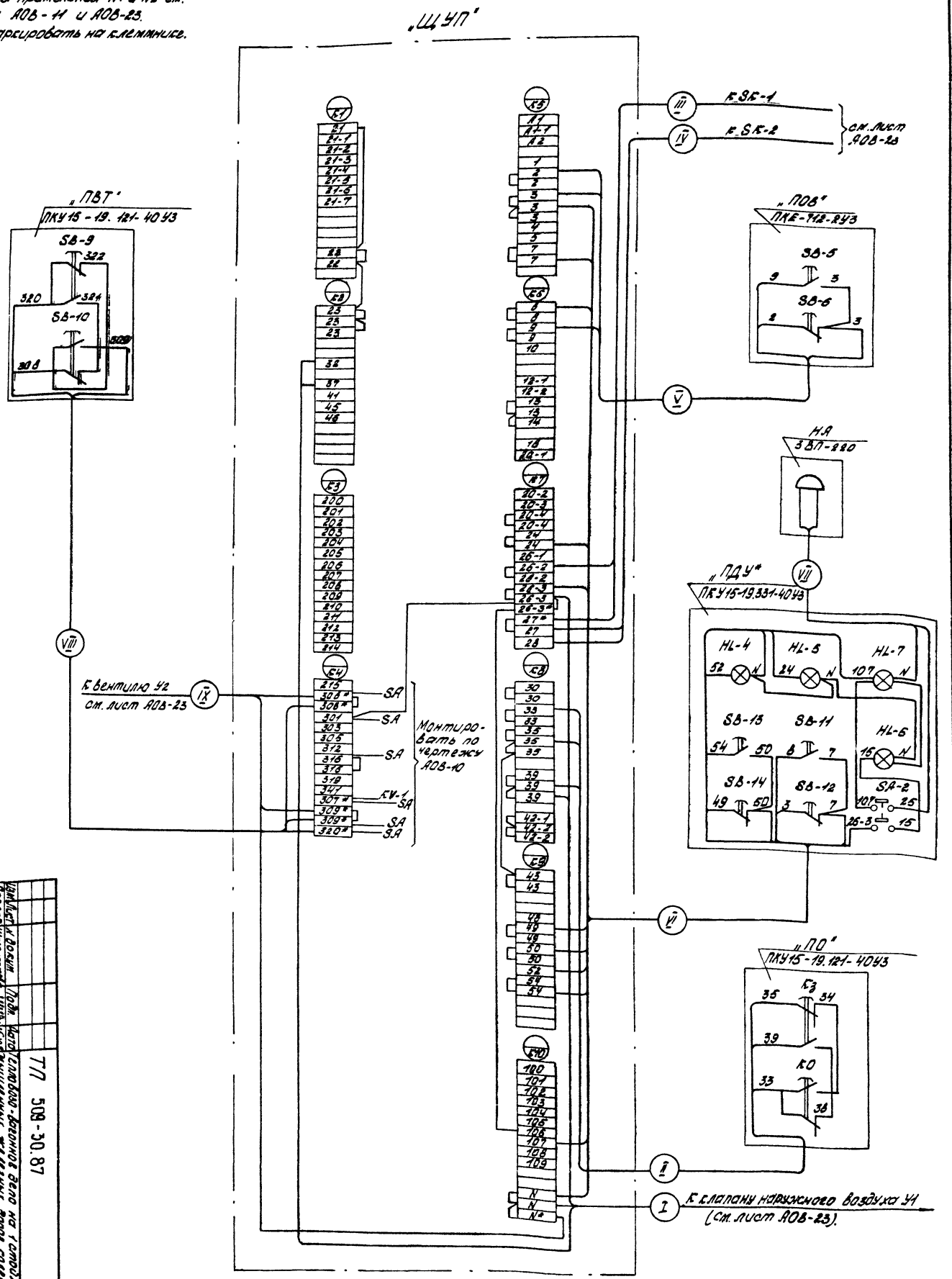
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 21 | |

Отключение магистралей 1МГ, 2МГ при пожаре

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

1. Таблицы применения №1 и №2 см. листы АОВ-11 и АОВ-23.
2.* - домаркировать на клеммнике.




Привязан:

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 АОВ |
| Проект. | Шапошникова | | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм. |
| Провер. | Волкова | | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | | |
| Н. контр. | Комаровский | | | | |
| П. спец. | Комаровский | | | | |
| Нач. отд. | Голодник | | | | |

Приточные вентсистемы ТП. Пр. Схема электрическая подключения.

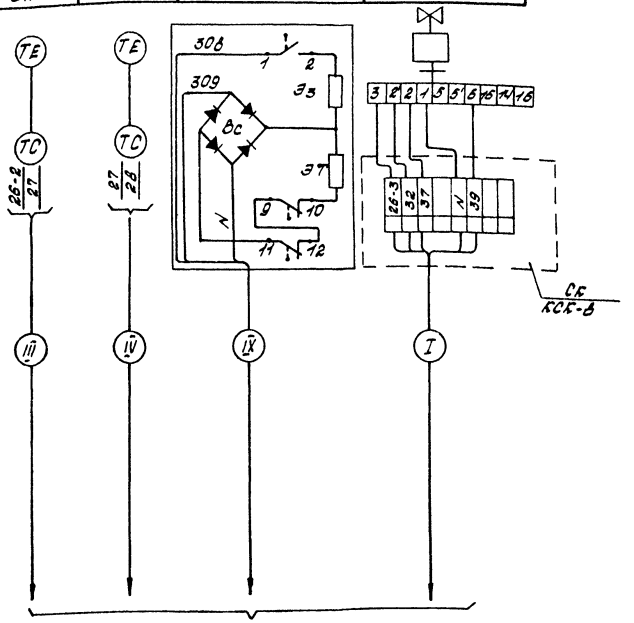
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 22 | |

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

| Агрегат | | Приточная система | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов | | Перед калорифером | Трубопровод обратного теплоносителя | | Воздушный клапан наружного воздуха |
| N МВН или установочного чертежа | Первичных приборов | | ТМ4-144-75 | Комплектно с вентилем | Комплектно с воздушным клапаном |
| | Отборных устройств | | | | |
| Номер позиции по спецификации | | 1,6 | 1,7 | | |
| Обозначение по электрич. схеме | | SK-1 | SK-2 | У2 | У1 |




К щиту управления ЩУП
(см. чертеж АОВ-22)

## Таблица применения №2

| Обозначение по сантехническому плану | Щит управления | Обозначение кабеля | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX |
| | | N кабеля по кабельному журналу | | | | | | | | |
| П1 | 73 ЩУП | К73-4 | К73-5 | К73-6 | К73-7 | К73-8 | К73-9 | К73-10 | К73-11 | К73-12 |
| П2 | 69 ЩУП | К69-4 | К69-5 | К69-6 | К69-7 | К69-8 | К69-9 | К69-10 | К69-11 | К69-12 |
| П3 | 71 ЩУП | К71-4 | К71-5 | К71-6 | К71-7 | К71-8 | К71-9 | К71-10 | К71-11 | К71-12 |
| П4 | 80 ЩУП | К80-4 | К80-5 | К80-6 | К80-7 | К80-8 | К80-9 | К80-10 | К80-11 | К80-12 |
| П6 | 78 ЩУП | К78-4 | К78-5 | К78-6 | К78-7 | К78-8 | К78-9 | К78-10 | К78-11 | К78-12 |

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

Привязан:

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
| Проект. | Шапошникова | | | 15.10.87 |
| Провер. | Волкова | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | |
| Н. контр. | Домбровский | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | Голодник | | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.

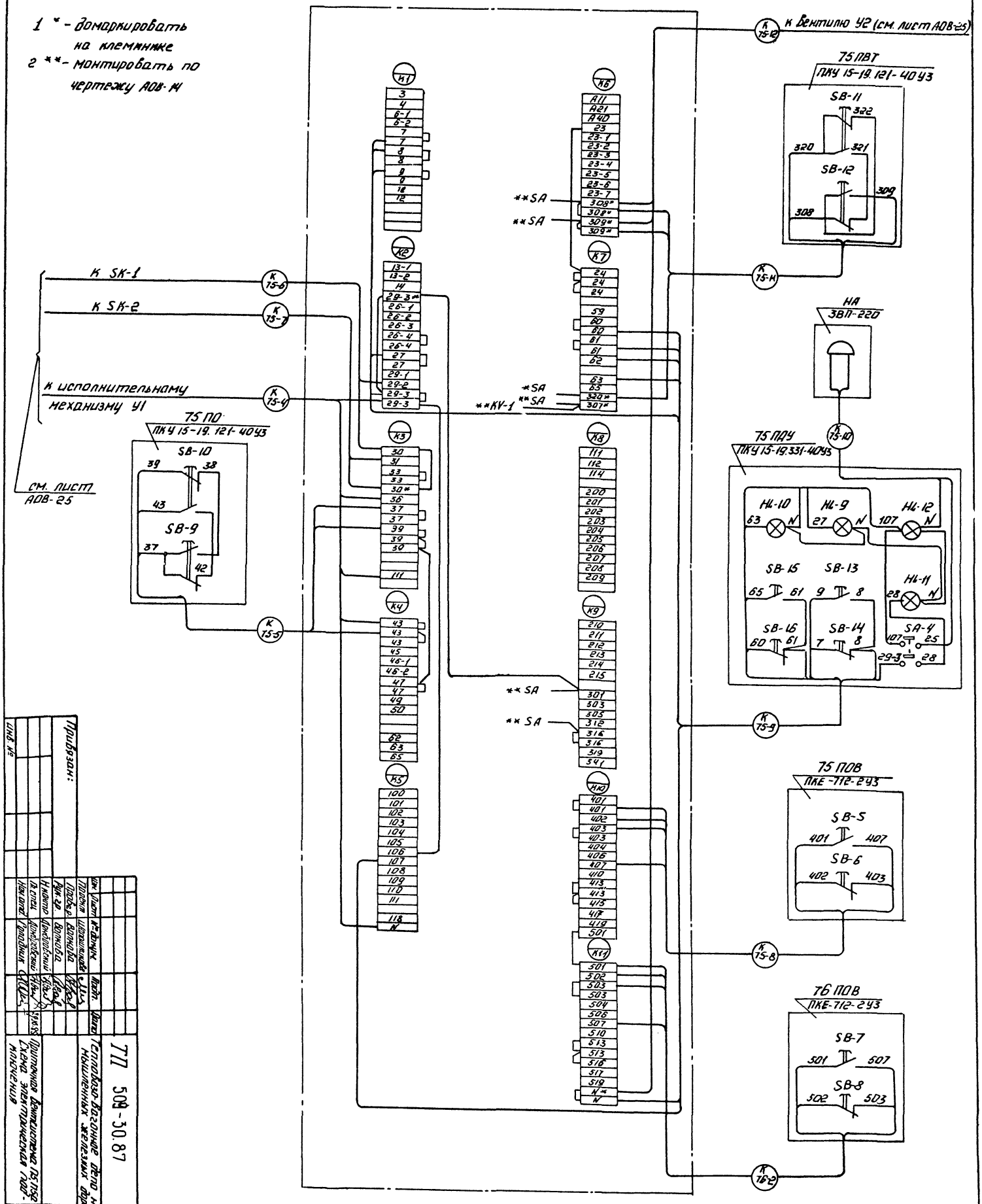
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

Приточные вентсистемы П1...П4, П6. Схема внешних электрических и трубных проводок.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

# Щит управления 75ЩУП

1 * - домаркировать на клеммнике
2 ** - монтировать по чертежу АОВ-14




Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Шапошникова | | |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Приточная вентиляция ПБ 1150. Схема электрическая подключения

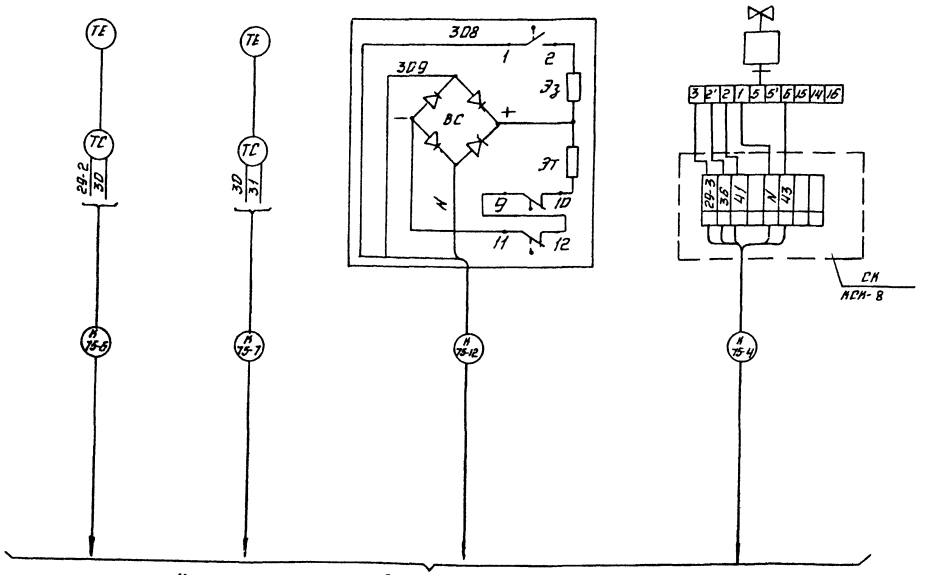
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 24 | |

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

| Агрегат | | Приточная система П5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов | | Перед калорифером | Трубопровод обратного теплоносителя | | Воздушный клапан наружного воздуха |
| N МВН или установочного чертежа | Первичных приборов | | ТМ4-144-75 | Комплектно с вентилем | Комплектно с воздушным клапаном |
| | отборных устройств | | | | |
| Номер позиции по спецификации | | 1.6 | 1.7 | | |
| Обозначение по электрической схеме. | | SK-1 | SK-2 | У2 | У1 |




К щиту управления 75 ЩУП
см. лист АОВ-24

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 АОВ |
| Проект | | Шапошников | | 15.10.87 | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Пров. | | Волкова | | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | | Стадия Р, Лист 25, Листов |
| Н. контр. | | Домбровский | | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 | Приточная вентсистема П5, П5а. Схема внешних электрических и трубных проводок. |
| Нач. отд. | | Голодник | | | Харьковский ПРОМТРАНСАРВЕКТ |

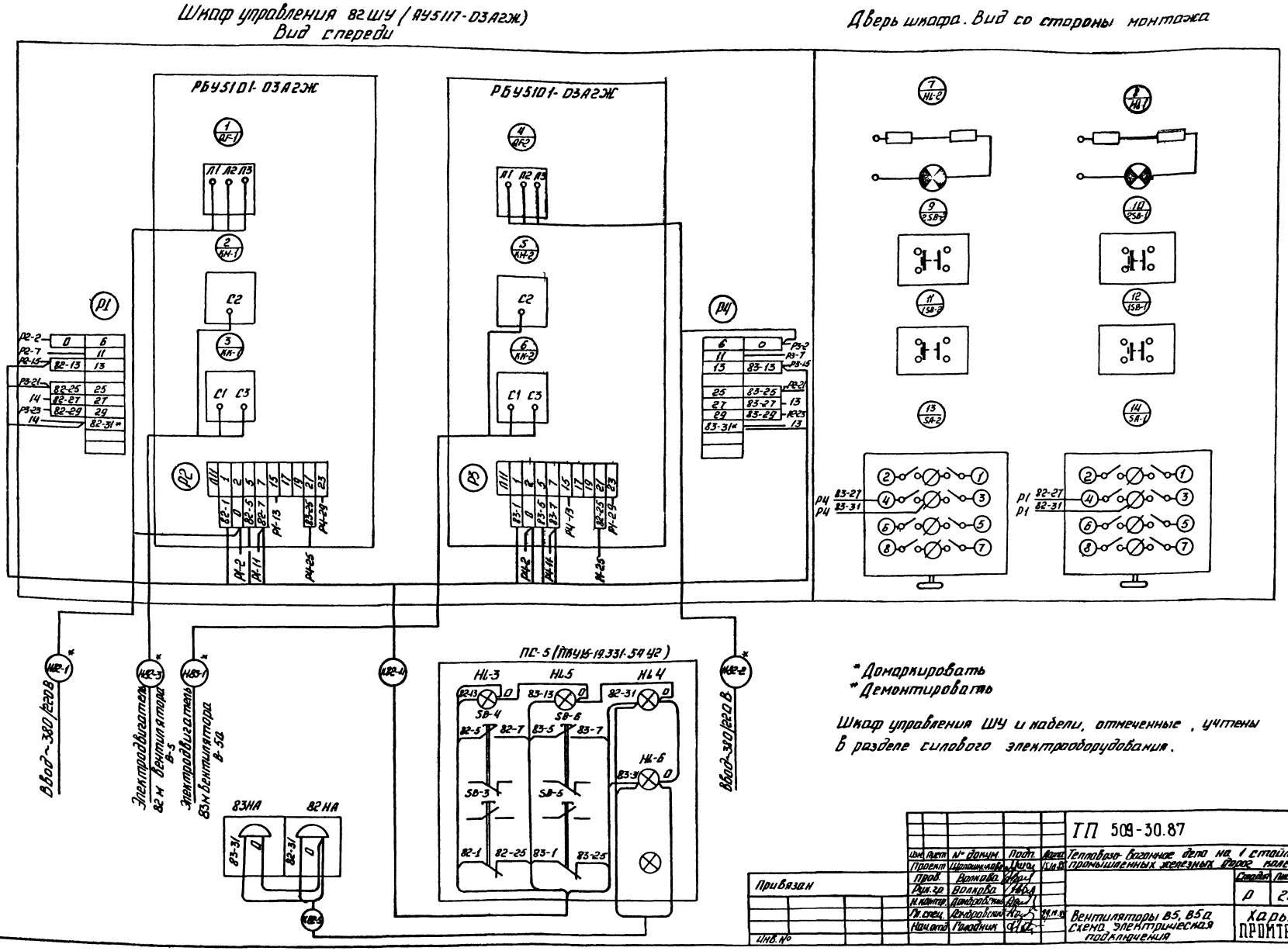
Привязан

Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.37




* Домаркировать
* Демонтировать

Шкаф управления ШУ и кабели, отмеченные, учтены в разделе силового электрооборудования.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 АОВ |
| Проект | Шрапнинкова | | | 15.10.85 | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Пров. | Волкова | | | | Стадия: Р; Лист: 26; Листов: |
| Рук. гр. | Волкова | | | | |
| Н. контр. | Домбровский | | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | 29.11.85 | Вентиляторы В5, В5а. Схема электрическая подключения |
| Нач. отд. | Голодник | | | | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |

Привязан

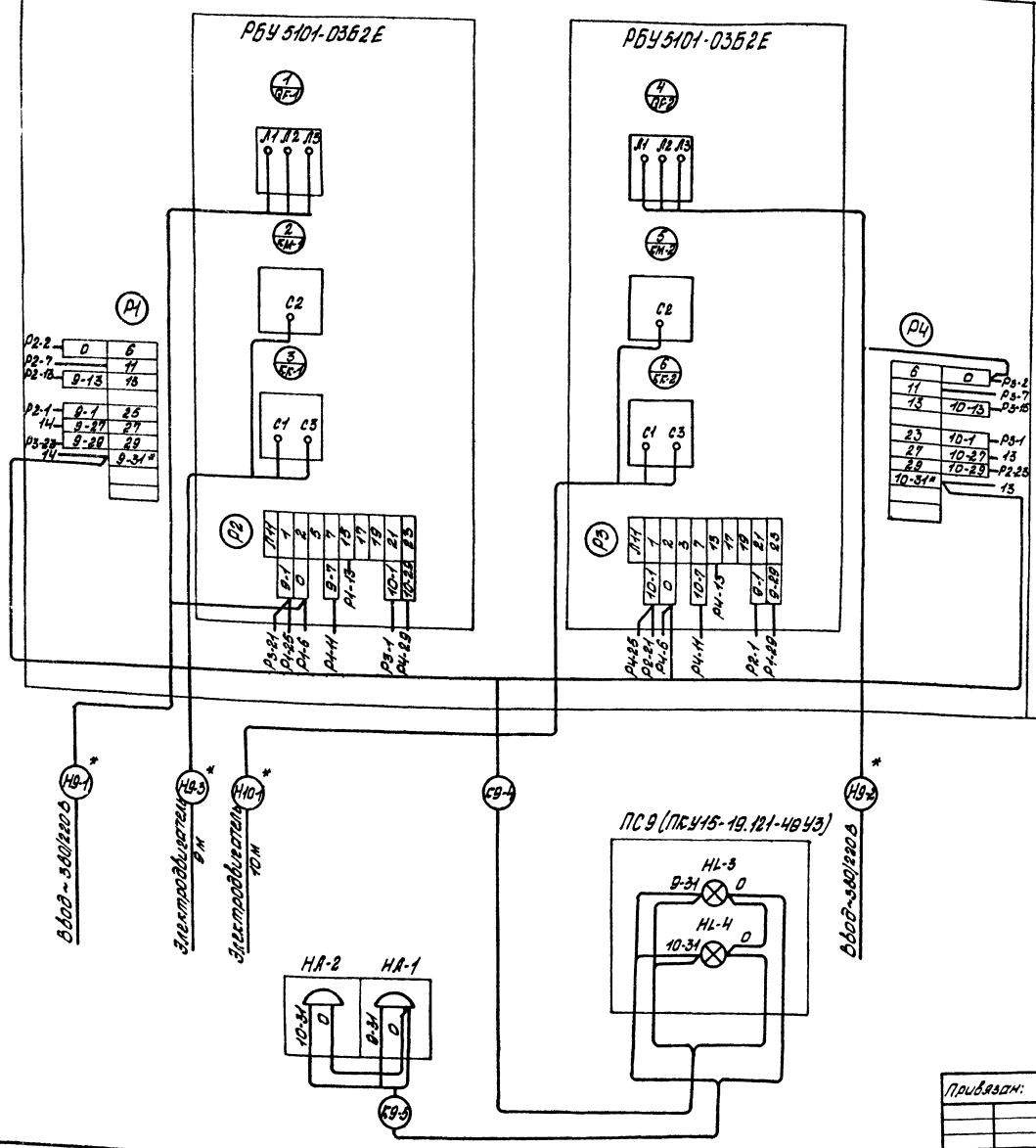
Инв. №

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

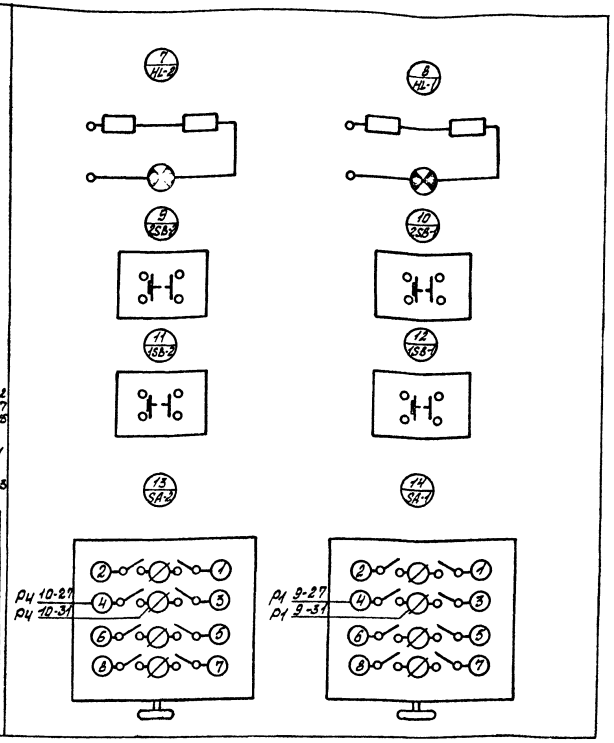
Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

Шкаф управления ЯШУ (ЯУ5117-0362Е)
Вид спереди.




Дверь шкафа. Вид со стороны монтажа




* Домаркировать.
\# Демонтировать

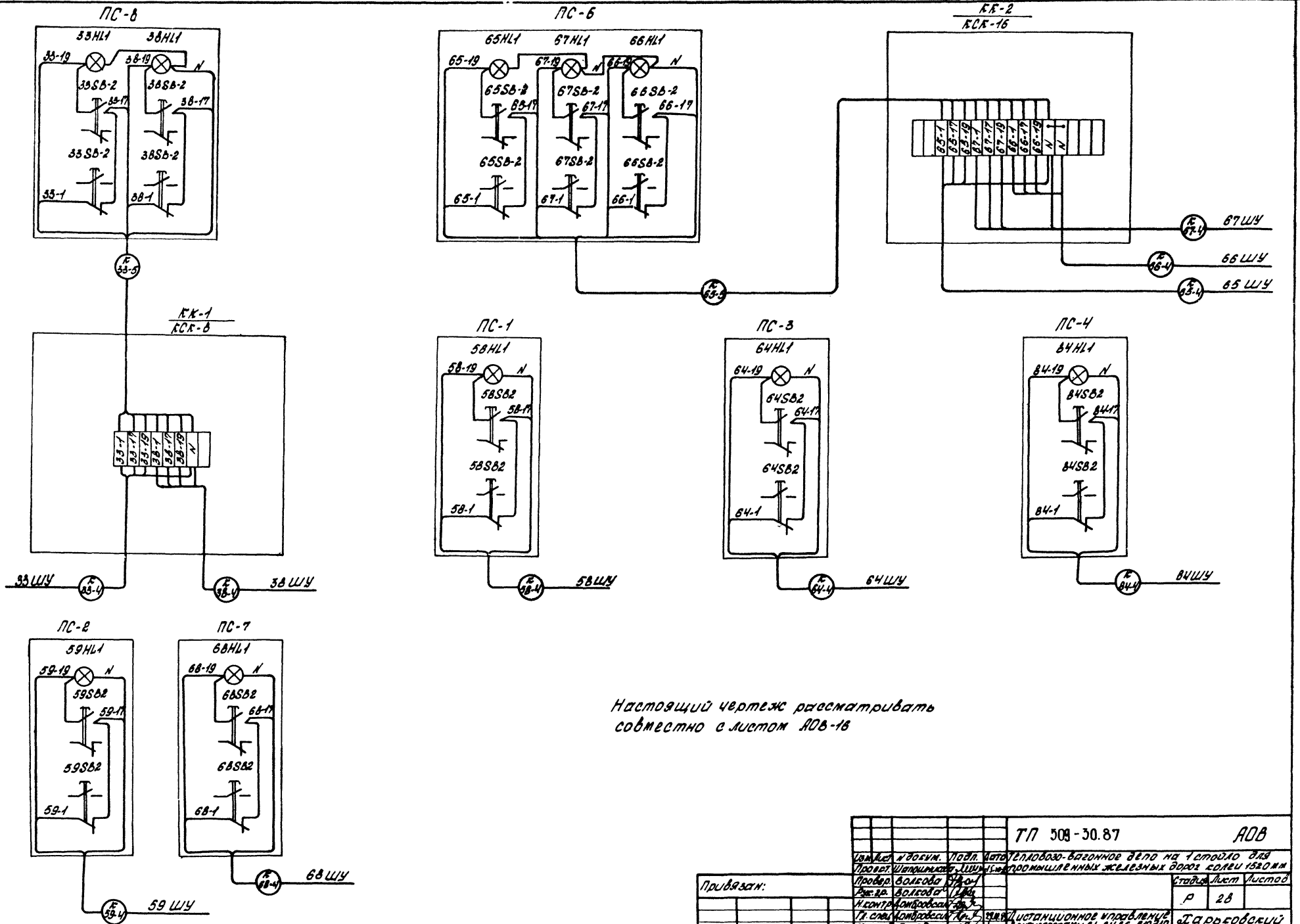
Шкаф управления ШУ и кабели, обозначенные *, учтены в разделе силового электрооборудования.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТП 509-30.87 | АОВ |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Тепловоз-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм | | |
| Проект. | | Шапиниченко | | | | | |
| Провер. | | Волкова | | | | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | | | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | | | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | | | | |
| Нач. отд. | | Голодных | | | Насосы отопления. Схема электрическая подключения. | Стадия: Р; Лист: 27; Листов: | |
| | | | | | | Тарьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ | |

Привязан:

Инв. №

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




Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом АОВ-16

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 АОВ |
| Проект. | | Шапошникова | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм |
| Провер. | | Волкова | | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | | |
| Н. контр. | | Домбровская | | | |
| Гл. спец. | | Домбровская | | | Дистанционное управление вентиляторами 81-84, 86-810, 310. Схемы электрические подключения. |
| Нач. отд. | | Голодник | | | |

Привязан:

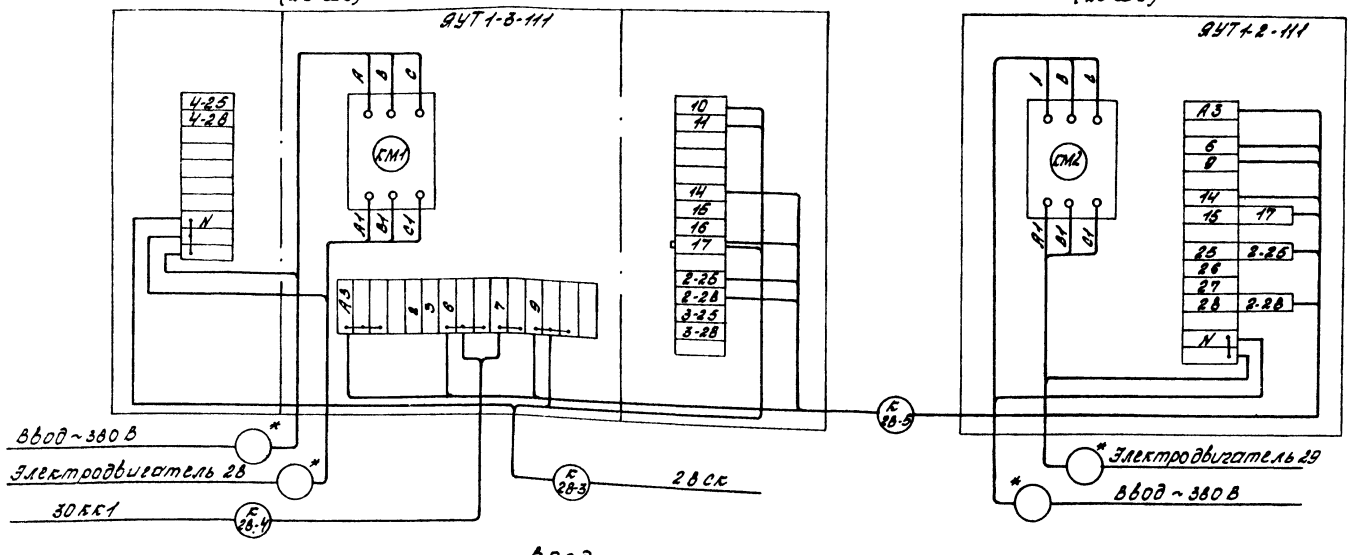
Инв. №

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 28 | |

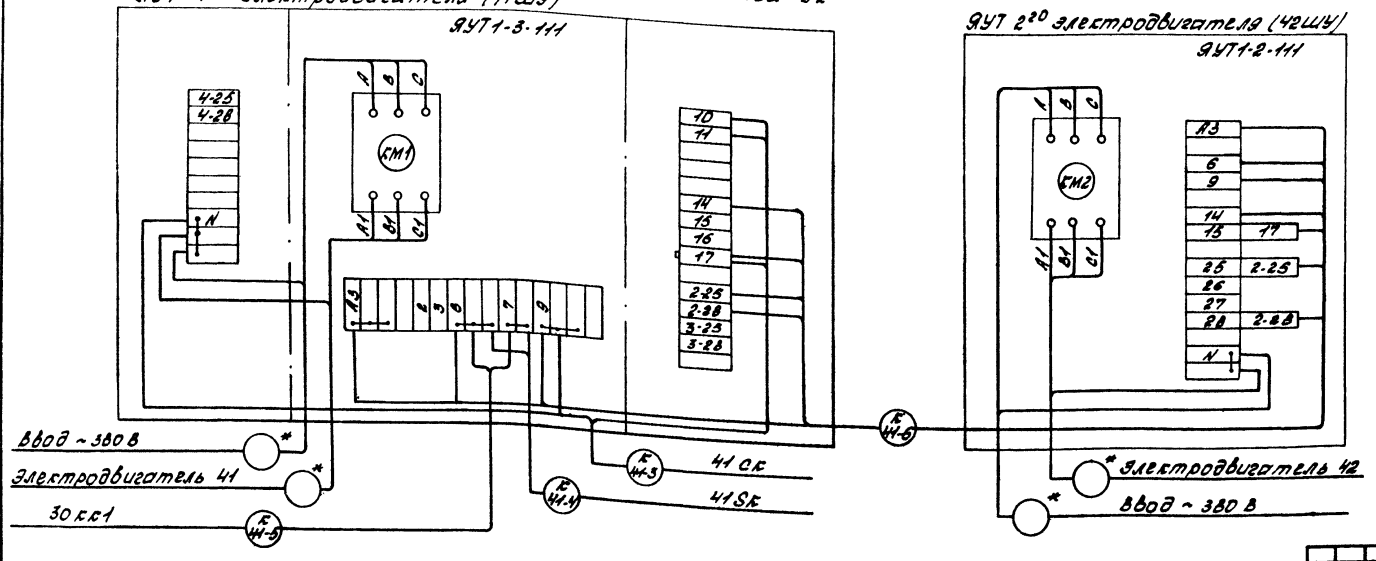
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект 509-30.87

## Воздушная завеса У1




## Воздушная завеса У2




Ящики управления и кабели отмеченные * учтены в разделе силового электрооборудования.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 | АОВ |
| Проект. | Шапошникова | | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм | |
| Провер. | Волкова | | | | | Стадия: Р; Лист: 29; Листов: |
| Рук. гр. | Волкова | | | | | |
| Н. контр. | Домбровский | | | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | | Воздушные завесы У1, У2. Схема электрическая подключения. | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |
| Нач. отд. | Голодник | | | | | |

Привязан:

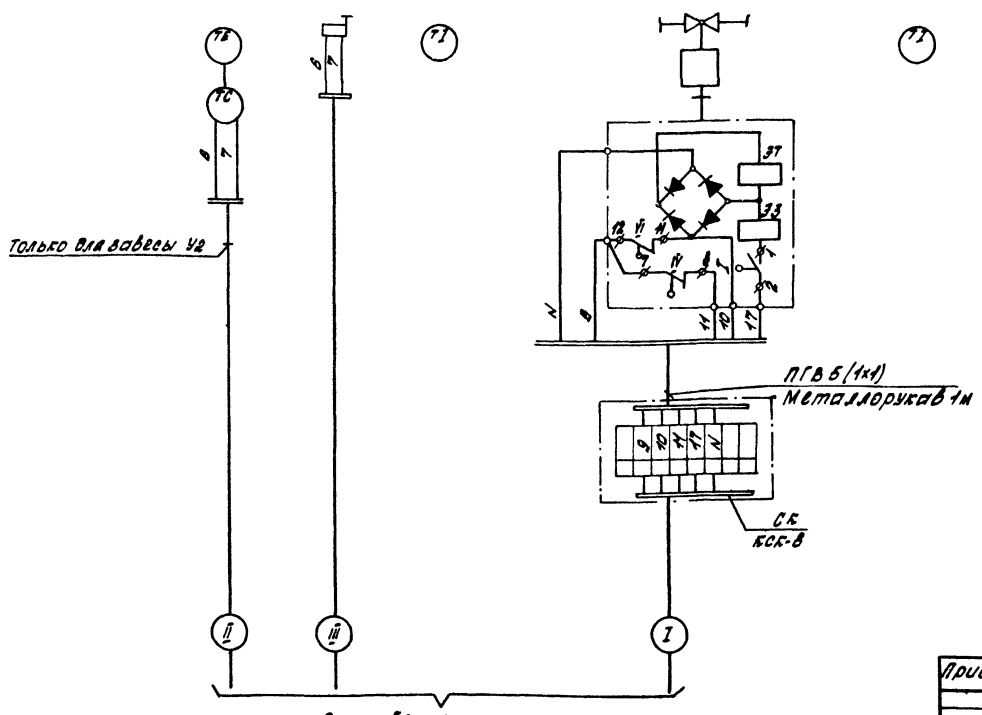
Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

| Агрегат | | Воздушная завеса | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов | | Помещение в зоне ворот | На воротах | Трубопровод теплоносителя подающий | Трубопровод теплоносителя обратный | |
| NMBH или установочного чертежа | Первичных приборов | ТМ4-41-73 | Поставляется по спецификации механической части проекта | ТМ4-144-73 | Комплектно с запорным устройством | ТМ4-144-75 |
| | Отборных устройств | | | | | |
| Номер позиции по спецификации | | 1.9 | | 1.3 | | 1.5 |
| Обозначение по электрической схеме | | SK | SQ | — | У | — |




См. таблицу применения

## Спецификация изделий и материалов

| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Количество | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| Провод гибкий с медной жилой | ПГВ сеч. 1 мм² ГОСТ 6323-71 | м | 3 | |
| Металлорукав | РЗ-Ц-Х-ШФ20 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 кабельному журналу | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | Тип двигателя | Мощн. квт. | | I | II | III |
| У1 | 28 | 4А160 SB | 7.5 | 28ШУ | К28-3 | — | К28-4 |
| У2 | 41 | 4А160 SB | 7.6 | 41ШУ | К41-3 | К41-4 | К41-5 |

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом АОВ-29.

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Шапошникова | | |
| Провер. | | Волкова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.75 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 30 | |

Воздушные завесы У1, У2. Схема внешних проводок

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

| 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 |
| *К9-4 | Шкаф 9ШУ | Пост управления ПС-9 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 19 | | | |
| *К9-5 | Пост управления ПС-9 | Сирены НА-1, НА-2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 1 | | | |
| К28-3 | Шкаф 28ШУ | Коробка 28 СК | АКВВГ | 1(7×2,5) | 6 | | | |
| К28-4 | Шкаф 28ШУ | Коробка 30 КК1 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 7 | | | |
| К28-5 | Шкаф 28ШУ | Шкаф 29ШУ | АКВВГ | 1(10×2,5) | 3 | | | |
| К33-4 | Шкаф 33ШУ | Коробка КК-1 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 4 | | | |
| К33-5 | Коробка КК-1 | Пост управления ПС-8 | АКВВГ | 1(10×2,5) | 30 | | | |
| К38-4 | Шкаф 38ШУ | Коробка КК-1 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 6 | | | |
| К41-3 | Шкаф 41ШУ | Коробка 41 СК | АКВВГ | 1(7×2,5) | 7 | | | |
| К41-4 | Шкаф 41ШУ | Регулятор температуры 41SK | АКВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| К41-5 | Шкаф 41ШУ | Коробка 30 КК1 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 16 | | | |
| К41-6 | Шкаф 41ШУ | Шкаф 42ШУ | АКВВГ | 1(10×2,5) | 3 | | | |
| К45-3 | Шкаф 45ШУ | Коробка 45 СК | АКВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| К45-4 | Шкаф 45ШУ | Регулятор температуры 45SK | АКВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| К48-3 | Шкаф 48ШУ | Коробка 48 СК | АКВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| К48-4 | Шкаф 48ШУ | Регулятор температуры 48SK | АКВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| К51-3 | Шкаф 51ШУ | Коробка 51 СК | АКВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| К51-4 | Шкаф 51ШУ | Регулятор температуры 51SK | АКВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| К58-4 | Шкаф 58ШУ | Пост управления ПС-1 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 16 | | | |
| К59-4 | Шкаф 59ШУ | Пост управления ПС-2 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 7 | | | |
| К64-4 | Шкаф 64ШУ | Пост управления ПС-3 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 10 | | | |
| К65-4 | Шкаф 65ШУ | Коробка КК-2 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 6 | | | |
| К65-5 | Коробка КК-2 | Пост управления ПС-6 | АКВВГ | 1(14×2,5) | 18 | | | |
| К66-4 | Шкаф 66ШУ | Коробка КК-2 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 10 | | | |
| К67-4 | Шкаф 67ШУ | Коробка КК-2 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 11 | | | |
| К68-4 | Шкаф 68ШУ | Пост управления ПС-7 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 22 | | | |
| К69-4 | Щит 69ЩУП | Исполнительный механизм 69У1 | АКВВГ | 1(7×2,5) | 10 | | | |
| К69-5 | Щит 69ЩУП | Пост управления 69ПО | АКВВГ | 1(4×2,5) | 9 | | | |
| К69-6 | Щит 69ЩУП | Регулятор температуры 69SK-1 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 9 | | | |
| К69-7 | Щит 69ЩУП | Регулятор температуры 69SK-2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 11 | | | |
| К69-8 | Щит 69ЩУП | Пост управления 69ПОВ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 3 | | | |
| К69-9 | Щит 69ЩУП | Пост управления 69ПДУ | АКВВГ | 1(14×2,5) | 18 | | | |
| К69-10 | Пост управления 69ПДУ | Звонок 69НА | АКВВГ | 1(4×2,5) | 1 | | | |
| К69-11 | Щит 69ЩУП | Пост управления 69ПВТ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 11 | | | |
| К69-12 | Щит 69ЩУП | Вентиль соленоидный 69У2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 11 | | | |
| К71-4 | Щит 71ЩУП | Исполнительный механизм 71У1 | АКВВГ | 1(7×2,5) | 13 | | | |
| К71-5 | Щит 71ЩУП | Пост управления 71ПО | АКВВГ | 1(4×2,5) | 12 | | | |
| К71-6 | Щит 71ЩУП | Регулятор температуры 71SK-1 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 12 | | | |
| К71-7 | Щит 71ЩУП | Регулятор температуры 71SK-2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 13 | | | |
| К71-8 | Щит 71ЩУП | Пост управления 71ПОВ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| К71-9 | Щит 71ЩУП | Пост управления 71ПДУ | АКВВГ | 1(14×2,5) | 23 | | | |
| К71-10 | Пост управления 71ПДУ | Звонок 71НА | АКВВГ | 1(4×2,5) | 1 | | | |
| К71-11 | Щит 71ЩУП | Пост управления 71ПВТ | АКВВГ | 1(4×2,5 | 13 | | | |
| К71-12 | Щит 71ЩУП | Вентиль соленоидный 71У2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 13 | | | |
| К73-4 | Щит 73ЩУП | Исполнительный механизм 73У1 | АКВВГ | 1(7×2,5) | 12 | | | |
| К73-5 | Щит 73ЩУП | Пост управления 73ПО | АКВВГ | 1(4×2,5) | 11 | | | |
| К73-6 | Щит 73ЩУП | Регулятор температуры 73SK-1 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 10 | | | |
| К73-7 | Щит 73ЩУП | Регулятор температуры 73SK-2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 11 | | | |
| К73-8 | Щит 73ЩУП | Пост управления 73ПОВ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| К73-9 | Щит 73ЩУП | Пост управления 73ПДУ | АКВВГ | 1(14×2,5) | 39 | | | |
| К73-10 | Пост управления 73ПДУ | Звонок 73НА | АКВВГ | 1(4×2,5) | 1 | | | |
| К73-11 | Щит 73ЩУП | Пост управления 73ПВТ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 11 | | | |
| К73-12 | Щит 73ЩУП | Вентиль соленоидный 73У2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 11 | | | |
| К75-4 | Щит 75ЩУП | Исполнительный механизм 75У1 | АКВВГ | 1(7×2,5) | 10 | | | |
| К75-5 | Щит 75ЩУП | Пост управления 75ПО | АКВВГ | 1(4×2,5) | 12 | | | |
| К75-6 | Щит 75ЩУП | Регулятор температуры 75SK-1 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 12 | | | |
| К75-7 | Щит 75ЩУП | Регулятор температуры 75SK-2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 9 | | | |
| К75-8 | Щит 75ЩУП | Пост управления 75ПОВ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| К75-9 | Щит 75ЩУП | Пост управления 75ПДУ | АКВВГ | 1(14×2,5) | 39 | | | |
| К75-10 | Пост управления 75ПДУ | Звонок 75НА | АКВВГ | 1(4×2,5) | 1 | | | |
| К75-11 | Щит 75ЩУП | Пост управления 75ПВТ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| К75-12 | Щит 75ЩУП | Вентиль соленоидный 75У2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 9 | | | |
| К76-2 | Щит 75ЩУП | Пост управления 76ПОВ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| К78-4 | Щит 78ЩУП | Исполнительный механизм 78У1 | АКВВГ | 1(7×2,5) | 11 | | | |
| К78-5 | Щит 78ЩУП | Пост управления 78ПО | АКВВГ | 1(4×2,5) | 12 | | | |
| К78-6 | Щит 78ЩУП | Регулятор температуры 78SK-1 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 12 | | | |
| К78-7 | Щит 78ЩУП | Регулятор температуры 78SK-2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 10 | | | |
| К78-8 | Щит 78ЩУП | Пост управления 78ПОВ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| К78-9 | Щит 78ЩУП | Пост управления 78ПДУ | АКВВГ | 1(14×2,5) | 43 | | | |
| К78-10 | Пост управления 78ПДУ | Звонок 78НА | АКВВГ | 1(4×2,5) | 1 | | | |
| К78-11 | Щит 78ЩУП | Пост управления 78ПВТ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 10 | | | |
| К78-12 | Щит 78ЩУП | Вентиль соленоидный 78У2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 10 | | | |
| К80-4 | Щит 80ЩУП | Исполнительный механизм 80У1 | АКВВГ | 1(7×2,5) | 9 | | | |
| К80-5 | Щит 80ЩУП | Пост управления 80ПО | АКВВГ | 1(4×2,5) | 20 | | | |
| К80-6 | Щит 80ЩУП | Регулятор температуры 80SK-1 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 19 | | | |
| К80-7 | Щит 80ЩУП | Регулятор температуры 80SK-2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 8 | | | |
| К80-8 | Щит 80ЩУП | Пост управления 80ПОВ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 4 | | | |
| К80-9 | Щит 80ЩУП | Пост управления 80ПДУ | АКВВГ | 1(14×2,5) | 48 | | | |
| К80-10 | Пост управления 80ПДУ | Звонок 80НА | АКВВГ | 1(4×2,5) | 1 | | | |
| К80-11 | Щит 80ЩУП | Пост управления 80ПВТ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 6 | | | |
| К80-12 | Щит 80ЩУП | Вентиль соленоидный 80У2 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 8 | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | Шатошникова | | | |
| Провер. | Волкова | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | |
| Н. контр. | Домбровский | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | 29.10.95 |
| Нач. отд. | Голодник | | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 31 | |

Кабельный журнал (начало).

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложено | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| К 82-4 | Шкаф 82ШУ | Пост управления ПС-5 | АКВВГ | 1(14×2,5) | 12 | | | |
| К 82-5 | Пост управления ПС-5 | Сирены 82НА, 83НА | АКВВГ | 1(4×2,5) | 1 | | | |
| К 84-4 | Шкаф 84ШУ | Пост управления ПС-4 | АКВВГ | 1(5×2,5) | 18 | | | |
| К 84-5 | Шкаф 84ШУ | Зарядный агрегат 56 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 17 | | | |
| К 101 | Коробка КК | Пускатель 1КМ | АКВВГ | 1(7×2,5) | 1 | | | |
| К 102 | Коробка КК | Пускатель 2КМ | АКВВГ | 1(7×2,5) | 1 | | | |
| К 103 | Коробка КК | Переключатель 1SA | АКВВГ | 1(4×2,5) | 2 | | | |
| К 104 | Коробка КК | Переключатель 2SA | АКВВГ | 1(4×2,5) | 2 | | | |
| К 105 | Коробка КК | Пост управления ПУС | АКВВГ | 1(7×2,5) | 30 | | | |
| К 106 | Коробка КК | Станция СПС | АКВВГ | 1(7×2,5) | 30 | | | |

1. Кабели, отмеченные* относятся только к варианту теплоноситель - пар.
2. В сводке кабелей цифры в числителе относятся к варианту теплоноситель - вода, в знаменателе - к варианту теплоноситель - пар.

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

| Число жил, сечение, напряжение | Марка | | | | | Число жил, сечение, напряжение | Марка | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | АКВВГ | | | | | | | | | | |
| 1(4×2,5); 660В | 430/450 | | | | | | | | | | |
| 1(5×2,5); 660В | 110 | | | | | | | | | | |
| 1(7×2,5); 660В | 140 | | | | | | | | | | |
| 1(10×2,5); 660В | 40 | | | | | | | | | | |
| 1(14×2,5); 660В | 240 | | | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | Шапошникова | | | 17.06 |
| Провер. | Волкова | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | |
| Н. контр. | Домбровский | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | Голодник | | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 32 | |

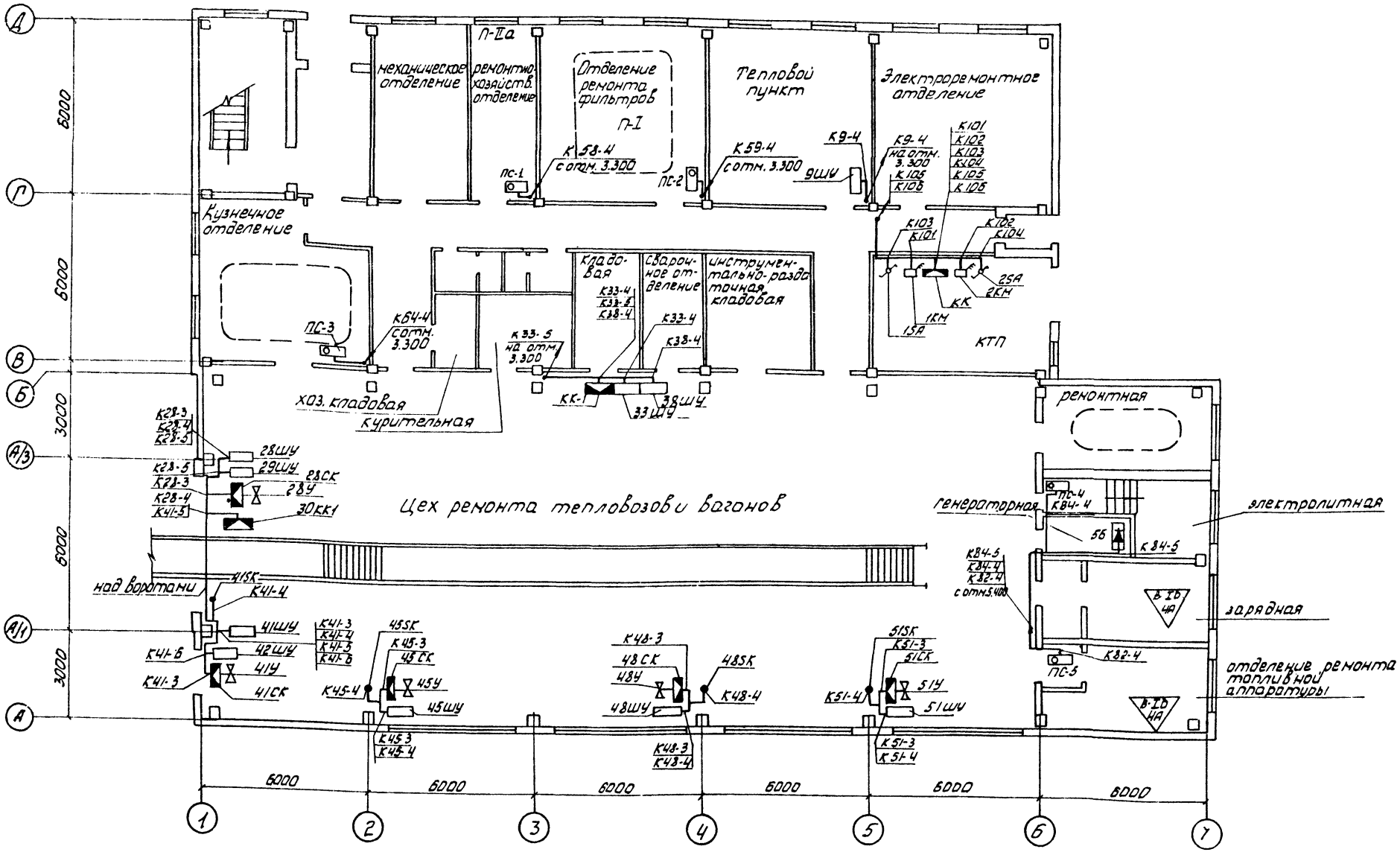
Кабельный журнал (окончание)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

# План на отм. 0.000




Привязку шкафов управления ШУ см. в разделе силового электрооборудования

Привязан:

Инв.№

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Голодник | | | |
| Гл.спец. | Домбровский | | | |
| Н.контр. | Домбровский | | | |
| Рук.гр. | Волкова | | | |
| Провер. | Волкова | | | |
| Проект. | Шалошникова | | | |
| Изм. Лист | №докум. | Подп. | Дата | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 33 | |

План расположения средств автоматизации и электрических проводок на отм. 0.000

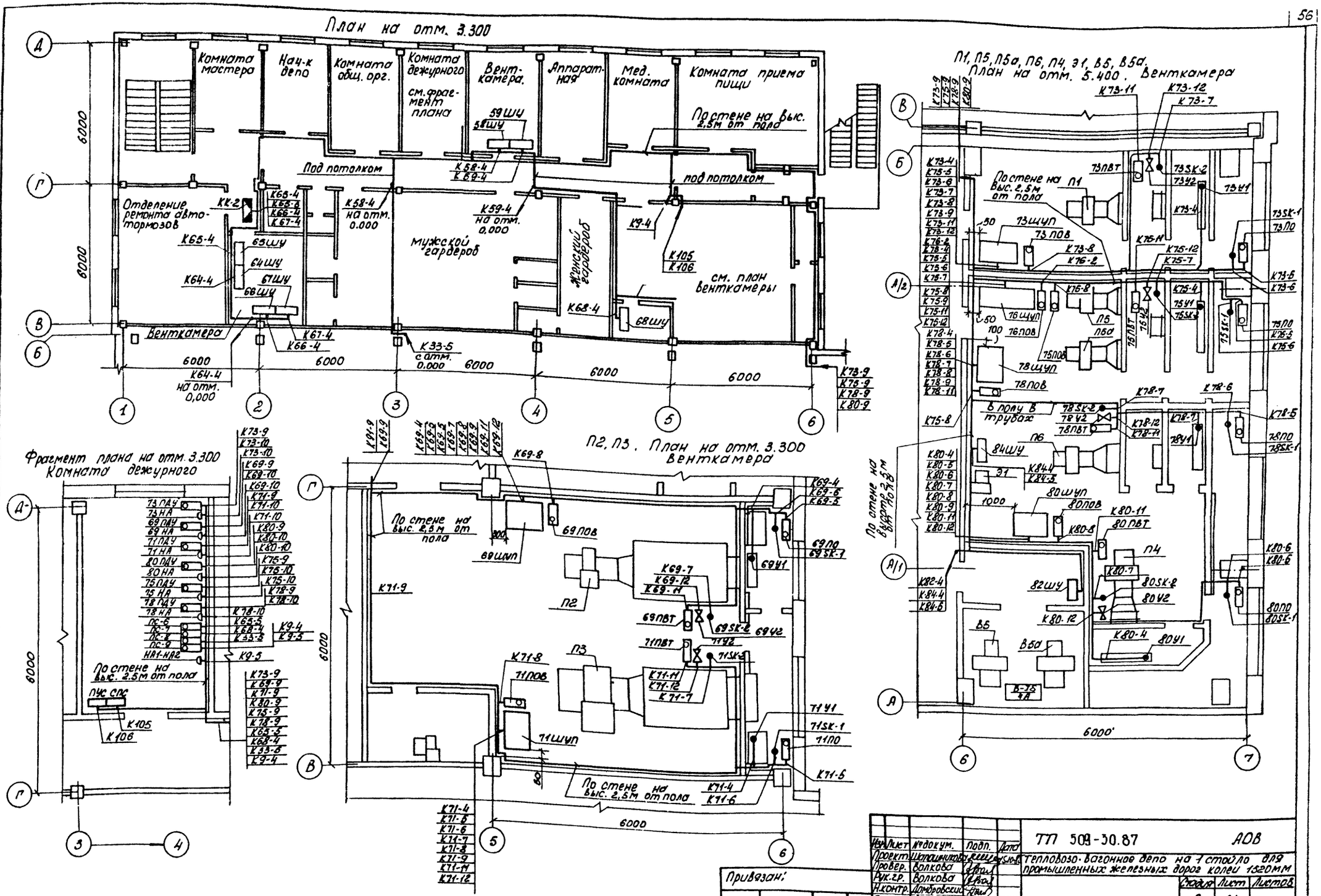
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Формат А2

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | Шапошникова | | | 15.10.85 |
| Провер. | Волкова | | | |
| Рук.гр. | Волкова | | | |
| Н.контр. | Домбровский | | | |
| Гл.спец. | Домбровский | | | 29.10.85 |
| Нач.отд. | Голодник | | | |

ТП 509-30.87 АОВ

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 34 | |

Планы расположения средств автоматизации и электрических проводок на отм. 3.300 и 5.400

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 1. | Общие данные | |
| 2. | Схема функциональная технологического контроля | |
| 3. | Схема электрическая принципиальная питания приборов. | |
| 4. | Схемы электрические принципиальные контроля и измерения. | |
| 5. | Схема соединений внешних проводок | |
| 6. | Расположение оборудования и проводок | |
| | | |
| | Задание заводу на изготовление щита ЩУК (АВК.33И). | |
| 1.1...1.5 | Щит ЩУК. Общий вид. | |
| 2.1...2.2 | Щит ЩУК. Таблица соединений | |
| 3.1...3.2 | Щит ЩУК. Таблица подключения | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ТМ4-219-76 | Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене | |
| | | |
| | | |

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ТП АВК.СО1 | Спецификация оборудования | |
| ТП АВК.СО2 | Спецификация щитов и пультов. | |
| | | |
| | | |
| | | |

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ.

| N N п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Колич. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| | Электромонтажные работы | | | |
| | | | | |
| | 1. Приборы. | | | |
| 1.1 | Датчик погружной | шт. | 2 | |
| 1.2 | Преобразователь | шт. | 1 | |
| 1.3 | Амперметр | шт. | 1 | |
| | | | | |
| | 2. Щиты | | | |
| 2.1 | Щит шкафной | шт. | 1 | |
| | | | | |
| | 3. Кабели и провода | | | |
| 3.1 | Контрольные кабели | м | 30 | |
| | | | | |
| | 4. Монтажные материалы | | | |
| 4.1 | Трубы защитные | м | 30 | |
| | | | | |

Общие указания.

Настоящий раздел выполнен на основании технологической и строительной частей проекта.

Проектом предусматривается контроль pH стоков до в единиц и верхнего аварийного уровня в нейтрализаторе.

Контроль уровня и измерение pH стоков осуществляется приборами серийного производства, установленными на щите управления и контроля (ЩУК).

Согласовано

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. N

Привязан

ТП 509-30.87 АВК

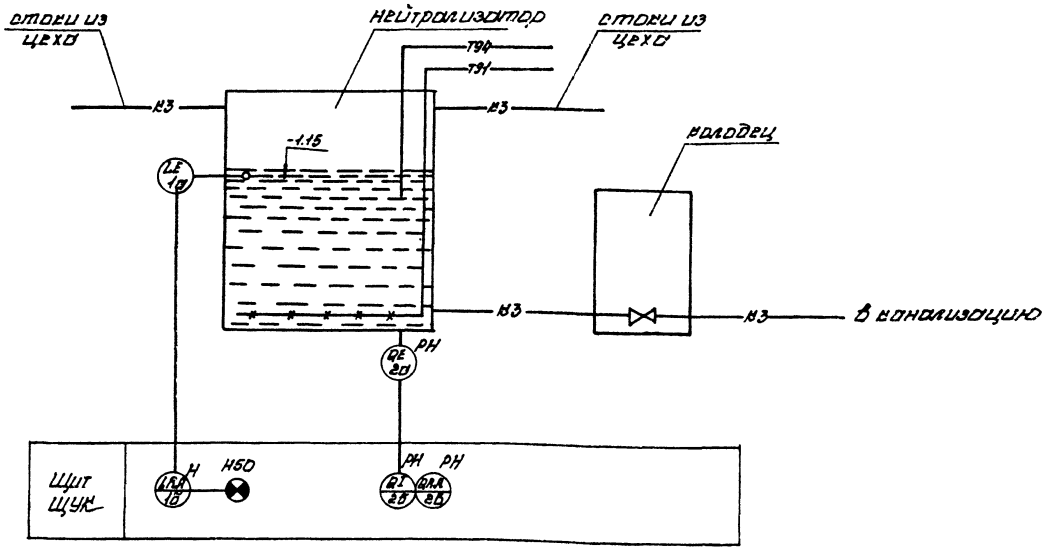
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | Бабенко | | | 15.10.87 |
| Пробер. | Шатошина | | | |
| Рук. гр. | Волкова | | | |
| Н. контр. | Домбровский | | | |
| Гл. спец. | Домбровский | | | 28.10.87 |
| Нач. отд. | Голодник | | | |

Теплоизоляционное покрытие для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

Общие данные

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ




Условные обозначения

КЗ - производственная канализация

Т91 - сжатый воздух

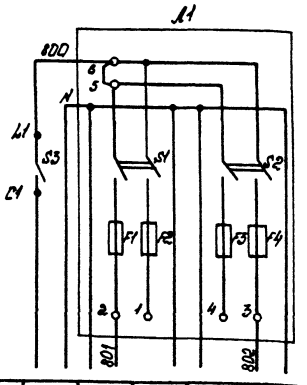
Т94 - трубопровод серной кислоты

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП АВК | |
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | Тепловоз-бадонное ВЕПО на тот. цех для пром. железных дорог колеи 1520 мм. |
| Привязан | | | | | |
| Инв.№ | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Волкова | | Р 2 |
| Н. контр. | Литвровский | | |
| Гл. спец. | Литвровский | | Схема функциональная технологического контроля |
| Нач. отд. | Голодник | | |

Харьковский Промтранспроект

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Щит ЩУК | | |
| А1 | Щиток электропитания ЭЩП-2м | 1 | |
| | Вставки плавкие ВПЗБ-1, 1А | 4 | |
| S3 | Выключатель пакетный ПВ1-10 | 1 | |
| | | | |
| | | | |




| Наименование электроприемников | Номер позиции | — | 1Б | — | — | 2Б |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тип | ВВод | ЭРГ43 | — | — | П-201.1 |
| | Номинальное напряжение, В | ~220 | ~220 | — | — | ~220 |
| | Потребляемая мощность, В.А | 35 | 15 | — | — | 20 |
| | Место установки | Щит ЩУК | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 509-30.87 АВК | |
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | Тепловоз-бадонное ВЕПО на тот. цех для пром. железных дорог колеи 1520 мм. |
| Привязан | | | | | |
| Инв.№ | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Волкова | | Р 3 |
| Н. контр. | Литвровский | | |
| Гл. спец. | Литвровский | | Схема электрическая принципиальная питания приборов. |
| Нач. отд. | Голодник | | |

Харьковский Промтранспроект

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

Типовой проект 509-30.87

Альбом 5

Схема электрическая принципиальная контроля аварийного уровня стоков в нейтрализаторе

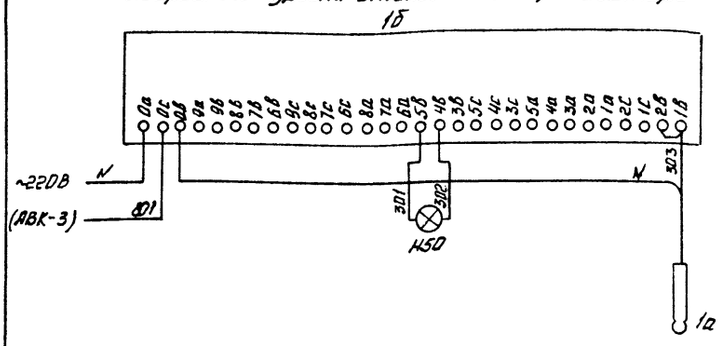
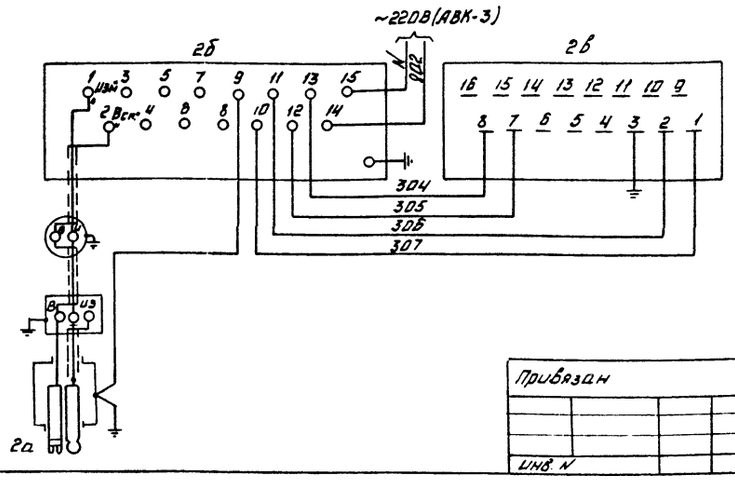



Схема измерения pH стоков в нейтрализаторе




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Щит ЩУК | | |
| | | | |
| 1б | Блок релейный регулятора сигнализатора уровня ЭРСУ-3 | 1 | |
| 2б | Преобразователь П-201.1 | 1 | |
| 2в | Амперметр М730А | 1 | |
| Н50 | Арматура сигнальной лампы типа АС-220 с красным колпачком | 1 | |
| | | | |
| | Аппаратура по месту | | |
| | | | |
| 1а | Датчик уровня | 1 | В комплекте с ЭРСУ-3 |
| 2а | Датчик ДПг-4м-14 | 1 | |

| Изм | Лист | № докум | Подп | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проек | | Бабенко | | 15.10.85 |
| Пров | | Шапошников | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н контр | | Домбровский | | |
| Гл спец | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач отд | | Голодник | | |

ТП АВК

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

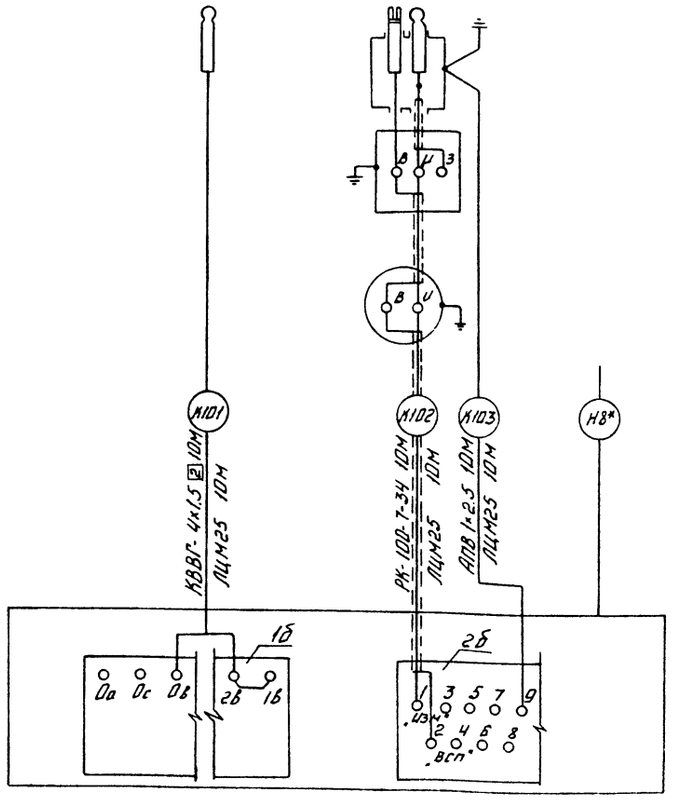
Схемы электрические принципиальные контроля и измерения

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан

Инв. N

| Наименование параметра и места отбора импульса | Аварийный уровень | Величина PH |
|---|---|---|
| | Нейтрализатор | |
| Обозначение монтажного чертежа | | — |
| Позиция | 1а | 2а |




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Кабель КВВГ 4×1.5 ГОСТ 1508-78*Е | 10 | м |
| | Кабель РК-100-7-34 ГОСТ 11326.34-79 | 20 | м |
| | Провод АПВ 1×2.5 ГОСТ 6323-79* | 10 | м |
| | Труба ЛЦМ25 ГОСТ 3262-75* | 30 | м |
| | | | |
| | | | |

1. Позиции приборов и аппаратов указаны согласно чертежа АВК-2.
2. Прокладка кабелей и труб выполнена на чертеже АВК-6.
3. Длины кабелей указаны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму N 89-Д Госстроя СССР от 17.12.1978г.
4. Кабель, отмеченный *, учтен в разделе марки ЭМ

| Изм | Лист | № докум | Подп | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проек | | Бабенко | | 15.10.85 |
| Пров | | Шапошников | | |
| Рук гр | | Волкова | | |
| Н контр | | Домбровский | | |
| Гл спец | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач отд | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АВК

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Схема соединений внешних проводок

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан

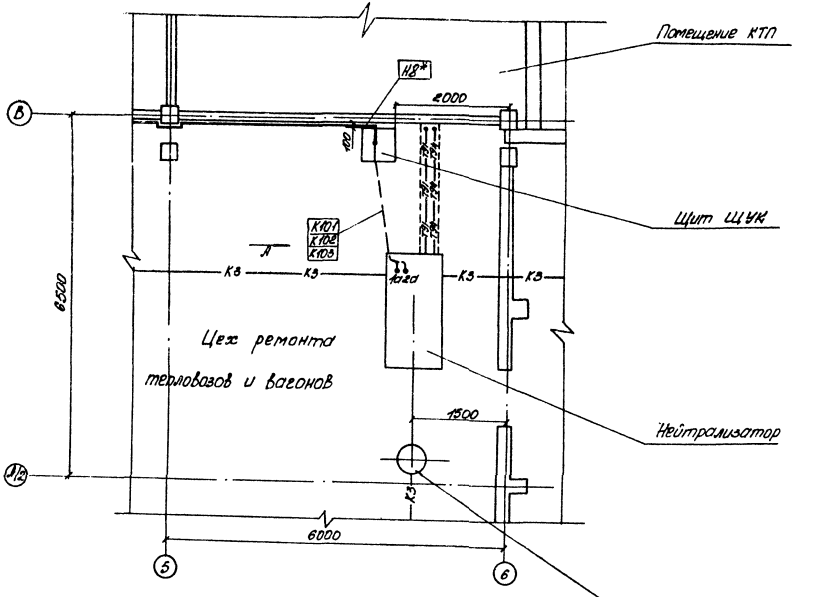
Инв. N

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

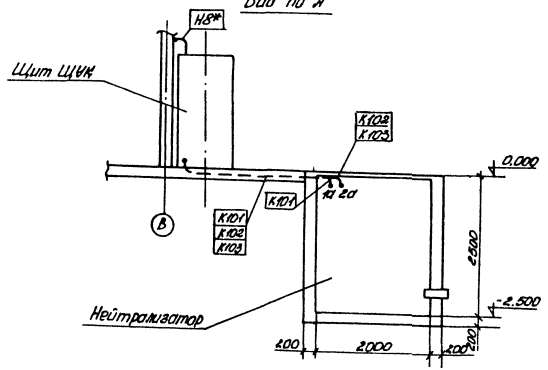
Альбом 6

Типовой проект 509-30.87

## План на отм. 0.000




## Вид по А




| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| • | Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод. |

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схеме соединений внешних проводок черт. АВК-5.
2. В прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
4. Кабель, отмеченный *, учтен в разделе марки ЭМ.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 509-30.87 | АВК |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм | |
| Проект. | | Бабенко | | 15.10.85 | | |
| Провер. | | Шатошникова | | | | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| Рук. гр. | | Волкова | | | | |
| Н. контр. | | Домбровская | | | | |
| Гл. спец. | | Домбровская | | 29.10.85 | Расположение оборудования и проводок | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |
| Нач. отд. | | Голодник | | | | |

Привязан:

Инв. N

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

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

Типовой проект 509-30.87 Альбом 5

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| | | Документация | | |
| | ТП АВК.33Ил.2 | Таблица соединений | | |
| | ТП АВК.33Ил.3 | Таблица подключения | | |
| | | Стандартные изделия | | |
| 1 | | Шкаф щита | 1 | |
| | | ЩШ-3Д-600×600 укл 4 IP30 | | |
| | | ОСТ 36.13-76 | | |
| 2 | | Рейка РБ600 ТК3-100-81 | 1 | |
| 3 | | Скоба С3600 ТК3-125-81 | 1 | |
| 4 | | Уголок УП42×25 ℓ=300 | 1 | |
| | | ТК4 2222-74 | | |
| | | Прочие изделия | | |
| 5 | Н50 | Арматура сигнальная АС-220 | | |
| | | линза красная, ТУ16-535.426-70 | 1 | |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 2Б, 2В | Преобразователь П201.1 с | | |
| | | миллиамперметром М1730А | 1 | |
| 7 | 1Б | Регулятор-сигнализатор уров- | | |
| | | ня типа ЭРСУ-3 | 1 | |
| 8 | S3 | Выключатель пакетный | | |
| | | ПВ1-10 | 1 | |
| 9 | А1 | Щиток электропитания | | |
| | | ЭЩП-2М | 1 | ТМ3-16-81 |
| 10 | | Вставка плавкая ВПЗБ-I 1А | 4 | |
| 11 | | Блок Б310 | 1 | |
| 12 | | Рамка РПМ 66×26 | 3 | |
| 13 | | Упор | 2 | |
| | | Материалы. | | |
| 14 | | Провод ПВ 1×1 380 | 20 | м |
| | | ГОСТ 6323-79* | | |

Привязан

Инв. №

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Бабенко | | 15.10.85 |
| Провер. | | Шапошникова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н. контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АВК.33И

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

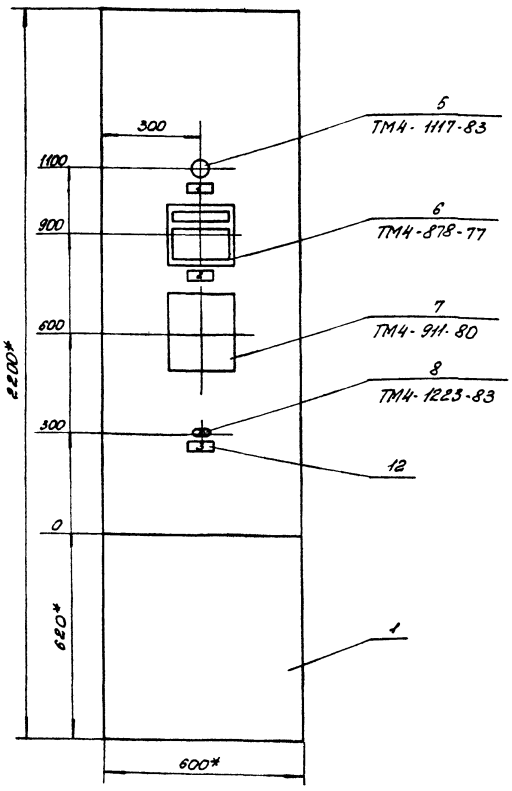
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1.1 | 5 |

Щит ЩУК. Общий вид.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

ТП 509-30.87 АВК.33И Лист 1.2

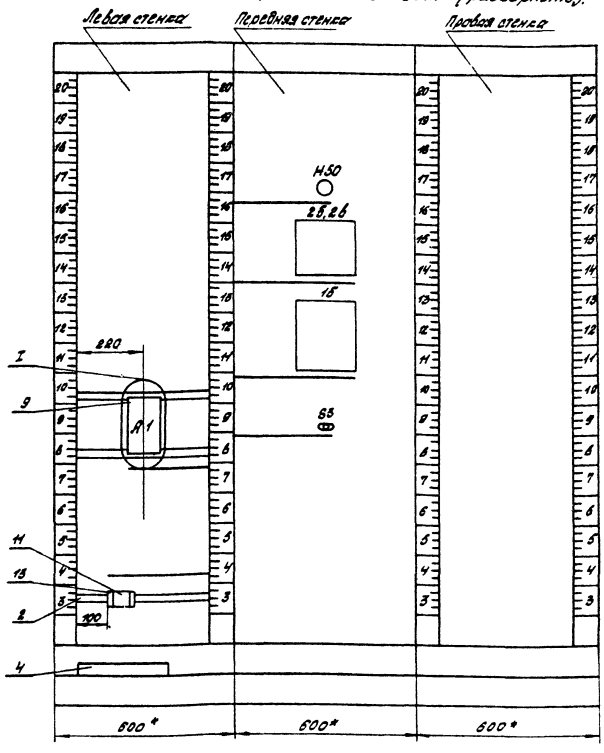


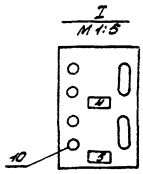

1.* Размеры для справок.

2. Покрытие вариант 7 ОСТ 36.13-76

ТП 509-30.87 АВК.33И Лист 1.3

Вид на внутренние плоскости (развернуто).




ТП 509-30.87 АВК.33И Лист 1.4

Надписи в рамках

| N надписи | Текст надписи | Кол. |
|---|---|---|
| | Рамка 66×26 | |
| 1 | Аварийный уровень | 1 |
| 2 | Прибор поз. 2Б | 1 |
| 3 | Ввод ~ 220В | 1 |
| 4 | Прибор поз. 1Б | 1 |
| 5 | Прибор поз. 2Б | 1 |

Продолжение

| N надписи | Текст надписи | Кол. |
|---|---|---|

| Проводник | Откуда идет | Куда поступает | Данные провода | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Технические | требования | | |
| | Таблица соединений выполнена на основании схемы | АВК-3.4. | | |
| 301 | 1Б:5В | H50:1 | ПВ1×1 | |
| 302 | 1Б:4В | H50:2 | | |
| 303 | 1Б:1В | XT1:1 | | |
| 304 | 2Б:13 | 2В:8 | | |
| 305 | 2Б:12 | 2В:7 | | |
| 306 | 2Б:11 | 2В:2 | | |
| 307 | 2Б:10 | 2В:1 | | |
| 800 | S3:L1 | A1:6 | | |
| 801 | A1:2 | 1Б:0С | | |
| 802 | A1:1 | 2Б:14 | | |

Привязан:

Инв.№

ТП 509-30.87 АВК.33И

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектр. | | Бабенко | | 15.10.85 |
| Провер. | | Шапошникова | | |
| Рук. гр. | | Волкова | | |
| Н.контр. | | Домбровский | | |
| Гл. спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач. отд. | | Голодник | | |

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2.1 | 2 |

Щит ЩУК. Таблица соединений

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

ТП 509-30.87 АВК.33И Лист 1.5

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

Типовой проект 509-30.87 Альбом 6

| Проводник | Откуда идет | Куда поступает | Данные провода | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| N | 16:0в | ХТ 1:3 | | П |
| N | 16:0д | ХТ 1:2 | | |
| N | 26:15 | ХТ 1:4 | | П |
| земля | 16:9в | рейка: ⏚ | | |
| земля | 26:⏚ | рейка: ⏚ | ПВ 1×1 | |
| земля | 2в:3 | рейка: ⏚ | | |
| земля | рейка для установки аппаратов: ⏚ | стойки: ⏚ | | |

| Проводник | Вывод | Вид контакта | Вывод | Проводник |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | Технические | требования |
| | | | | |
| | | Таблица подключения выполнена | | |
| | | на основании схем АВК-3.4 | | |
| | | и таблицы соединений | | |
| | | | | |
| Левая стенка | | | | |
| | | | | |
| | | А1 | | |
| 802 | 1 | | 2 | 801 |
| 800 | 5П | | П6 | 800* |
| | | | | |
| | | ХТ1 | | |
| 303 | 1 | | 2 | N |
| N | 3 | | П4 | |

| Проводник | Вывод | Вид контакта | Вывод | Проводник |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | Н50 | | |
| 301 | 1 | | 2 | 802 |
| | | | | |
| | | 26 | | |
| 307 | 10 | | 11 | 306 |
| 305 | 12 | | 13 | 304 |
| 802 | 14 | | 15 | N |
| земля | ⏚ | | | |

Привязан

Инв.N

| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Бабенко | | 15.10.87 |
| Провер. | | Шатохина | | |
| Рук.гр. | | Волкова | | |
| Н.контр. | | Домбровский | | |
| Гл.спец. | | Домбровский | | 29.10.85 |
| Нач.отд. | | Голодник | | |

ТП 509-30.87 АВК.33И

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Щит ЩУК
Таблица подключений

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3,1 | 2 |

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

ТП 509-30.87 АВК.33И Лист 2.2

| Проводник | Вывод | Вид контакта | Вывод | Проводник |
|---|---|---|---|---|
| | | 2В | | |
| 804 | 4 | | 2 | N |
| | 7 | | 8 | |
| земля | 3 | | | |
| | | | | |
| | | 16 | | |
| N | 0а | | 0с | 801 |
| N | 0в | | | |
| 303 | 1в | | П2В | |
| 301 | 5в | | 4в | 302 |
| земля | 9в | | | |
| | | | | |
| | | S3 | | |
| * 800 | L1 | | | |

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

ТП 509-30.87 АВК.33И Лист 3.2

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

## Ведомость чертежей основного комплекта СУ

| Наименование | NN листов | NN стр. |
|---|---|---|
| Общие данные | СС-1 | |
| Схема связи | СС-2 | |
| Устройство комплексной телефонной сети План на отм. ± 0.000. | СС-3 | |
| Устройство комплексной телефонной сети Планы на отм. 3.300 | СС-4 | |
| Радиофикация здания План на отм. 0.000 | СС-5 | |
| Радиофикация здания План на отм. 3.300 | СС-6 | |
| Устройство заземления | СС-7 | |
| Конструктивные элементы заземления | СС-8 | |
| | | |

## Перечень применяемых стандартов

| NN п/п | NN ГОСТ ТУ | Наименование стандартов |
|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 3262-75* | Трубы стальные водогазопроводные |
| 2 | ГОСТ 9686-68* | Телефонный аппарат |
| 3 | ГОСТ 9685-68* | Телефонный аппарат настенный |
| 4 | ГОСТ 7412-77* | Часы электрические |
| 5 | ГОСТ 17591-72 | Извещатель пожарной сигнализации ПКИЛ-9 |
| 6 | ГОСТ 5961-84 | Громкоговоритель абонентский ГА-III |
| 7 | ГОСТ 10040-75Е | Коробки универсальные типа УК-2 |
| 8 | ГОСТ 8525-78* | Коробка телефонная распределительная |
| 9 | ГОСТ 103-76 | Сталь полосовая размером 40×4 |
| 10 | ГОСТ 22488-77Е* | Кабель телефонный |
| 11 | ГОСТ 23032-78* | Бокс кабельный телефонный БКТ-100 |
| 12 | ГОСТ 433-73* | Кабели силовые |
| 13 | ГОСТ 20375-75*Е | Провод телефонный |
| 14 | ГОСТ 10234-75*Е | Провод радиофикации |
| 15 | ГОСТ 6133-77* | Провод линейный |
| | | |
| | | |

## Пояснительная записка

Рабочие чертежи устройств связи разработаны для применения их на объекте строительства тепловозо-вагонного депо при наличии существующей телефонной станции предприятия или города, позволяющей включать дополнительные аппараты согласно схеме связи (чертеж СС-2).

Для внутренней связи депо предусматривается коммутатор станционной связи КСС-20, в который включаются телефонные аппараты ЦБ.

Часофикация депо осуществляется от первичных электрочасов, устанавливаемых в аппаратной.

Для пожарной сигнализации в комнате дежурного по депо устанавливается станция пожарной сигнализации ППС-1 емк. 10 лучей, в которую включаются автоматические пожарные извещатели типа ИТМ и ДПС-038.

Питание станции осуществляется от двух независимых источников переменного тока. В качестве резервного источника питания предусмотрен выпрямительный блок КВ24/1.

Автоматическое отключение вентиляторов при возникновении пожара предусмотрено в электротехнической части проекта.

Для оповещения персонала депо о пожаре, в помещении дежурного предусматривается усилитель У100У10, позволяющий использовать для этого радиотрансляционную сеть.

Ввод цепей телефонной связи и пожарной сигнализации в тепловоза-вагонное депо предусматривается кабелем ТПП20×2×0.4 с разделкой на боксе БКТ100×2.

Ввод радиотрансляционной сети производится с трубостойки, установленной на крыше здания.

## Указания по привязке.

При привязке типового проекта уточняется тип пожарных извещателей, проектируются внешние кабели и оконечные боксы, а также оборудование, кабели и заземление на территории депо.

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

При удельном сопротивлении грунта в зоне строительства тепловозо-вагонного депо. более 100 ом м уточняется количество заземлителей.

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

Гл. инж. проекта Фартушный

Привязан:

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Проект. | | Мальцева | | |
| Пров. | | Литиманова | | |
| Рукер. | | Лазарев | | |
| Н.контр. | | Филиппова | | |
| Начотд. | | Воронько | | |
| Гл.инж.пр. | | Фартушный | | |

ТП 509-30.87 СС

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

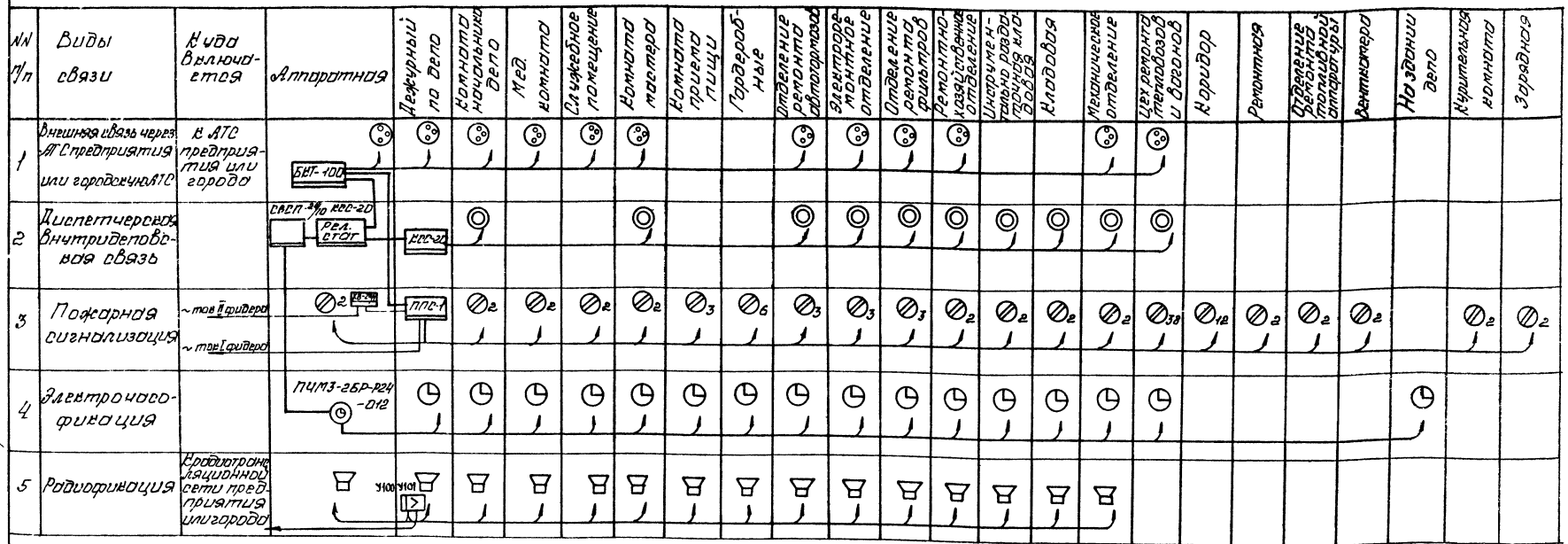
Общие данные

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




## Спецификации оборудования

| NN п/п | Наименование | ГОСТ | Ед. изм. | Кол. во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | **Телефонизация** | | | | |
| 1 | Коммутатор станционной связи КСС-20 | | комп. | 1 | |
| 2 | Коробка телефонная распределительная | ГОСТ 15845-79 КРТ-10х2 | шт | 5 | |
| 3 | Бокс кабельный телефонный | ГОСТ 23052-78 БКТ-100 | шт | 1 | |
| 4 | Аппарат телефонный сист. АТС | ГОСТ 9898-88 ТА-48 | шт | 11 | |
| 5 | Аппарат телефонный сист. ЦВ | ГОСТ 9898-88 ТА-2-48 | шт | 10 | |
| 6 | Аппарат телефонный сист. АТС настенный | ГОСТ 9898-88 ТАСТ-10 | шт | 1 | |
| 7 | Стойка полупроводниковых выпрямителей | СВСП-24/10 | шт | 1 | |
| 8 | Кабель марки ТПП 20х2х0,4 | ГОСТ 22483-77Е | км | 0,1 | |
| 9 | Кабель марки ТПП 10х2х0,4 | ГОСТ 22483-77Е | км | 0,01 | |
| 10 | Провод марки ТРП 2х0,5 | ГОСТ 2b575-75Е | км | 0,3 | |
| | **Пожарная сигнализация** | | | | |
| 11 | Станция пожарной сигнализации | ППС-1 | комп. | 1 | |
| 12 | Датчик тепловой легкоплавкий | ДТЛ | шт | 94 | |
| 13 | Сопротивление 2,0 ком | МЛТ-0,5-2 ком | шт | 94 | |
| 14 | Сопротивление 1,5 ком | МЛТ-0,5-1,5 ком | шт | 6 | |
| 15 | Кабель марки ТПП 10х2х0,4 | ГОСТ 22483-77Е | км | 0,02 | |
| 16 | Провод марки ТРВ 2х0,5 | ГОСТ 2b575-73Е | км | 0,4 | |
| 17 | Промежуточный исполнительный орган | ПИО-ОП-04 | шт | 1 | |
| 18 | Выпрямительный блок | КВ24/1 | шт | 1 | |
| 19 | Автоматический пожарный извещатель | ДПС-038 | шт | 6 | |
| 20 | Релейный комплект | РКИ-1/М | шт | 1 | |
| | **Часофикация** | | | | |
| 21 | Электрические часы первичные | ИЧМ3-2БР-Р24-012 | шт | 1 | |
| 22 | Электрические часы вторичные В корп 223е | ВЧСЦ-ПМ15-24Р-300 | шт | 16 | |
| 23 | Электрические часы вторичные В корп 312е | ВЧСЦ-ПМ15-24Р-800 | шт | 1 | |
| 24 | Коробка универсальная разветвительная | ГОСТ 23041-78 УК-2П | шт | 14 | |
| 25 | Провод марки ТРП 2х0,5 | ГОСТ 2b575-75Е | км | 0,3 | |
| | **Радиофикация** | | | | |
| 26 | Громкоговоритель абонентский | ГОСТ 5961-76 ГА-8 | шт | 16 | |
| 27 | Трансформатор абонентский | ГОСТ 6106-75 ТЛМУ-10Т | шт | 1 | |
| 28 | Коробка универсальная ограничительная | ГОСТ 23041-78Е УК-2Р | шт | 16 | |
| 29 | Коробка универсальная разветвительная | ГОСТ 23041-78Е УК-2П | шт | 1 | |
| 30 | Провод марки ПТПЖе 2х0,6 | ГОСТ 10434-82Е | км | 0,25 | |
| 31 | Провод марки ПТПЖе 2х1,2 | ГОСТ 10434-82Е | км | 0,03 | |
| 32 | Усилитель трансляционный | У100 У101 | шт | 1 | |

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

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Проект | | Мальцева | | |
| Провер. | | Филимонова | | |
| Рук. гр. | | Лазарев | | |
| Н. контр. | | Филимонова | | |
| Нач. отд. | | Воронько | | |
| Гл. инж. проекта | | Мартынюк | | |

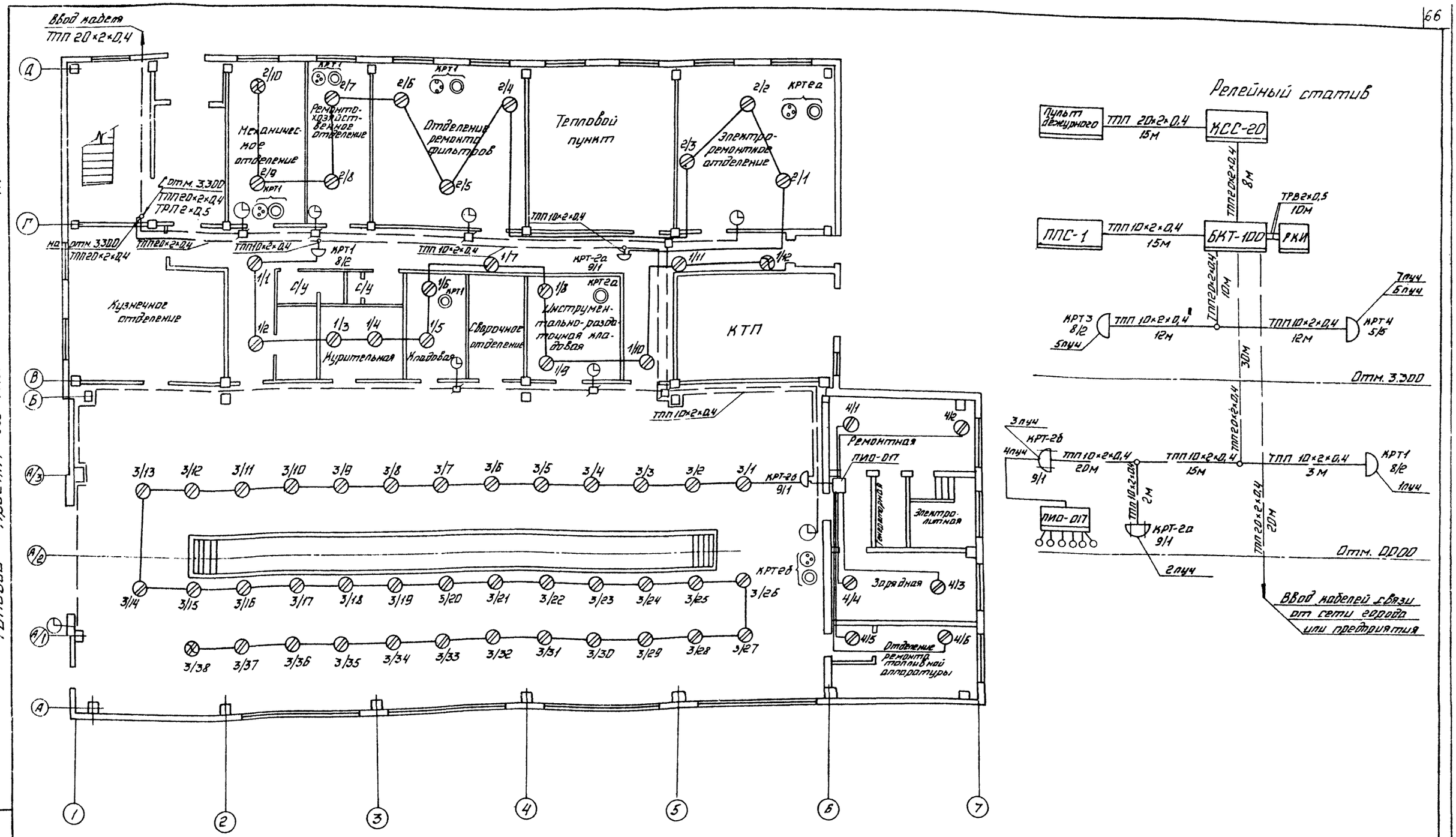
ТП 509-30.87 СС

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Схема связи

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ




Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект | | Мальцева | | |
| Пров. | | Филимонова | | |
| Рук. гр. | | Лазарев | | |
| Н. контр. | | Филимонова | | |
| Нач. отд. | | Варанько | | |
| Гл. инж. пр. | | Фартушный | | |

Привязан:

ТП 509-30.87 СС

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Устройство комплексной телефонной сети. План на отм. 0.000

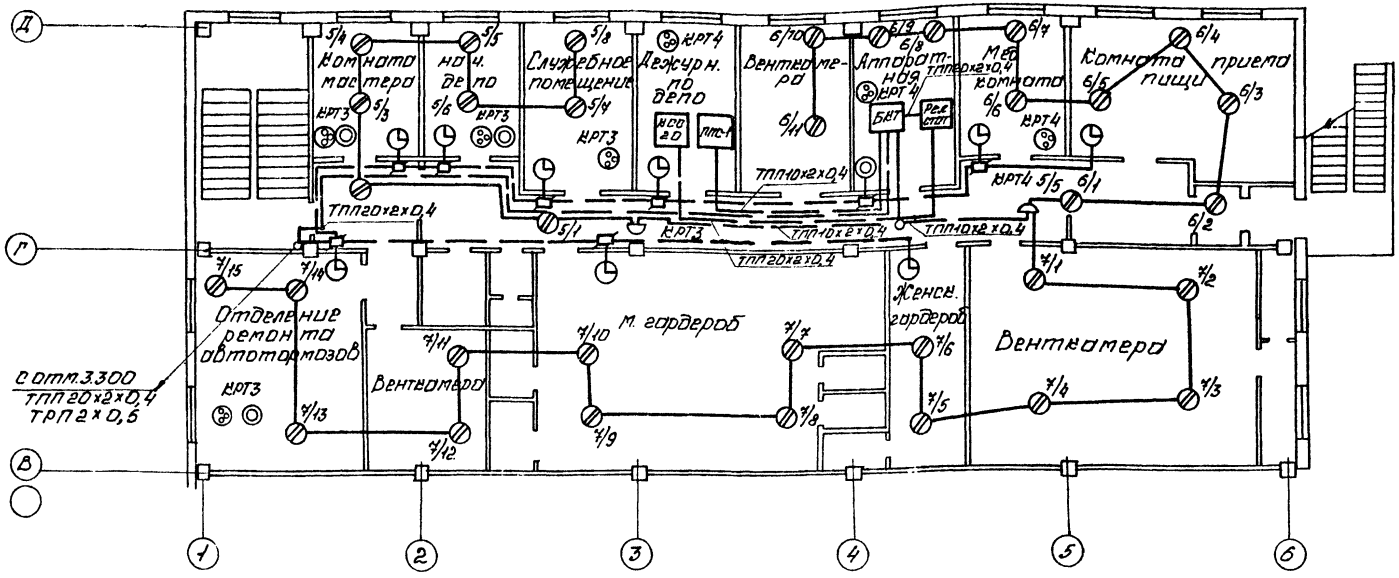
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

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

Альбом 3

Типовой проект 509-30.87

## План на отм. 3.300




1. Места установки телефонных аппаратов и электрочасов показаны условно. Абонентская проводка к телефонным аппаратам и электрочасам выполняется проводом ТРП 2×0,5.
2. Провода сетей телефонизации и часофикации прокладываются по стенам, пожарной сигнализации - по потолку под слоем штукатурки.
3. При переходе кабеля с этажа на этаж в толще перекрытия кабель прокладывается в стальной трубе с условным проходом 32 мм.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 | СС |
| Проект. | Мальцева | | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм | |
| Провер. | Филимонова | | | | | |
| Рук. гр. | Лазарев | | | | | |
| Н. контр. | Филимонова | | | | | |
| Нач. отд. | Воронько | | | | Устройство комплексной телефонной сети. План на отм. 3.300. | |
| Гл. инж. пр. | Фортушный | | | | | |

| Стад. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

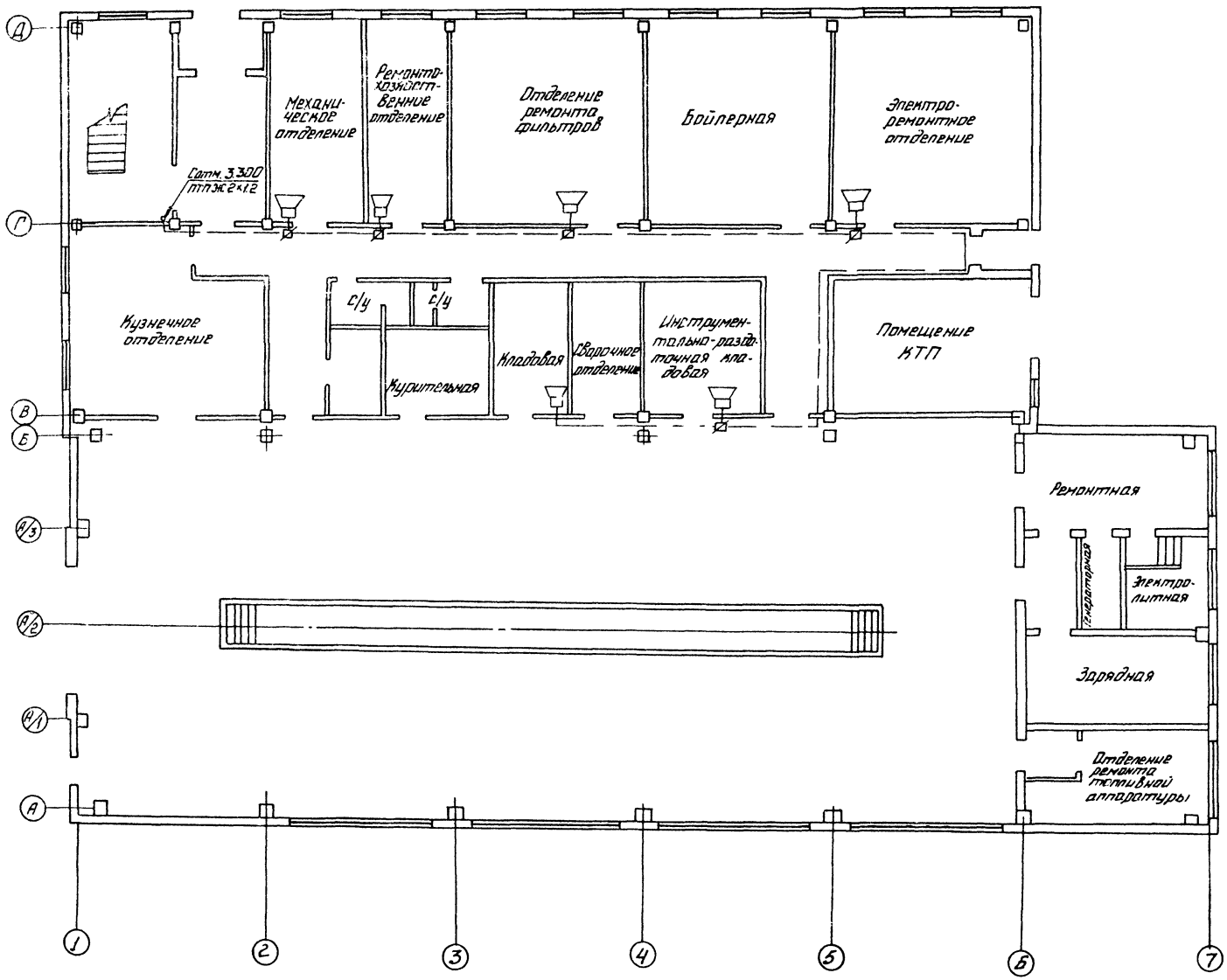
Привязан:

Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87




| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Мальцева | | |
| Пров. | | Филимонова | | |
| Рук. гр. | | Лазарев | | |
| Н. контр. | | Филимонова | | |
| Нач. отд. | | Воронько | | |
| Гл. инж. пр. | | Фартушный | | |

ТП 509-30.87 СС

Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Радиофикация здания
План на отм. 0.000

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

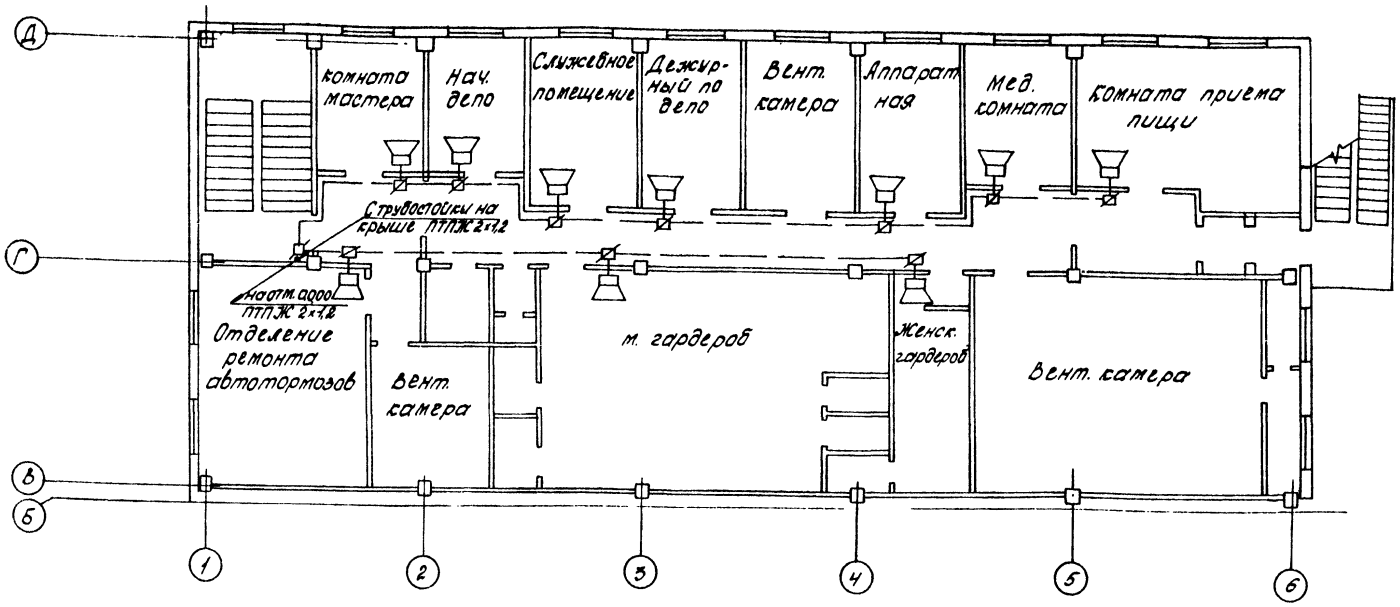
Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 509-30.87

## План на отм. 3.300.




1. Ввод радиотрансляционной сети предусматривается с радиостойки габаритом 0,8м. Устанавливаемый на стойке абонентский трансформатор ТАМУ-10Т заземляется. Для присоединения трансформатора к наружному контуру заземления депо по наружной стене здания прокладывается шина заземления из круглой стали ф 8мм.
2. При переходе кабеля с этажа на этаж в толще перекрытия кабель укладывается в стальной трубе условным проходом 25 мм.
3. Провода радиотрансляционной сети прокладываются по стенам в слое штукатурки.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТП 509-30.87 | СС |
| Проект. | | Мальцева | | | Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло для промышленных железных дорог колеи 1520 мм | |
| Провер. | | Филимонова | | | | |
| Рук. гр. | | Лазарев | | | | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| Н. контр. | | Филимонова | | | | |
| Нач. отд. | | Воронько | | | Радиофикация здания. План на отм. 3.300 | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ |
| Гл. инж. пр. | | Фартушный | | | | |

Привязан:

Инв. №

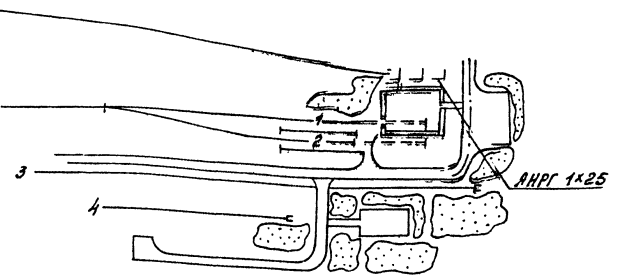
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 6

Типовой проект 509-30.87

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

Конструктивные чертежи и заземления см. черт. СС-8




## Нормы сопротивления заземлений для диспетчерского коммутатора

| Удельное сопротивление грунта в ом. м. | Сопротивление защитного заземления в ом. м. при числе цепей до 38 |
|---|---|
| До 100 вкл. | 10 |
| св. 100 до 300 вкл. | 15 |
| св. 300 до 500 вкл. | 30 |
| св. 600 | 35 |

## Таблица для определения количества стержневых заземлителей при расположении их в ряд

Таблица 2

| $R_{расч.}$ ом. м | Сопротивление заземлений ом | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 15 | 25 | 35 | 45 | 50 |
| 50 | 1 | — | — | — | 1 |
| 100 | 3 | — | — | — | 1 |
| 200 | — | 3 | — | — | 2 |
| 300 | — | 5 | — | — | 3 |
| 400 | — | — | 5 | — | 3 |
| 500 | — | — | 6 | — | 4 |
| 600 | — | — | — | 5 | 5 |
| 700 | | | | 6 | 6 |

Норма сопротивления заземления извещателя - 50 ом.

## Удельное сопротивление грунта в ом. м

Таблица 4

| Грунт | Среднее | Расчетное |
|---|---|---|
| Торф | 25 | 40 |
| Чернозем | 50 | 90 |
| Суглинок | 80 | 140 |
| Глина | 100 | 180 |
| Известняк пористый | 180 | 320 |
| Лесс | 250 | 440 |
| Супесок | 300 | 530 |
| Супесок речной (пойма) | 340 | 650 |
| Песок | 470 | 820 |
| Мергель | 600 | 1050 |
| Песчаник | 1000 | 1700 |

## Расход материалов на устройство заземлений при расположении заземлителей в ряд

Таблица 3

| Наименование | ГОСТ | Един. измер. | Кол-во при числе стержневых заземлителей 1 | 3 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гайка М6 | 5915-70* | кг | 0,005 | 0,005 | 0,004 | 0,005 |
| Наконечник кабельный медный Т-5-8 | 7386-80* | шт | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Сталь горячекатаная круглая 8-6 мм сталь ст 3 | 2590-71* 535-79* | кг | 0,016 | 0,016 | 0,013 | 0,03 |
| Сталь прокатная полосовая 4×40 Сталь Ст3 | 103-76* 536-70 | кг | | 13,6 | 20,4 | 23,8 |
| Сталь прокатная угловая равнобокая 45×45×6 | Ст 3 | кг | 8,4 | 25,2 | 42,0 | 50,4 |

## Характеристика заземления при удельном сопротивлении грунта до 1000 ом.м

| Наименование заземления | Сопротивление ом | Характеристика заземлителя: Угловая сталь, размер мм | Длина | Кол-во шт. | Соединительная полоса 40×4 м | Кабель ВРГ 1×16 м |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Защитное заземление | 15 | 45×45×5 | 2,5 | 3 | 10 | 30*) |
| Рабочее заземление | 15 | 46×46×5 | 2,5 | 3 | 10 | 50*) |

*) Учитывается при привязке

Привязан:

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | |
| Проект. | | Мальцева | | | |
| Провер. | | Филимонов | | | |
| Рук. гр. | | Лазарев | | | |
| Н. контр. | | Филимонов | | | |
| Нач. отд. | | Воронько | | | |
| Гл. инж. пр. | | Портнягин | | | |

ТП 509-30.87 СС

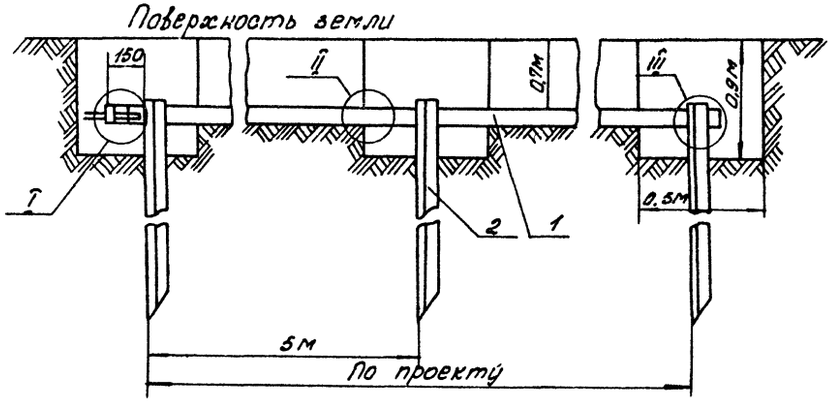
Тепловозо-вагонное депо на 1 стойло промышленных железных дорог колеи 1520 мм

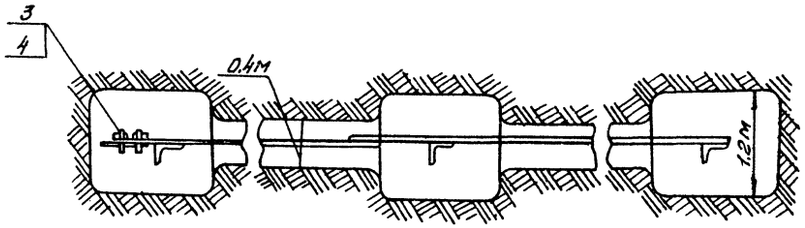
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Устройство заземления.

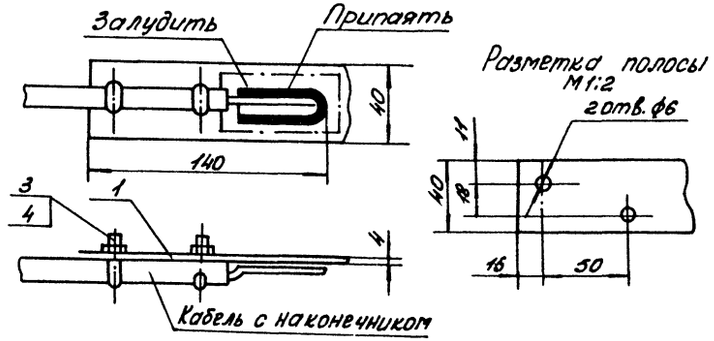
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект 509-30.87




I
М1:2

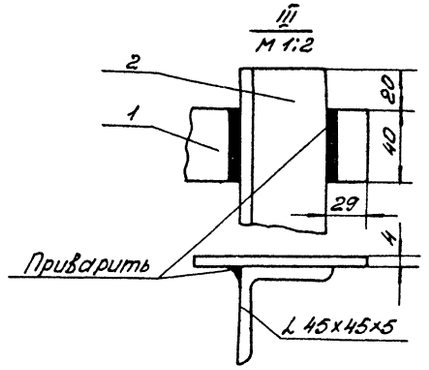


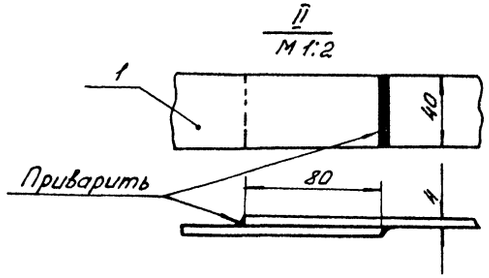




Технические требования.

1. Сварку производить электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-75.
2. Пайку и лужение производить припоем ПОС40 ГОСТ 21931-76.




| № п/п | Обозначение | Наименование | Кол. | Материал | Масса ед. | Масса общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | | Пайка М3 ГОСТ 3915-70* | 2 | Сталь Ст3 | 0.005 | 0.005 | |
| 3 | ВВ359.01-01 | Крюк - 50 мм | 2 | Сталь Ст3 | 0.008 | 0.016 | |
| 2 | ВВ448-00-01 | Заземлитель | 1 | Сталь Ст.3 ГОСТ 535-79 | 8.4 | | |
| 1 | Без чертежа | Проволока стальная оцинкованная ф4 ГОСТ 1089-76 | 1 м | Сталь Ст.3 ГОСТ 535-79 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ТП 509-30.87 | СС |
| Изм. | Кол.уч. | №докум. | Подп. | Дата | | | | |
| Проект. | | Мальцева | | | Тепловоз-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм. | | | |
| Провер. | | Филимонова | | | | | | |
| Рук.гр. | | Лазарев | | | | | | |
| Н.контр. | | Филимонова | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | | Воронько | | | | | Р | 8 | |
| Гл.инж.пр. | | Фортушный | | | Конструктивные элементы заземления | | Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ | | |

Привязан:

Инв. №

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

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1

Выдано в печать „8" VIII 1988 г.
Заказ Т-2179 Тираж 320

gost.e-ecolog.ru