

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 509-28.87

ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА 2 СТОЙЛА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520 мм Альбом 5

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1 ПЗ Общая пояснительная записка

Альбом 2 ПТ Технолония производства

Альбом 2 АР Архитектурные решения

КЖ Конструкции железобетонные

КМ Конструкции металлические

ОС Организация строительства

Альбом 3 КЖМ Сборные железобетонные элементы и металлические изделия

Альбом 4 ОВ Отопление и вентиляция

ПТ Промышленные трубопроводы

ВК Водопровод и канализация

Альбом 5 ЭМ Силовое электроснабжение

ЭО Электрическое освещение

АОВ Автоматизация отопления и вентиляции

АВК Автоматизация водопровода и канализации

СС Связь и сигнализация

Альбом 6 ВО Общие виды нестандартизированного оборудования

Альбом 7 Автоматизация вентиляции и канализации
Задание заводу-изготовителю на шкафы и щиты управления

Альбом 8 СО Спецификации оборудования

Альбом 9 ВМ Ведомости потребности в материалах

Альбом 10 СМЕТЫ Часть 1

Часть 2

Часть 3

Примененные типовые проекты:

ТП 50138

Смотровые казаны для тепловозо-вагонных депо промышленных железных дорог колеи 1520 мм
взаимозаменяемостьосельский филиал ЦИТИ.сметы.
с.Новосибирск, м.Дзержинского, 8/2

Типовой проект утвержден и введен в действие
Построено СССР
Листакол от 14.04.1987г. №44-39.

Разработан Государственным проектным институтом
Харьковский Промстройпроект

Главный инженер института

Главный инженер проекта

Совместно с Государственным проектным институтом
Харьковский Промстройпроект

Главный инженер института

Главный инженер проекта

Handwritten signature

А.Г. Мирошников

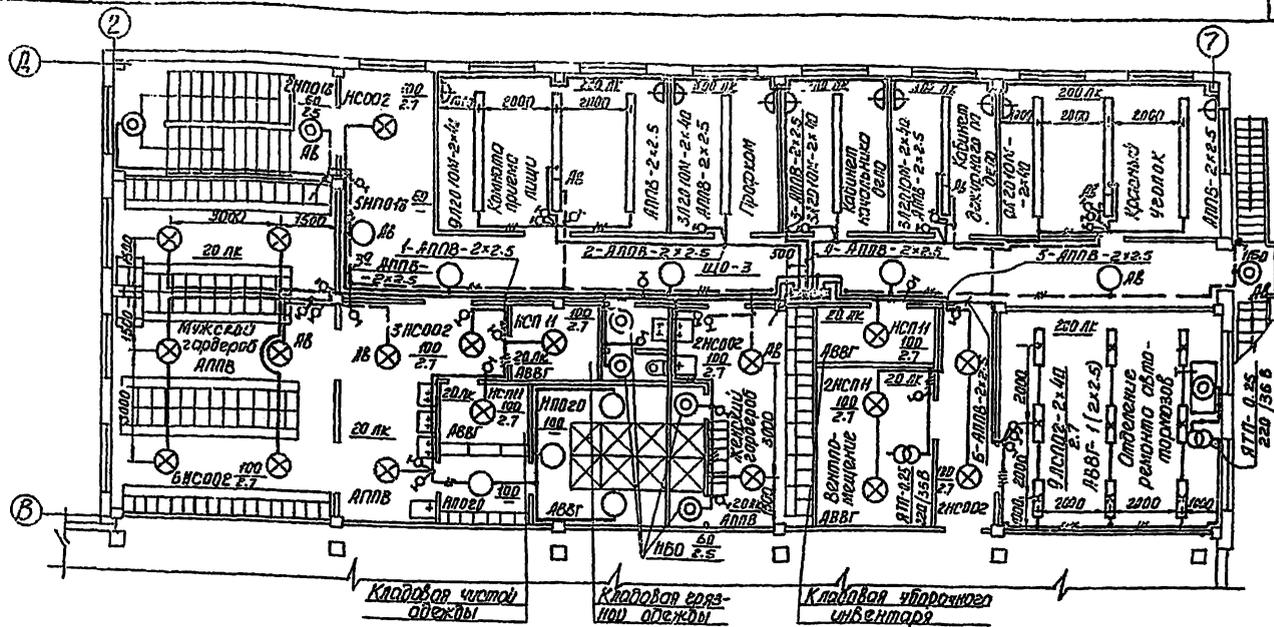
Н.Т. Фартушный

Handwritten signature

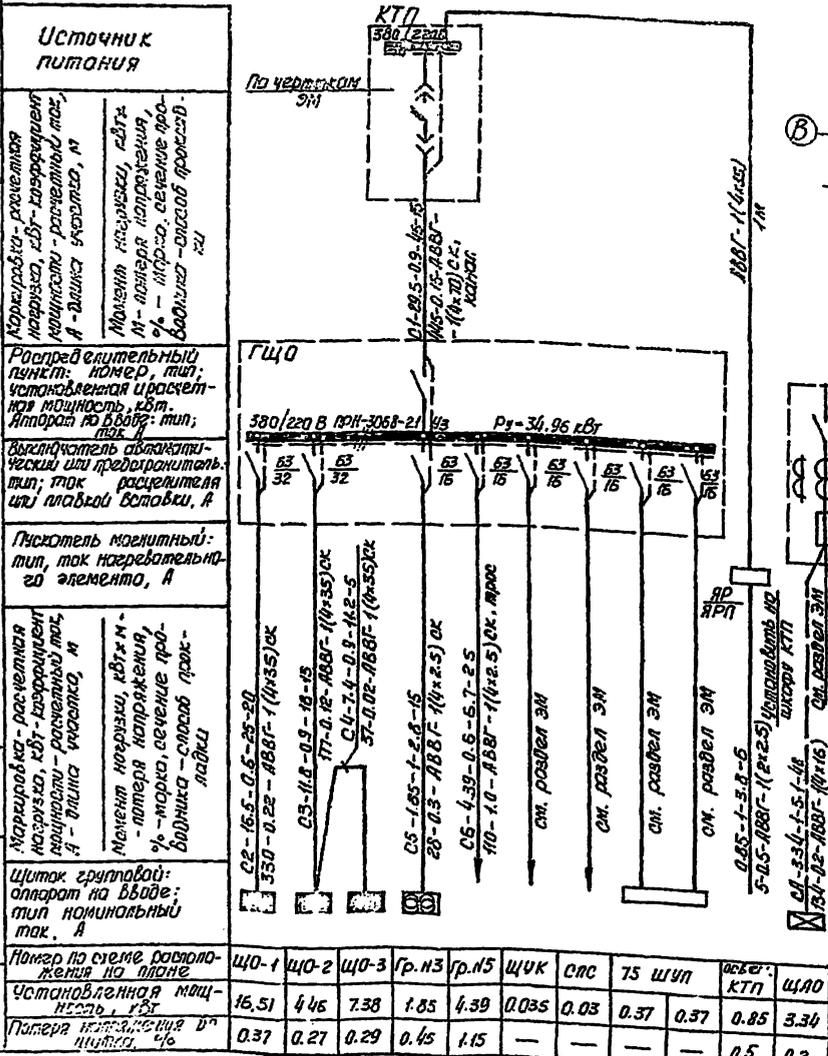
Н.Ф. Драгай

Л.В. Туринский

Принципиальная схема питающей сети



Титульный лист 509-28.87



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-174 (А м2.56 исп.5)	Линия из кабеля АВВГ длиной 30 м по трассе	3	
2	4.407-174 (А м2.62 исп.1)	Совмещенная линия из двух кабелей АВВГ длиной 24 м по трассе	1	
3	4.407-174 (А м2.35)	Горизонтальная линия к середине осветительной линии	4	
4	4.407-174 (А м2.41 исп.1)	Держатель светильника с лампой ДРЛ	15	
5	4.407-174 (А м2.48 исп.1)	Держатель двух светильников с ДРЛ и лампы накопления	3	
6	4.407-174 (А м2.68 исп.1)	Крепление концевое к ферме	6	
7	5.407-19	Светильники с лампами накопления под потолочным перекрытием	43	
8	А 625	Светильники на крюке под потолочным перекрытием	3	
9	4.407-233	Светильники с лампами накопления на кронштейне	7	

		ТЛ 509-28.87		30	
Исполн.	Провер.	И. Докум.	Подп.	В. Смет.	Теплово-водоотопное бюро на 2-м этаже для прохода ледных железных дорог (520 мм)
Привязан					Водопровод
					Р 3
И. Смет.					Лист
И. Смет.					Карьковский
И. Смет.					ПРОМТРАНСПРОЕКТ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Установка КТП и заземление	
4	опорный лист для заказа КТП-Е80-17/0,4-1/3-20/23	
5	Однолинейная схема питающей сети ~310/220В	
6	Магистраль 1мг. Однолинейная схема распределительной сети ~310/220В, 3Б В (начало)	
7	Магистраль 1мг. Однолинейная схема распределительной сети ~310/220В, 3Б В (окончание)	
8	Магистраль 2мг. Однолинейная схема распределительной сети ~310/220В, 3Б В	
9	Канальер. Схема эл. триеские принципиальная управления и подключения	
10	Ворота. Схема электрической принципиальная управления и кабельная разводка	
11	Ворота. Схема электрическая подключения	
12	Кабельный журнал (начало)	
13	Кабельный журнал (продолжение)	
14	Кабельный журнал (продолжение)	
15	Кабельный журнал (окончание)	
16	План питающей сети, контура заземлений и проводки низк. ячмюв	
17	План на отм. 0,000 вариант ввода теплооборуд. гидроприводов	
18	План на отм. 0,000 вариант ввода теплооборуд. электроприводов	
19	Планы на отм. 3.300 и 5.400	
20	План прокладки шинопроводов 1мг, 2мг	
21	Молниезащита. План кровли.	

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
4.407-253	Прокладка распределительных шинопроводов ШРА-75, 1979.	
ГОСТ 16442-20*	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 горячекатанная круглая	
Прилагаемые документы		
ЭМ.СД	Спецификация оборудования	Альбом
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом?

Объемы работ по ГОСТ 21.11-84 даны в развернутых локальных сметах

Основные показатели по электроснабжению		Таблица №1	
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	числовые значения
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	230,5
	а) силовых электроприемников	—	242,5
	б) электроосвещения	—	38,0
4	Максимальные расчетные нагрузки	средние кВт / максим. кВт	147,6 / 139,2
5	Годовое потребление электроэнергии	кВт.час	439
6	Коеффициент спроса по зданию	—	0,53
7	Коеффициент мощности	—	0,99

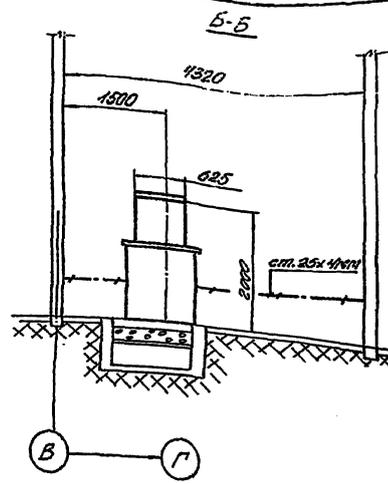
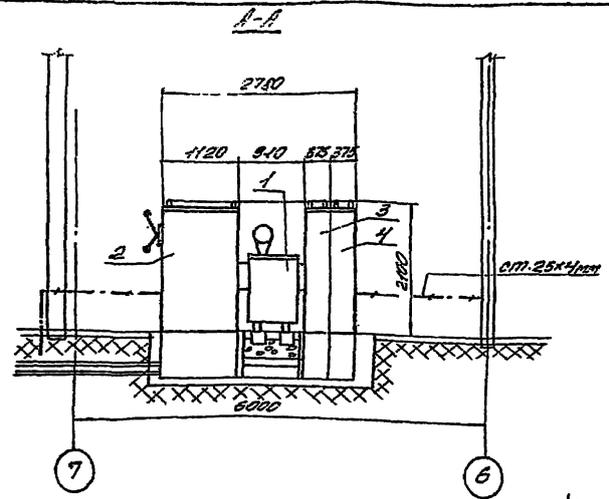
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: *Н.Т. Фартушный*

Изм. №	ТП 509-28.87	ЭМ
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Проверено	Проверено	Проверено
Утверждено	Утверждено	Утверждено
Дата	Дата	Дата
Итого	Итого	Итого
Р/П	1	21
Общие данные (начало)	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ	

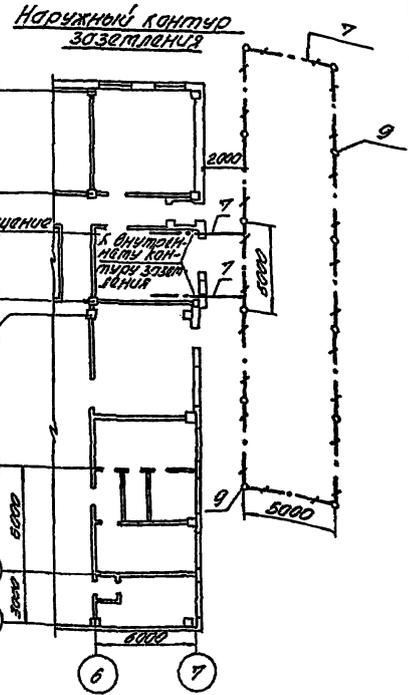
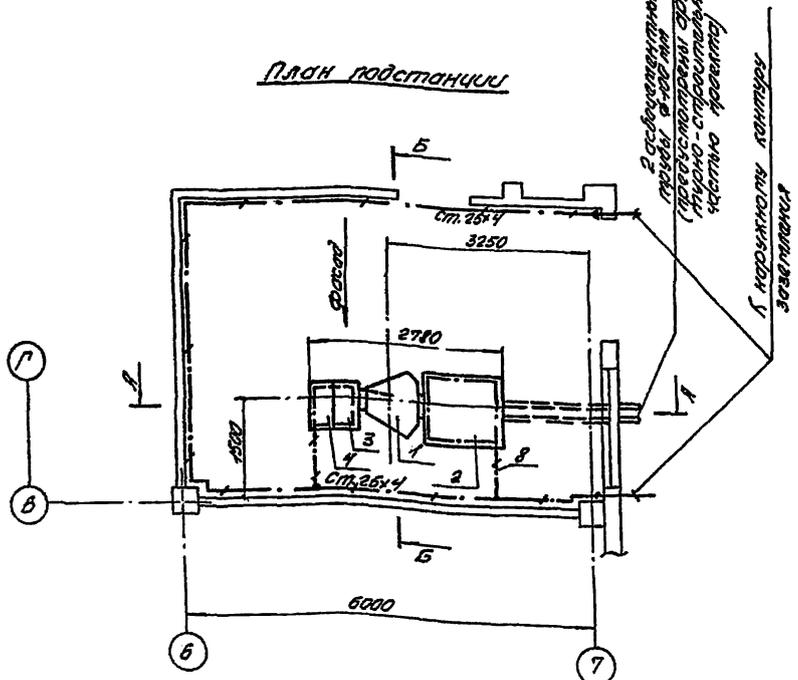
Л.И.В.С.С.С.С.

Тепловой проект 509-28.87



Спецификация				
№№	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол	Примечание
1	ТМФ-250	Трансформатор силовой трехфазный мощностью 250кВА напряжением 10/0,4кВ	1	
2	ШВВ-3	Шкаф ввода высокого напряжения	1	
3	ШВН-1	Шкаф ввода низкого напряжения	1	
4	ШЛН-1	Шкаф линейный	1	
5	СР4У-У672	Счетчик активной энергии трехфазный на 380В, 5А	1	
6	СР4У-У673М	Счетчик реактивной энергии трехфазный на 380В, 5А	1	
7	ГОСТ-103-76	Сталь полосовая 40х4мм	60м	материал для заземления
8	ГОСТ-103-76	Сталь полосовая 25х4мм	25м	заземление
9	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая $\phi=12$ мм, $L=5000$	12	

План подстанции



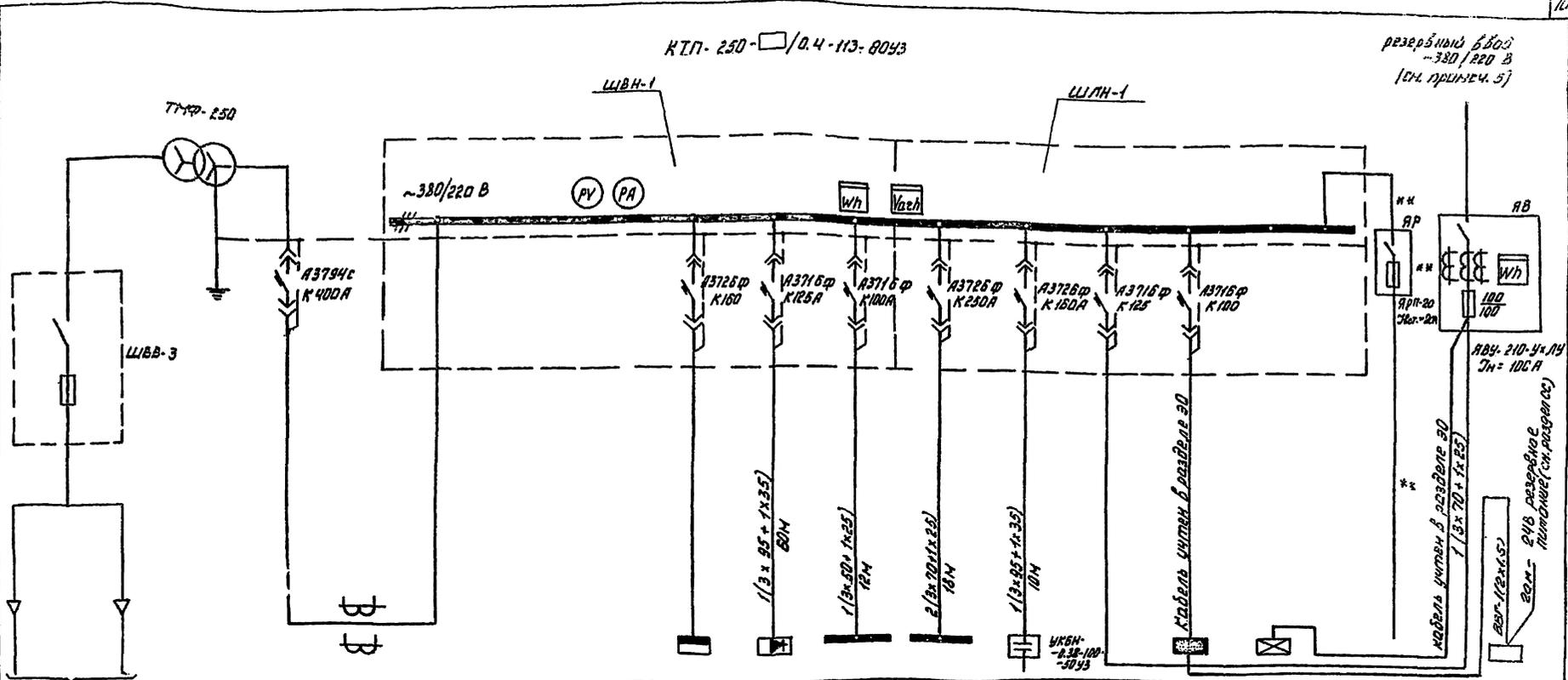
□ - Заполнить при привязке проекта

ТП 509-28.87				ЭМ	
Исполнитель	Л.И.В.С.С.С.С.	Проверено	Л.И.В.С.С.С.С.	Установка КТП и заземления.	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Дата	1987	Лист	3	Формат А2	

Л.И.В.С.С.С.С.

Альбом 5

Типовой проект 509-28.87



КТП-250-□/0.4-113-80У3

резервный ввод
~380/220 В
(см. примеч. 5)

Ввод □ кВ

Полное наименование или наименование электростанции	ЩВН	В-выполнит. установка	2МГ	1МГ	ЩСК	Максимальная нагрузка при расчетном отделе	ГЩО	ЩАД	освещение КТП	СПС-станция каждой из секций
установленная мощность, кВт	*	30	74.9	17.2	100 кВт	44.3	34.6	3.4	2 фазы	0,03
Расчетный ток, А	*	106	103.6	225	152	91	45	5.1		0,2

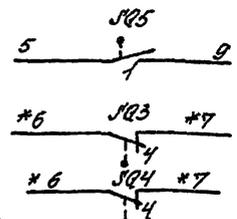
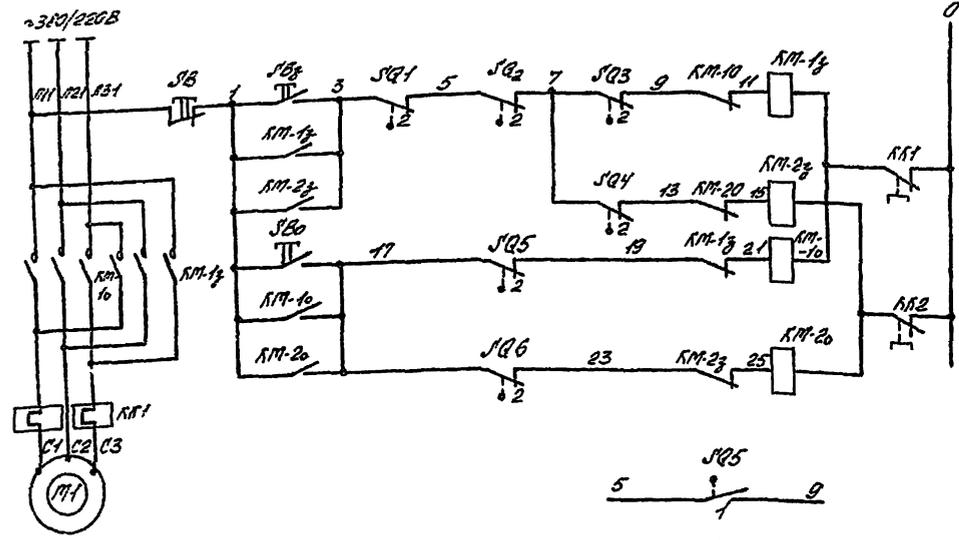
- - Заполнить при привязке проекта
- Питающая сеть выполнена кабелем марки АВВГ.
- Выпрямительная установка ВДГ-60/УЗ устанавливается только при варианте ввода теплового с электропередачей.
- **Кабели и щиты АР учтены в разделе электроосвещения.
- Резервный ввод рассчитан на нагрузки потребителей механического, сварочного и кузнечного отделений, а также аварийного освещения
- Щкаф ЩВН предназначен для питания внешних электропотребителей и учитывается в проекте наружных электросетей.

				ТЛ 509-28.87		ЭМ	
Исполн	Уч. вед.	Пропр.	Дата	Теплобаз. газовое оборудование для промышленности	Газовый котел	Порт	Лист
Проект	Должность	Подп.	Введ.	Проект	Лист	Лист	Лист
Исполн	Уч. вед.	Пропр.	Дата	Однолинейная схема питающей сети	~380/220 В	Х.Р.Рыковский ПРОМТРАСПРОЕКТ	
Исполн	Уч. вед.	Пропр.	Дата			Информ. №2	

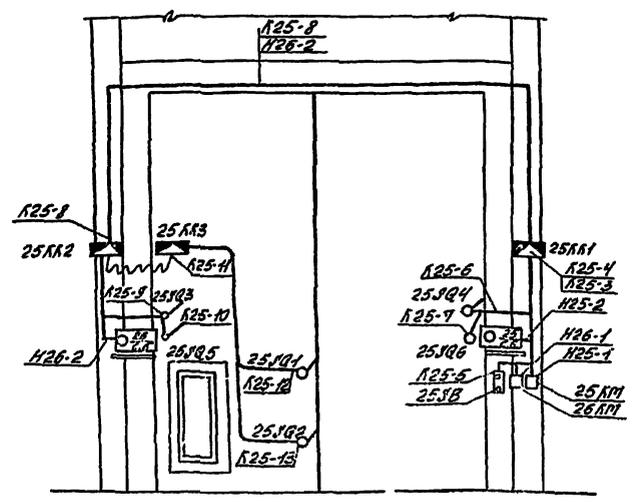
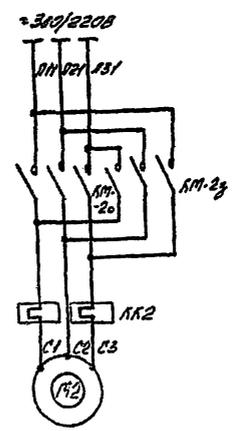
Лист 10 из 10

Архив 5

Туповский проект 509-28.87



Вид на ворота



Питание ~ 220В

Закрывание ворот

Открытие ворот

В схему управления конвейером (ст. лист 317-9)

В схему управления воздушными завесами ст. лист 108-15.

Поз. обозначения	Наименование	кол.	Примеч.
M1, M2	Элект. двигатели ~ 3 кВт, n = 2815 об/мин	2	Закреплены в стальной раме
KM-13, KM-16, KM-23, KM-20	Реле магнитного ПМЕ-13У, Утр. = 2,0 А	2	
SB, SQ1, SQ2, SQ3, SQ4, SQ5, SQ6	Пост. контакторы ПМЕ-222-353 с надписью "Вперед", "Назад", "Стоп"	1	
SQ1, SQ2	Выключатель конечный типа ВП19-215321-674.3.Н	2	На воротах не привод
SQ5, SQ6	Выключатель конечный типа ВП19-215321-674.3.Н	2	На воротах не привод
SQ3, SQ4	Выключатель конечный типа ВП19-215331-674.3.Н	2	На воротах не привод

Автоматизация срабатывания контактов конечных выключателей

Контакт	Исполнение	Назначение цепи
SQ1 1	X	Не используется
SQ2 2	X	Повторное включение при падении предмета между створками
SQ5 1	X	Включение конвейера
SQ6 2	X	Отключение привода при открытии ворот
SQ3 1	X	Не используется
SQ3 2	X	Отключение привода при закрытии ворот
SQ4 3	X	Не используется
SQ4 4	X	Включение воздушной завесы

1. Настоящий чертеж разработан для распашных ворот размером 4,7х5,6 м типовой серии 3.501-8 (инв. №46).
2. Схему электрическую принципиальную подключения ст. лист 317-9
3. Разводка кабелей выполнена для ворот Вр-1. Для ворот Вр-2 разводка аналогична с изменением маркировки кабелей в соответствии с кабельным журналом.
4. * - номер привода воздушной завесы

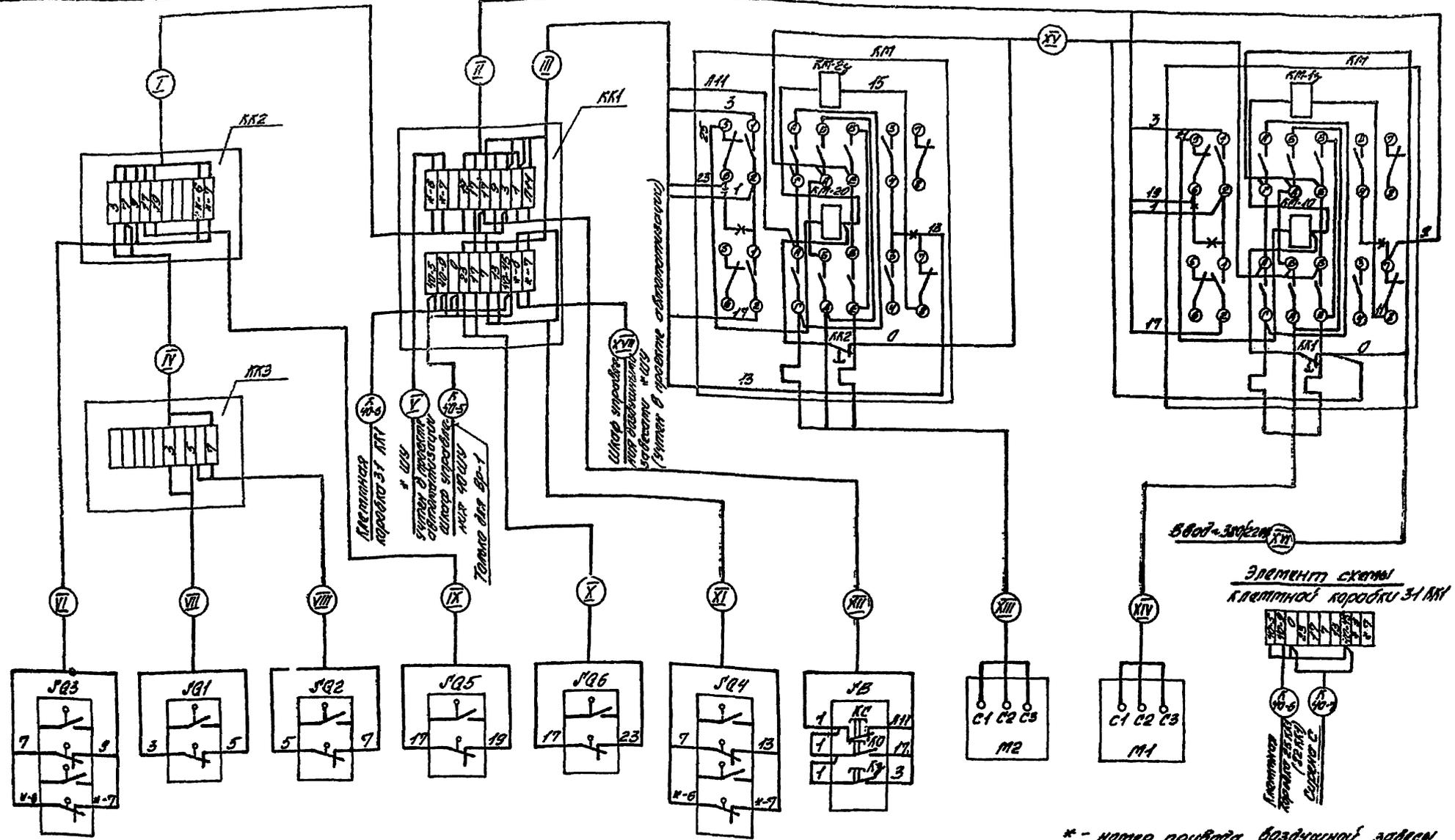
ТТ 509-28.87		ЭМ	
Изм.	Дата	Исполн.	Провер.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Приводы:

№	Модель	Произв.
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Автомат 5

Турбоат аппарат 509-28.87



Линейная проводка № 10-1
 Тип: 2-проводная
 сечением 0,5 мм²
 для питания аппаратуры
 и сигнализации
 от сети 220 В

Линейная проводка № 10-2
 Тип: 2-проводная
 сечением 0,5 мм²
 для питания аппаратуры
 и сигнализации
 от сети 220 В

Блок-защита КМ

Элементы схемы
 клеммной коробки 3-1 КМ



* - номер привода воздушной линии
 Кабели V и XVII учтены в разделе
 автоматизации.

Таблица применения

Обозначение по тех. условиям	№ привода	Мощность, Вт	Обозначения кабелей по схеме																
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII
			№ кабеля по модельному журналу																
Вр-1	25	240W	K25-8	K25-4	K25-3	K25-11	K24-5	K25-9	K25-12	K25-15	K25-10	K25-7	K25-6	K25-9	K26-2	K25-2	K26-1	K25-1	K25-5
Вр-2	31	30W	K31-8	K31-4	K31-3	K31-11	K30-5	K31-9	K31-12	K31-10	K31-11	K31-7	K31-6	K31-5	K32-2	K31-2	K32-1	K31-1	K32-3
Вр-2	32	33W	K32-8	K32-4	K32-3	K32-11	K31-5	K32-9	K32-12	K32-10	K32-11	K32-7	K32-6	K32-5	K33-2	K32-2	K33-1	K32-1	K33-3

ТТ 509-28.87

ЭМ

Приведен:

ИИВ.ИЗ

Коробочный ОПОРТРАНСФОРМАТОР

Январь 5

проект 509-2887

Тилово

Протяженные кабели	Трасса		Проход через				Кабель			
	Начало	Конец	трубы		ла проект		протяжен			
			Условно чучие	Диаметр мм	Марка	Кабельная марка	Диаметр мм	Марка		
K40-4	Шкаф 40ШУ	конечный шкаф	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	11		
K40-5	Шкаф 40ШУ	коробка 25кк	ТБ	25	2	АВВГ	(15x2.5)	50		
K40-6	коробка 25кк	коробка 31кк	-	-	-	АВВГ	(15x2.5)	15		
K40-7	коробка 31кк	Сирена 40С	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	5		
H41-1	Магистраль ИТ	Ящик 41ЯР-1	ТБ	40	1	АВВГ	(3x2.5)	37		
H41-2	Магистраль ИТ	Ящик 41ЯР-2	ТБ	40	1	АВВГ	(3x2.5)	38		
H42-1	Магистраль ИТ	Шкаф 42ШУ	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	37		
H42-2	Шкаф 42ШУ	Однотельный сервер 42	-	-	-	АВВГ	(4x2.5)	2		
H43-1	Магистраль ИТ	Шкаф 43ШУ	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	37		
H43-2	Шкаф 43ШУ	опорный шкаф 43	-	-	-	АВВГ	(4x2.5)	2		
H44-1	Магистраль 2ИТ	серверный шкаф 44	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	8		
H44-2	Магистраль 2ИТ	коробка КОЗ	ТБ	32	1	АВВГ	(3x1.6)	3		
H44-3	коробка КОЗ	Автомат QFУ3	ТБ	32	2	АВВГ	(3x1.6)	20		
H44-4	Автомат QFУ3	розетка РИ3	ТБ	25	1	АВВГ	(4x6)	1		
H44-5	коробка КОЗ	Автомат QFУ4	ТБ	32	2	АВВГ	(3x1.6)	20		
H44-6	Автомат QFУ4	розетка РИ4	ТБ	25	1	АВВГ	(4x6)	1		
H44-7	коробка КОЗ	Автомат QFУ5	ТБ	32	1	АВВГ	(3x1.6)	1		
H44-8	Автомат QFУ5	розетка РИ5	ТБ	25	1	АВВГ	(4x6)	1		
H45-1	Станок 46	Шкаф 45ШУ	ТБ	25	6	АВВГ	(4x2.5)	6		
H45-2	Шкаф 45ШУ	опорный шкаф 45	-	-	-	АВВГ	(4x2.5)	2		
H46-1	Станок 47	Станок 46	ТБ	25	4	АВВГ	(4x2.5)	4		
H47-1	Магистраль 2ИТ	Станок 47	ТБ	25	3	АВВГ	(4x2.5)	5		
H48-1	Магистраль 2ИТ	Молот 48	ТБ	25	3	АВВГ	(3x4)	6		
H49-1	Магистраль 2ИТ	Ящик 49ЯР	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	4		
H49-2	Ящик 49ЯР	Троллей 2Т	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	4		
H50-1	Магистраль 2ИТ	ветиллятор 50	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	13		
H51-1	Магистраль 2ИТ	Пускатель 51кк	ТБ	25	3	АВВГ	(4x2.5)	8		
H51-2	Пускатель 51кк	эл. двигатель 51	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	3		
H52-1	Ящик 53ЯР	Шкаф для розетки 52	ТБ	25	3	АВВГ	(4x2.5)	8		
H53-1	Магистраль 2ИТ	Ящик 53ЯР	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	4		
H53-2	Ящик 53ЯР	Троллей 3Т	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	4		
H54-1	Магистраль 2ИТ	ветиллятор 54	ТБ	25	2	АВВГ	(3x2.5)	8		
H54-2	ветиллятор 54	розетка 54РШ	ТБ	63	3	АВВГ	(12x70)	5		
H54-3	розетка 54РШ	розетка 54РШ	ТБ	63	3	АВВГ	(12x70)	10		
H55-1	Магистраль 2ИТ	Автомат 55	ТБ	32	2	АВВГ	(4x2.5)	5		
H55-2	Автомат 55	Автомат QF1	ТБ	25	3	АВВГ	(3x2.5)	6		
H55-3	Автомат QF1	розетка РШ1	ТБ	25	1	АВВГ	(3x2.5)	1		
H59-1	Магистраль ИТ	Автомат QF2	ТБ	25	1	АВВГ	(3x2.5)	20		
H59-2	Автомат QF2	розетка РШ2	ТБ	25	1	АВВГ	(3x2.5)	1		
H65-1	Магистраль ИТ	Шкаф 65ШУ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	15		
H65-2	Шкаф 65ШУ	коробка 65кк	ТБ	25	5	АВВГ	(4x2.5)	5		
H65-3	коробка 65кк	эл. двигатель 65	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		

Протяженные кабели	Трасса		Проход через				Кабель			
	Начало	Конец	трубы		ла проект		протяжен			
			Объем чучие	Диаметр мм	Марка	Кабельная марка	Диаметр мм	Марка		
H66-1	Шкаф 65ШУ	коробка 66кк	ТБ	25	5	АВВГ	(4x2.5)	5		
H66-2	коробка 66кк	эл. двигатель 66	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H67-1	Магистраль ИТ	коробка КОЗ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	15		
H67-2	коробка КОЗ	станок 67	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	8		
H68-1	коробка КОЗ	Шкаф для розетки 68	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	8		
H69-1	Магистраль 2ИТ	Шкаф 69ШУ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	20		
H69-2	Шкаф 69ШУ	коробка 69кк	ТБ	25	5	АВВГ	(4x2.5)	5		
H69-3	коробка 69кк	эл. двигатель 69	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H70-1	Шкаф 69ШУ	коробка 70кк	ТБ	25	4	АВВГ	(4x2.5)	4		
H70-2	коробка 70кк	эл. двигатель 70	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H71-1	Шкаф 69ШУ	Шкаф 71ШУИТ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	2		
H71-2	Шкаф 71ШУИТ	коробка 71кк	ТБ	25	5	АВВГ	(4x2.5)	5		
H71-3	коробка 71кк	эл. двигатель 71	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H72-1	Шкаф 73ШУИТ	Шкаф 72ШУИТ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	2		
H72-2	Шкаф 72ШУИТ	коробка 72кк	ТБ	25	6	АВВГ	(4x2.5)	6		
H72-3	коробка 72кк	эл. двигатель 72	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H73-1	Магистраль 2ИТ	Шкаф 73ШУИТ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	15		
H73-2	Шкаф 73ШУИТ	коробка 73кк	ТБ	25	6	АВВГ	(4x2.5)	6		
H73-3	коробка 73кк	эл. двигатель 73	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H74-1	Магистраль 2ИТ	Шкаф 74ШУИТ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	15		
H74-2	Шкаф 74ШУИТ	коробка 74кк	ТБ	25	8	АВВГ	(4x2.5)	8		
H74-3	коробка 74кк	эл. двигатель 74	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H75-1	ШУИТ ГЩО	Шкаф 75ШУИТ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	30		
H75-2	ШУИТ ГЩО	Шкаф 75ШУИТ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	30		
H75-3	Шкаф 75ШУИТ	коробка 75кк	ТБ	25	6	АВВГ	(4x2.5)	6		
H75-4	коробка 75кк	эл. двигатель 75	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H76-1	Шкаф 75ШУИТ	коробка 76кк	ТБ	25	5	АВВГ	(4x2.5)	5		
H76-2	коробка 76кк	эл. двигатель 76	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H77-1	Магистраль 2ИТ	Шкаф 77ШУИТ	ТБ	25	2	АВВГ	(4x2.5)	16		
H77-2	Шкаф 77ШУИТ	коробка 77кк	ТБ	25	5	АВВГ	(4x2.5)	5		
H77-3	коробка 77кк	эл. двигатель 77	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		
H78-1	Магистраль 2ИТ	Шкаф 78ШУ	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	6		
H78-2	Магистраль 2ИТ	Шкаф 78ШУ	ТБ	25	1	АВВГ	(4x2.5)	6		
H78-3	Шкаф 78ШУ	Блок питания 78	ТГ	20	3	АВВГ	(4x2.5)	22		
H78-4	Блок питания 78	эл. двигатель 78	-	-	-	ПВЗ	4/1.15	3		

ТГ 509-2887

3М

Тилово - вагонное дело на основании протышискиных журналов

Кабельный журнал (продолжение)

Тарковский ГИПРОПРОЕКТ

Формат А2

Алгоритм
 проект 508-21.87
 Милослав

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через		Кабель							
	Начало	Конец	трещину		по проекту			проложен				
			Обозначение	Пл. металлостан. дарту	Длина, м	Проектный сеч. м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
H79-1	Шкаф ТВ ШУ	Выключатель ТЭЭЯ	ТГ	20	3	ВВГ	1(4x2,5)	24				
H79-2	Выключатель ТЭЭЯ	эл. двигатель ТЭ	—	—	—	ПВЗ	4(1x1,5)	3				
H80-1	магистраль 2м	Шкаф 80 ШУ	ТВ	25	2	АВВГ	1(4x2,5)	17				
H80-2	Шкаф 80 ШУ	Выключатель ТЭЭЯ	ТВ	25	3	АВВГ	1(4x2,5)	3				
H80-3	Выключатель 80 ЭЯ	эл. двигатель 80	—	—	—	ПВЗ	4(1x1,5)	3				
H81-1	КП. ШВ.Н-1	Выжимательная установка 81	ТВ	75	3	АВВГ	1(2x95+1x35)	50				
H81-2	Выжимательная установка 81	Кабельный барабан	ТВ	50	2	АВВГ	1(3x50)	20				
H81-3	Кабельный барабан	Тепловоз	—	—	—	КГ	2(1x30)	50				
H82-1	Шкаф 83 ШУ	Выключатель 83	ТВ	25	1	АВВГ	1(4x2,5)	19				
H82-2	Выключатель 83	эл. двигатель 82	ТВ	25	2	АВВГ	1(4x2,5)	5				
H83-1	магистраль 2м	Шкаф 83 ШУ	—	—	—	АВВГ	1(4x2,5)	20				
H83-2	Шкаф 83 ШУ	эл. двигатель 83	—	—	—	КГ	1(4x1,5)	7				
H84-1	Шкаф 85 ШУ	Шкаф 84 ШУ	ТВ	25	1	АВВГ	1(4x2,5)	10				
H84-2	Шкаф 84 ШУ	Выключатель 84	—	—	—	АВВГ	1(4x2,5)	12				
H84-3	Выключатель 84 ЭЯ	эл. двигатель 84	—	—	—	ПВЗ	4(1x1,5)	3				

Обводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом при варианте теплоноситель-вода, длина, м (без ватт)

Число жил, сечение, напряжение	марка					
	АВВГ	АКВВГ	АНРГ	ВВГ	КГ	ПВЗ
1x1,5 мм²; 660В						63
2x2,5 мм²; 660В	20					
3x2,5 мм²; 660В	8					
4x2,5 мм²; 660В	20			46		
3x4x2,5 мм²; 660В	105				46	
5x2,5 мм²		65				
4x6 мм²; 660В	13					
3x16x10 мм²; 660В	131					
3x2,5 мм²; 1кВ	83					
1x50 мм²; 1кВ					750	
3x50x125 мм²; 1кВ	29					
3x50 мм²; 1кВ	20					
2x70 мм²; 1кВ			20			
3x70x125 мм²; 1кВ	46					
3x95x125 мм²; 1кВ	10	60				
2x1,5 мм²; 660В				20		
4x1,5 мм²; 660В					7	

Обводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом при варианте теплоноситель-пар, длина, м (без ватт)

Число жил, сечение, напряжение	марка					
	АВВГ	АКВВГ	АНРГ	ВВГ	КГ	ПВЗ
1x1,5 мм²; 660В						63
2x2,5 мм²; 660В	20					
3x2,5 мм²; 660В	8					
4x2,5 мм²; 660В	20			46		
3x4x2,5 мм²; 660В	105				46	
5x2,5 мм²		65				
4x6 мм²; 660В	13					
3x16x10 мм²; 660В	131					
3x2,5 мм²; 1кВ	83					
1x50 мм²; 1кВ					750	
3x50 мм²; 1кВ	20					
3x50x125 мм²; 1кВ	29					
2x70 мм²; 1кВ			20			
3x70x125 мм²; 1кВ	46					
3x95x125 мм²; 1кВ	10	60				
2x1,5 мм²; 660В				20		
4x1,5 мм²; 660В					7	

- При варианте ввода тепловозов с гидроредукцией исключаются кабели, относящиеся к приводу 81; при варианте ввода тепловозов с электроредукцией - исключаются кабели, относящиеся к приводу 40.
- При варианте теплоноситель-вода исключаются кабели, относящиеся к приводам 3,4.
- Цифры в обводках в числителе относятся к варианту с гидроредукцией, в знаменателе - к варианту с электроредукцией

Привязан:

ТН 508-21.87 ЭМ

Тепловозов-вагонное вето по смете для промышленных железных дорог (всего 1920 м)

Кабельный журнал (продолжение)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

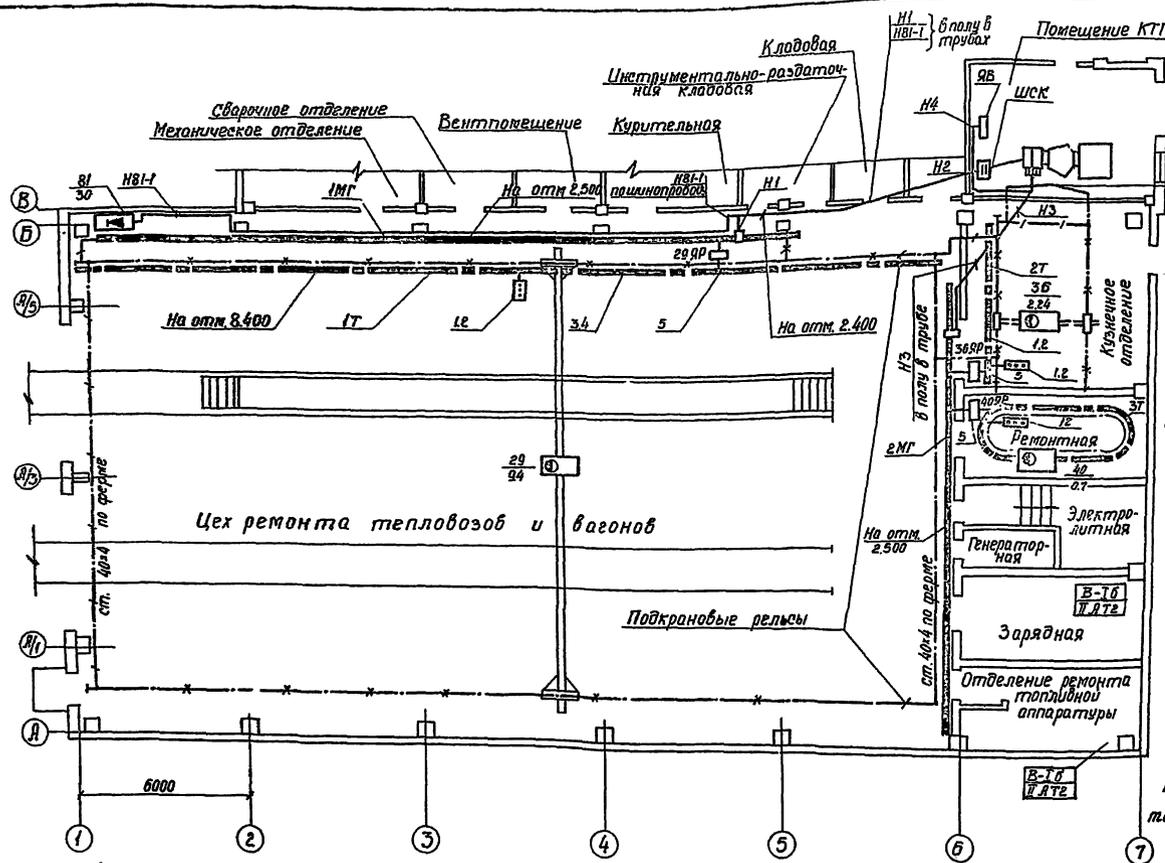
ЭП 14

Инв. №, дата, подпись

Альбом 5

509-28.87

Титульный проект



1. Тралейные кронштейны устанавливаются: на прямых участках через каждые 2 м, на закруглениях через - 1 м.
2. В качестве магистральной заземления применяется специально проложенная полосовая сталь 40x4, 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. 25x4.
3. Прокладка и соединение заземляющих проводников, присоединение к оборудованию, а также обходы и проходы через строительные элементы здания выполнять по альбому А П4 ТПИ Тяжпромэлектропроект "Заземление электростановок".
4. Электроприемник и81- только для варианта ввода тепловозов с электропередачей.

Спецификация троллейных линий

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на			Примечание
			1т	2т	3т	
1	У270	Светофор	1	1	1	
2	220 В. 15 Вт	Лампа	3	3	3	
3	4.407-239-005	Установка кронштейна, исп. 5	16	4	8	
4	4.407-239-016	Тралей, исп. 2	90	18	36	Колл. в м
5	4.407-239-012	Подвод питания, исп. 1	1	1	1	

ТТТ 509-28.87 ЭМ

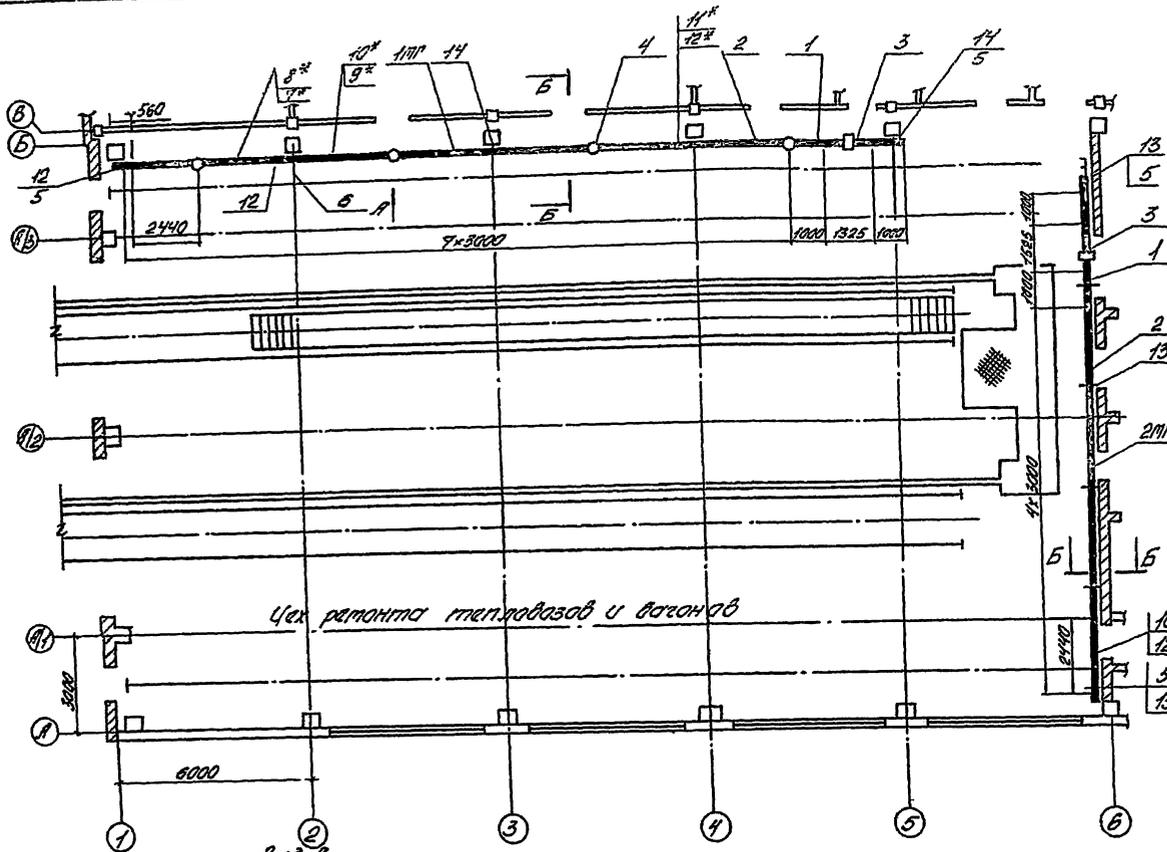
Привязан

План питающей сети, контура заземления и троллейных линий

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

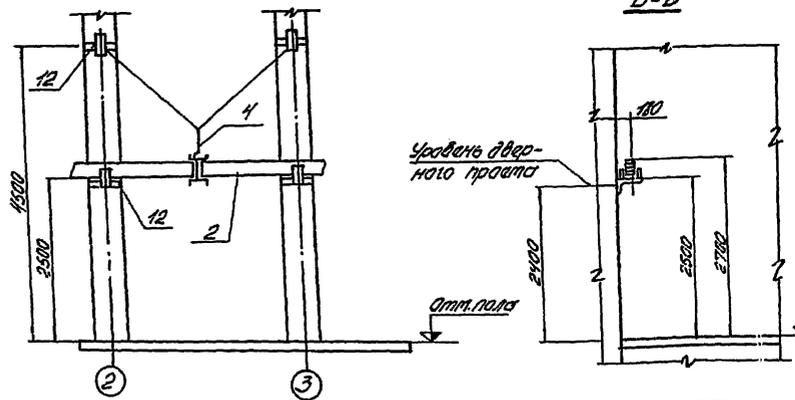
Лавров С

Телевизионный проект 509-22.87



Вид А

Б-Б



№	Объемная или тип изделия	Наименование	Кол-во по проекту	Кол-во в запасе
1	У2040	Секция прямая 1000мм	2	2
2	У2042	Секция прямая 3000мм	7	4
3	У2057	Секция вводная	1	1
4	У2080	Подвес	4	-
5	У2050	Заглушка торцевая	2	2
6	У2033	Коробка ответвленная с разводкой на ток 250А	1	-
7	У2031	Коробка ответвленная на 100А, 2х-мил	1	-
8	У2031	То же, 3-х ф. в. ст. = 20А	5	-
9	У2031	То же, 3-х ф. в. ст. = 60А	1	-
10	У2031	То же, 3-х ф. в. ст. = 50А	2	4
11	У2031	То же, 3-х ф. в. ст. = 40А	3	-
12	У2031	То же, 3-х ф. в. ст. = 30А	18	18
13	4407-259-018	Установка промежуточная	-	6
14	4407-259-024	Установка промежуточная с поперечной обвязкой в. ст.	9	-

1. Планы питающей и распределительной сети - смотри листы ЭМ 16 ÷ ЭМ 19.
2. Прокладка распределительных шин по кабелю серии ШРА-73 выполняется в соответствии с чертежами типового проекта 4407-259 (шифра 1160) Типового проекта.
3. Ответвительные коробки устанавливаются по плану схемы распределительной сети, а выбираются по однолинейной схеме распределительной сети 380/220В (см. листы ЭМ 6 ÷ ЭМ 8).

ТП 509-22.87		ЭМ
Исполнитель	Лист	Кол-во
Проверенный	Дата	Страницы
Утвержденный	Подпись	Листов
Согласованный	Подпись	Листов
Исполнитель	Лист	Кол-во
Проверенный	Дата	Страницы
Утвержденный	Подпись	Листов
Согласованный	Подпись	Листов

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АОВ

Листов 5

проект 509 г. 87

Типовой

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Приточные вентсистемы П1...П5 Схема функциональная	
4	Приточная вентсистема П6. Схема функциональная и внешних проводов	
5	Схемы функциональные узлов ввода теплоносителя (вариант-вода) и свежего воздуха	
6	Схемы функциональные узлов ввода теплоносителя (вариант-пар) и свежего воздуха	
7	Воздушные завесы У1...У4. Схема функциональная	
8	Отопительные агрегаты А1...А5. Схемы функциональная и внешних проводов	
9	Приточные вентсистемы П1...П5. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
10	Приточные вентсистемы П1...П5. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение)	
11	Приточные вентсистемы П1...П5. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	
12	Приточная вентсистема П6. Схема электрическая принципиальная управления	
13	Вентиляторы В1...В8, В10, В11, В13, Э1. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
14	Вентиляторы В9, В9а. Схема электрическая принципиальная управления	

Лист	Наименование	Примечание
15	Воздушные завесы У1...У4. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
16	Отопительные агрегаты А1...А5. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
17	Насосы отопления. Схема электрическая принципиальная управления	
18	Отключение магистралей 1МГ, 2МГ при пожаре. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
19	Приточные вентсистемы П1...П6. Схемы электрические подключения	
20	Приточные вентсистемы П1...П5. Схема внешних электрических и трубных проводов	
21	Вентиляторы В9, В9а. Схема электрическая подключения	
22	Насосы отопления. Схема электрическая подключения	
23	Дистанционное управление вентиляторами В1, В8, В10, В11, В13. Схемы электрические подключения	
24	Воздушные завесы У1...У4. Схема внешних проводов	
25	Кабельный журнал (начало)	
26	Кабельный журнал (окончание)	
27	План расположения средств автоматизации и электрических проводов на атм. 0,000	
28	Планы расположения средств автоматизации и электрических проводов на атм. 3,300 и 5,400	

Листов 5

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает теоретически обоснованные взрывную, взрывопожарную и пожарную опасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта: И.Г. Фортункин

Объемы работ по ГОСТ 21.111-84 даны в развернутых локальных сметах.

Инв. №		Привязан:	
ТП 509-28.87		АОВ	
Теплового-вспомогательного здания на 2 этажа с парильными печами		Листы листов	
РП 1		28	
Общие данные (начало)		Харьковский Проекттранс	

Привязан	
Инв. №	

Львов 5
Тиловоў проект 509-28.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примеч.
Ссылочные документы		
ТМЧ-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе \varnothing 70 мм или металлической стержне.	
ТМЧ-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе \varnothing 45; 57 мм	
ТМЧ-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе \varnothing 44; 33 мм.	
ГОСТ 2823-73	Термометры стеклянные технические. Технические условия.	
ГОСТ 3029-75	Оправки защитные для технических стеклянных термометров. Технические условия.	
Л12.Лов.000 СБ	Установка терморегулирующего типа Т443 на расширитель трубопровода \varnothing 32-119 мм. Сборочный чертеж.	
ТК4-3136-70	Установка регулирующего клапана типа УРД в мембранном исполнительном механизме на трубопроводе \varnothing 44-32-150 мм	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером \varnothing 20*1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кг/см ² \pm до 80°C	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером \varnothing 20*1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кг/см ² \pm до 225°C	
ТК4-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером \varnothing 20*1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кг/см ² \pm до 225°C	
ОСТ 34.223-73	Соединения с плоскими приборными фланцами для конических измерительных диаметров трубопроводов Ру=25 кг/см ²	
904-02-8	Типовые проектные решения. Воздушно-тепловые завесы с центробежными вентиляторами. Автоматическое управление и силовое электрооборудование. Завесы с двумя вентиляторами. Львов 1.	
904-02-9	Типовые проектные решения. Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов ОВ и ВД агрегата в группе. Львов 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	
Л 159 (4.407-260)	Таблица кабелей на конструкцию.	
Прилагаемые документы		
Лов.СО	Спецификация оборудования	Львов 6

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

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

Управление приточными вентиляциями предусматривается; местное-со шкафов ЩУП и дистанционное с постов управления, расположенных в помещении дежурного по депо. Схемой предусмотрена защита caloriferов приточных вентиляцией от замораживания, действующая на отключение установки при понижении температуры наружного воздуха до +3°C и понижении температуры обратного теплоносителя до +30°C. После восстановления параметров теплоносителя установка включается автоматически. Управление общеобменными вытяжными вентиляторами предусматривается местное и централизованное из помещения дежурного по депо за исключением вентиляторов В9 и В9а.

Управление воздушными завесами предусматривается:

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

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;
- местное со шкафа ЩУА 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 вентиляторов, воздушно-тепловых завес и отопительных агрегатов при пожаре. Схемы отключения вентиляцию при пожаре см. на листах АОВ-18, 3М-5.

Щитки управления ЩУТ и ЩУА серийно изготавливаются на Львовском электромеханическом заводе согласно протокалу Л9-1467 от 18.09.1980г.

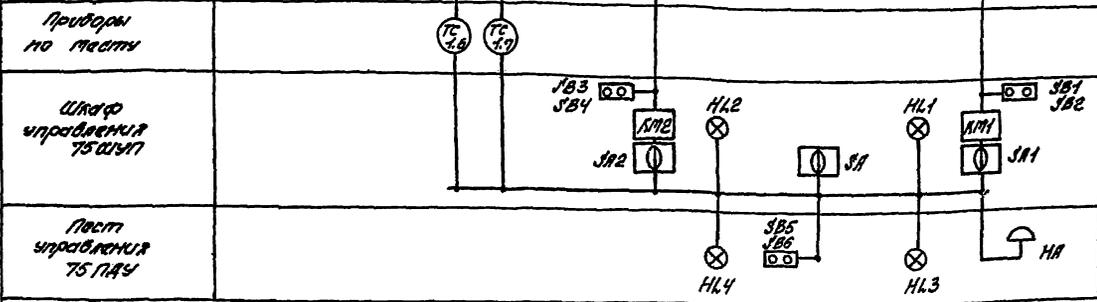
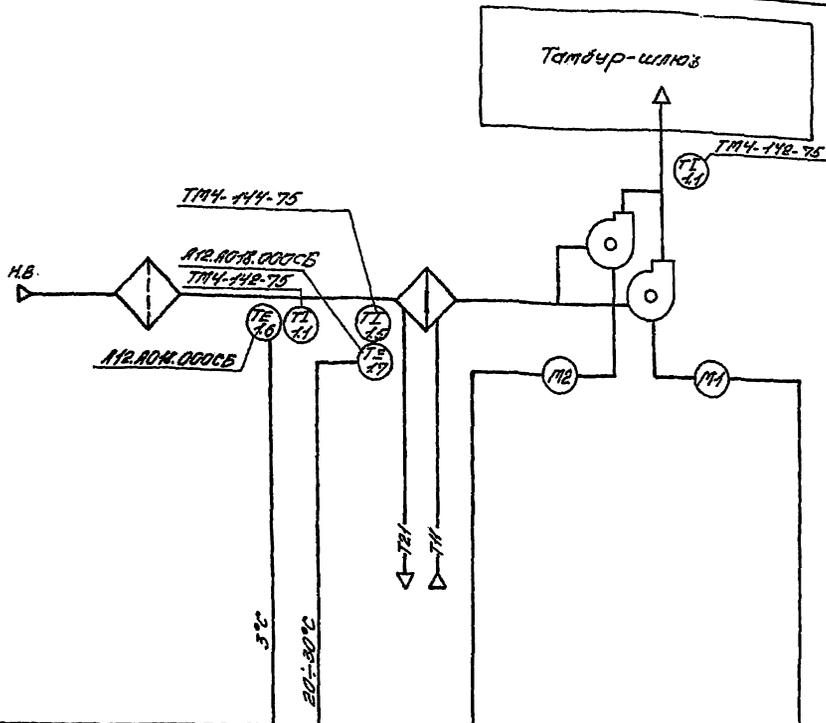
При привязке проекта следует дополнительно заполнить опранные листы для заказа дифманометра и диафрагмы и вписать их в прилагаемые документы.

ТТ 509-28.87		ЛОВ	
Теплово-вагонное депо на 2 станции для промышленных железных дорог калев 1500			
Привязан	Лист	РП	2
Общие данные (окончание)		Харьковский ПРОИТРАНСПРОЕКТ	

Аннотация

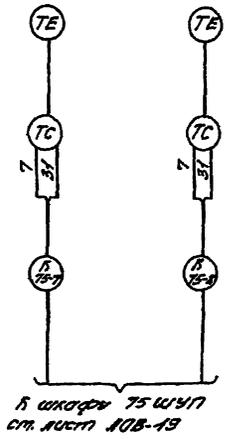
Тепловой пункт 509-28.87

Лист 1 из 1



- Схемой предусматривается:
1. Автоматическое включение резервного вентилятора при остановке рабочего.
 2. Защита вращающегося двигателя от короткого замыкания.
 3. Управление приточной системой местное со шкафа управления и дистанционное с поста управления.
 4. Сигнализация нормальной работы приточной системы.

Вероят П6		Приточная венти- система П6	
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Перед caloriferом	Трехходовой обратный тепло- ситиля
112.104.000СБ или установка этого чертежа	Первичных приборов	112.104.000СБ	112.104.000СБ
	Отборных устройств		
Нормы по величине по спецификации		1,6	1,7
Обозначение по электри- ческой схеме		JK-1	JK-2



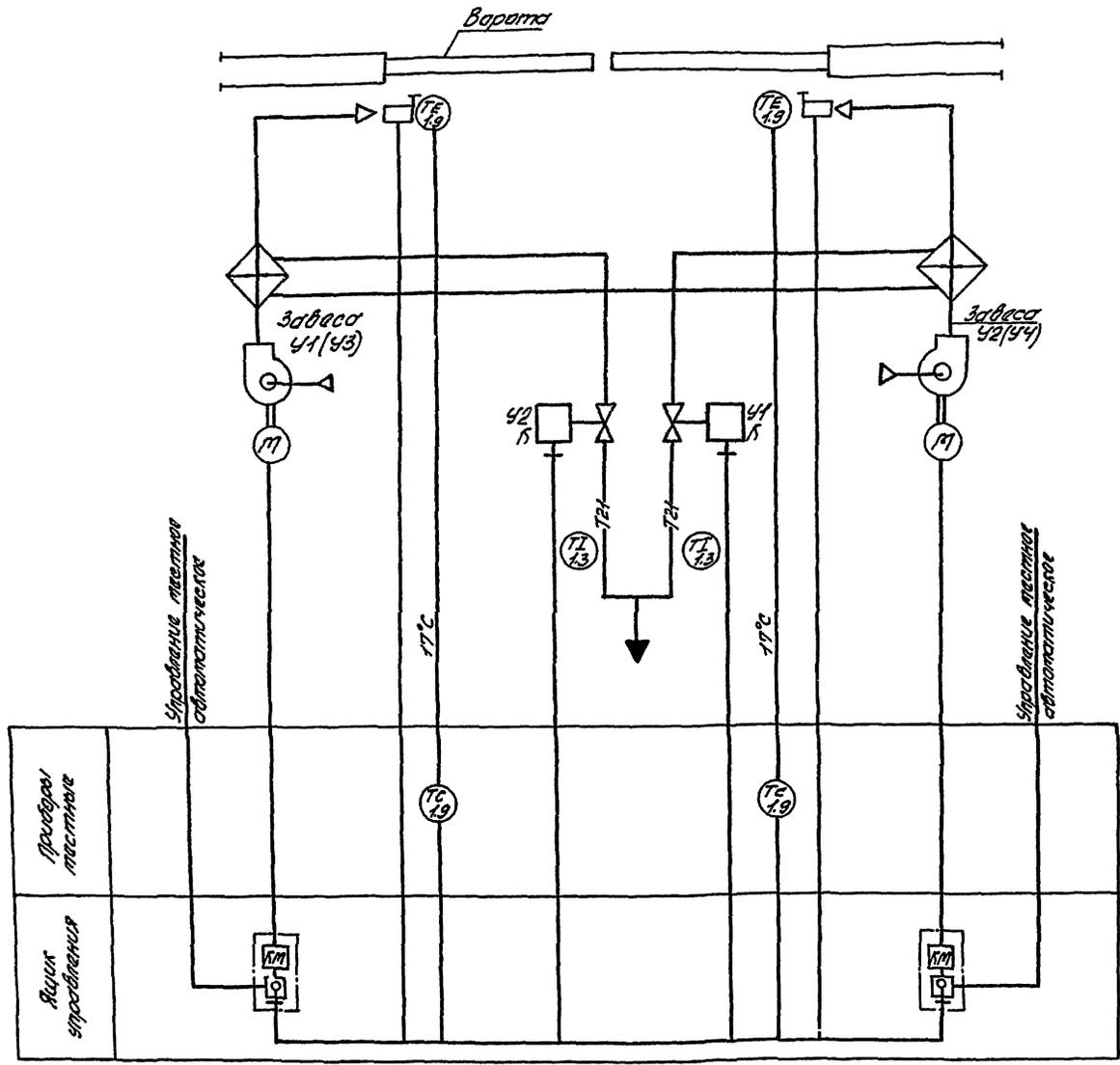
В шкафу 75 ШУП ст. лист 108-13

ТП 509-28.87				АДБ	
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	№	Всего
Примечание:			Приточная вентиляция: Схемы функциональная и электрическая.		
Лист №			Лист №		

Александр

Теплов. проект 509-28.87

Лист 1 из 1



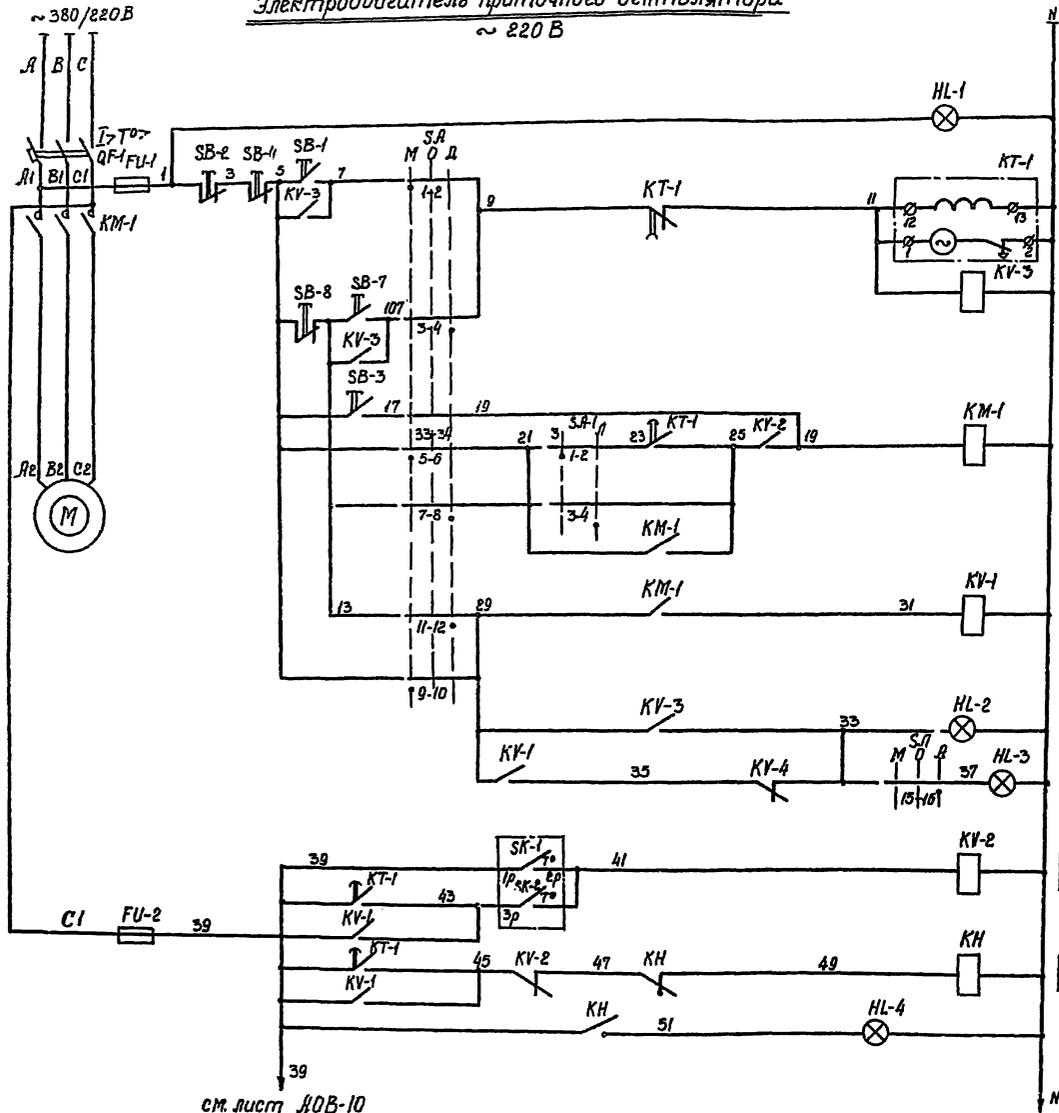
- Предусматривается*
1. Автоматическое включение воздушно-тепловой завесы при открытии ворот.
 2. Автоматическое включение воздушно-тепловой завесы по температуре воздуха в помещении в зоне ворот, если она ниже заданной.
 3. Автоматическое отключение воздушно-тепловой завесы:
 - при закрытии ворот, если 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.

				ТП 509-28.87		АДБ	
Исполн.	Исполн.	Провер.	Дата	Теплового-вентиляционного оборудования на 2 этажах для промышленных предприятий города Ленинград			
Исполн.	Исполн.	Провер.	Дата	Исполн. работы			
Исполн.	Исполн.	Провер.	Дата	Исполн. работы			
Исполн.	Исполн.	Провер.	Дата	Исполн. работы			
Исполн.	Исполн.	Провер.	Дата	Исполн. работы			
Исполн. работы				Воздушно-тепловая завеса 41, 44. Схема функциональная.		Характерный ПРОМТРАНСПРОЕКТ	
Исполн. работы				Исполн. работы		Исполн. работы	

Примечание:

Лист 1 из 1

Электродвигатель приточного вентилятора
~ 220 В

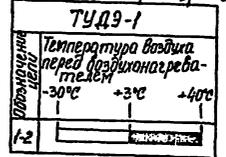


см. лист ЛОВ-10

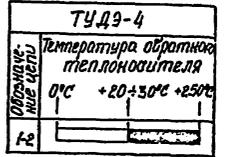
1	Включение главной цепи	П 3, 8, 15, 17
2	Ввод управления: местный	З 3, 6, 12, 20, 22 Р 22, 21
3	Пуск приточной вентиляторы	З 10, 11 Р 21
4	Ввод управления	З 13, 16, 18, 20, 22 Р 22, 22
5	Включение вентилятора	З 13, 16, 18, 20, 22 Р 22, 22
6	Работа вентилятора	З 13, 16, 18, 20, 22 Р 22, 22
7	Защита от замерзания	З 18 Р 17
8	Включение вентилятора	З 18 Р 17
9	Работа вентилятора	З 18 Р 17
10	Защита от замерзания	З 18 Р 17
11	Работа вентилятора	З 18 Р 17
12	Защита от замерзания	З 18 Р 17
13	Работа вентилятора	З 18 Р 17
14	Защита от замерзания	З 18 Р 17
15	Работа вентилятора	З 18 Р 17
16	Защита от замерзания	З 18 Р 17
17	Работа вентилятора	З 18 Р 17
18	Защита от замерзания	З 18 Р 17

Пояснение работы контактов датчиков:
 SK-2 / TO Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°C / перед возмознонагревателем)
 SK-3 / T° Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

Диаграммы замыкания контактов датчик температуры SK-1



Датчик температуры SK-2



Ключ сезона SA-1

Сезон	Зима	Лето
Замыкание контактов	З	Л
1-2	—	—
3-4	—	—
5-6	—	—
7-8	—	—

ПКУЗ-16 и 2014

1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

ТП 509-28.87		ЛОВ	
Изм. лист	№ докум.	Табл.	Дата
Проект	Исполнитель	Провер.	Дата
Дир. пр.	Волкова	Рис.	Рис.
И. контр.	Литвинович	И. контр.	Литвинович
И. спец.	Литвинович	И. спец.	Литвинович
И. нач. отд.	Литвинович	И. нач. отд.	Литвинович
Привязан:		Теплового-вагонное тело на 2 этажа для промышленных железных дорог колеи 1520 мм	
Инд. №		Стадия	
		Р	9
		Харьковская	
		ПРОМТРАНСПРОЕКТ	

Альбом 5

проект п. 509-28.87

Туполов

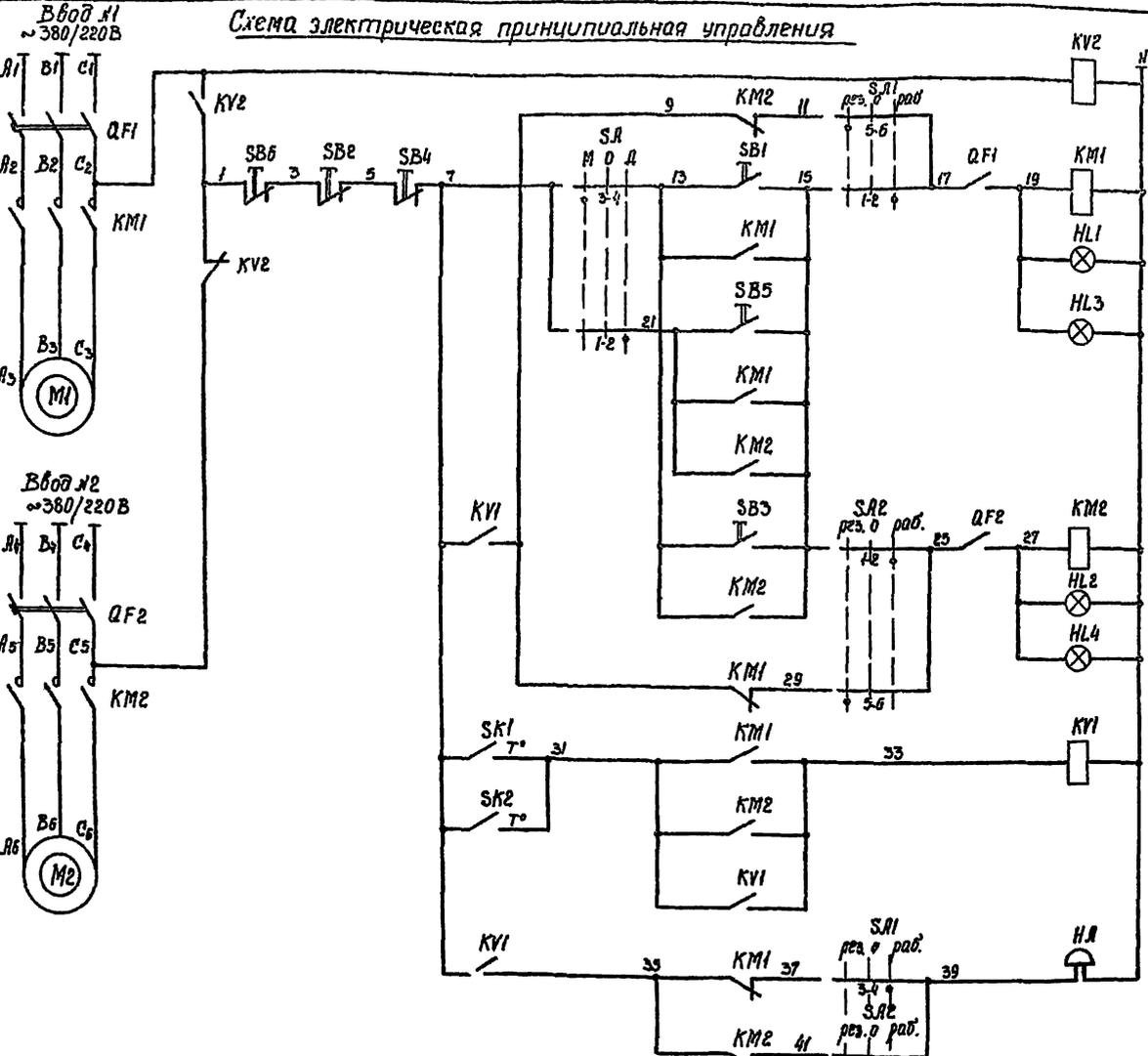
Литвинович

Схема электрическая принципиальная управления

Львов 5

Туполов проект 509-28.87

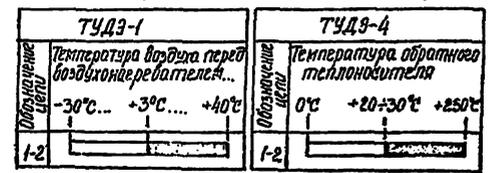
Умк № 252/1 Проектный отдел КБМ КИИ КИИ



Резервирование питания ~220 В	Служебное	Местное	Сигнализация на 75 ПДУ	Диаметрическое	Управление приточным вентилятором №1
Местное	Сигнализация на 75 ПДУ	Диаметрическое	Управление приточным вентилятором №2	Реле включения резерва и защита от замораживания	Сигнализация отключения рабочего вентилятора

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щиток управления 75 ЩУП (в венткамере)			
AF1	Выключатель автоматический типа АП508-ЭИТ-380 В, 3р-1.6 А, 1П контакт	2	
KV2	Реле промежуточное типа РПУ2-36220У3 ~220 В, 2з+2р	1	
KM1	Контактор магнитный типа ПМЛ-10004, 1к, конт. 3л-10.л, кат. ~220 В, с прищипкой ПКЛ-2204 2з+2р кату	2	
KM2	Реле промежуточное типа РПУ2-36400У3, ~220 В, 4з	1	
SA	Переключатель универсальный типа УП 5311-С23, 2секции, рукоятка овальная	1	
SA1	Универсальный переключатель типа УП5312-С23, 4 секции, рукоятка овальная	2	
SB1	Кнопка управления типа КЕ-011У3, исп. А, черный толкатель	2	
SB2	Кнопка управления типа КЕ-011У3, исп. Б, красный толкатель	2	
SB4	Кнопка управления типа КЕ-011У3, исп. Б, красный толкатель	2	
HL1	Лампа сигнальная типа ЛС 12013, с лампой КМ 24-90	2	Светофильтр зеленый
HL2			
По месту			
M1	Электродвигатель типа 4АА 63 Я2, ~380 В, n = 0.37 кВт	2	заказан в разделе 0Б
M2			
SK1	Устройство терморегулирующее электрическое типа ТУД3-1, ТУ25-02.1074-15	1	Контакт Н.О.
SK2	Устройство терморегулирующее электрическое типа ТУД3-4, ТУ25-02.1074-15	1	Контакт Н.О.
HA	Звонок электрический типа ЗВП-220, ~220 В	1	В оболочку латунную
Пост 75 ПДУ (ПКУ 15-21, 141-40У3) в помещении, обслуживаемом венткамерой			
SB5	Кнопка управления типа КЕ, 1з+1р	2	
SB6			
HL3	Лампа сигнальная с трансформатором ~220/24 В	2	Светофильтр зеленый
HL4			

Датчик температуры SK-1 Датчик температуры SK-2



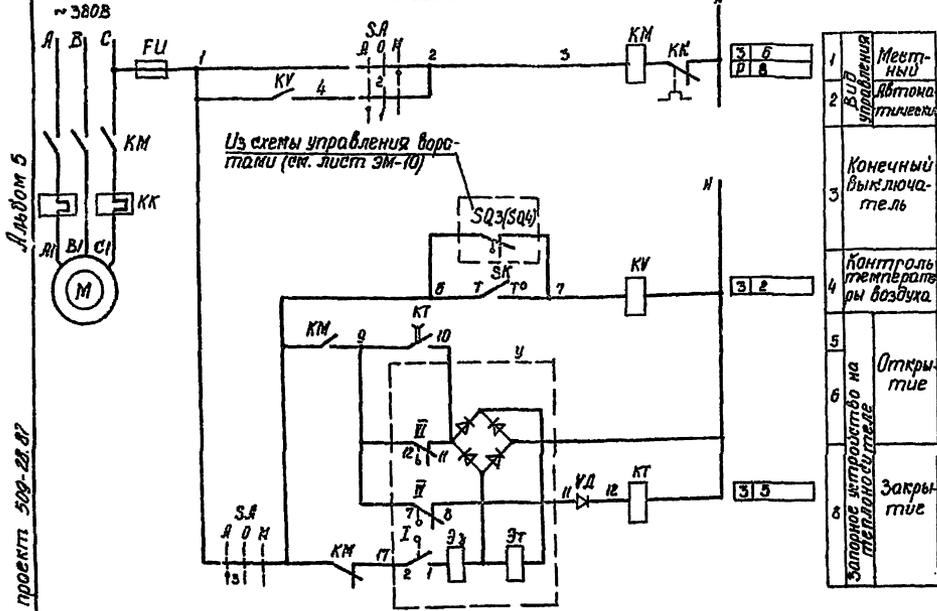
Диаграммы замыкания контактов универсальных переключателей SA1 (УП 5311-С 23) SA1, SA2 (УП 5312-С 23)

А секции	Н.А. контактов		Положение рукоятки								
	Л	П	-45°		0°		+45°				
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2								×	×
II	3	4	×	×							

А секции	Н.А. контактов		Положение рукоятки								
	Л	П	-45°		0°		+45°				
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2								×	×
II	3	4								×	×
III	5	6	×	×							
IV	7	8	×	×							

ТТ 509-28.87				АОБ			
Изм. вост.	Исполн.	Подп.	Дата	Туполово-вагонное Устро на 2 этажа для промышленных железных дорог калиб 150 мм			
Проект	Щитовик	Щитовик	Щитовик				
Удобр.	Щитовик	Щитовик	Щитовик				
И.контр.	Щитовик	Щитовик	Щитовик				
Вспом.	Щитовик	Щитовик	Щитовик				
Маш.отд.	Щитовик	Щитовик	Щитовик				
				Харьковский ПРОТРАНСПРОЕКТ			

Схема электрическая принципиальная управления
~ 220 В



Из схемы управления воротами (см. лист ЭМ-10)

1	Местный
2	Взрывозащитный
3	Конечный выключатель
4	Контроль температуры воздуха
5	Открытие
6	
7	Закрытие
8	

Обозначение по ГОСТ 2104-88	Наименование	Кол.	Примечание
Ящик управления ШУ (ЯУТ-1-3-III)			
КМ, КК, Л, РТ	Пускатель магнитный типа ПМЕ-216, кол. ~ 220 В, 3 нэ = 16 А	1	
KV	Пускатель магнитный типа ПМА-100 кол. ~ 220 В	1	
SA	Переключатель универсальный 2-позиц. типа УП 5311-С 225	1	
KT	Реле времени типа РЭВ-812 10 В, 1 (3+1) В	1	В. В. Уточнить при заказе
FU	Предохранитель типа ППТ-10, ~ 250 В, 1л. 6 шт. ВТФ-6	1	
УД	Диод типа Д 22Б Б, 400 В, 0,3 А	1	
У механизма			
SK	Датчик температуры биметаллический типа ДТКБ-53, 0+50°C	1	
У	Электромеханический прибор типа ЭВ-3М	1	используется для контроля температуры
М	Электродвигатель ~ 380 В	1	используется для привода ворот

Диаграмма замыкания контактов Регулятор температуры SK

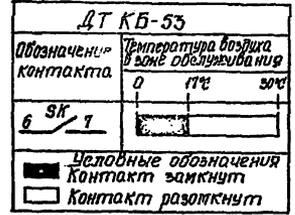
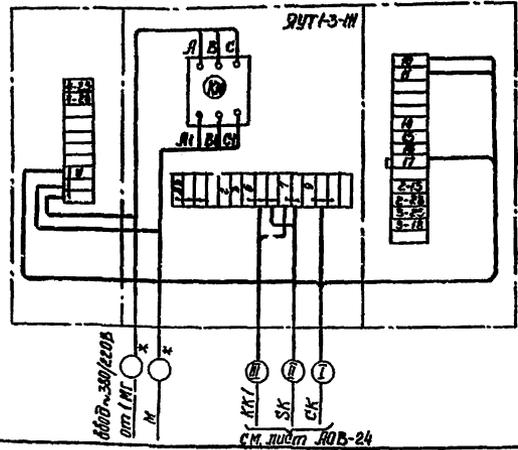


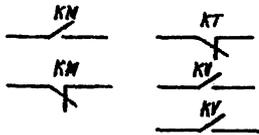
Диаграмма замыкания контактов Электромеханический прибор У



Схема электрическая подключения ШУ
(таблицу применения см. лист ЯОВ-24)



Свободные контакты



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

Диаграммы замыкания контактов ключ-избирания SA

№ тер. секции	Номер контакта	Вращение		Открытие		Замыкание	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X	-	-	-	X
II	3	4	X	-	-	-	X

Привязка:		ТП 509-28.87		ЯОВ	
Имя	И.В.С.И.	Подп.	И.В.С.И.	Теплово-Воздушное Депо на 2 стояла для пассажирских поездов Киевского направления	Лист 15
Имя	И.В.С.И.	Подп.	И.В.С.И.	Базовые зарезы УГ, учтенные в электрической принципиальной схеме управления и подключения	И.В.С.И.

Типовой проект 509-28.87

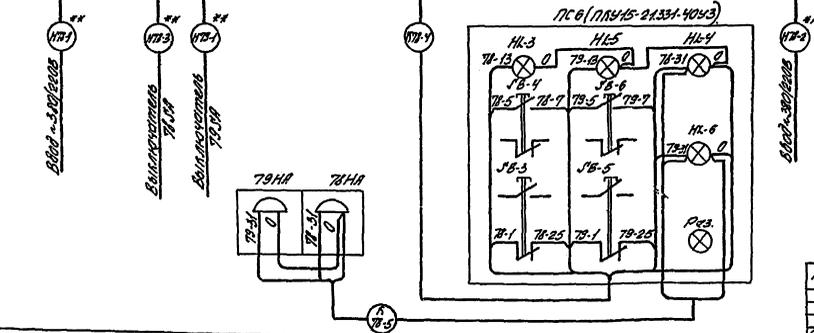
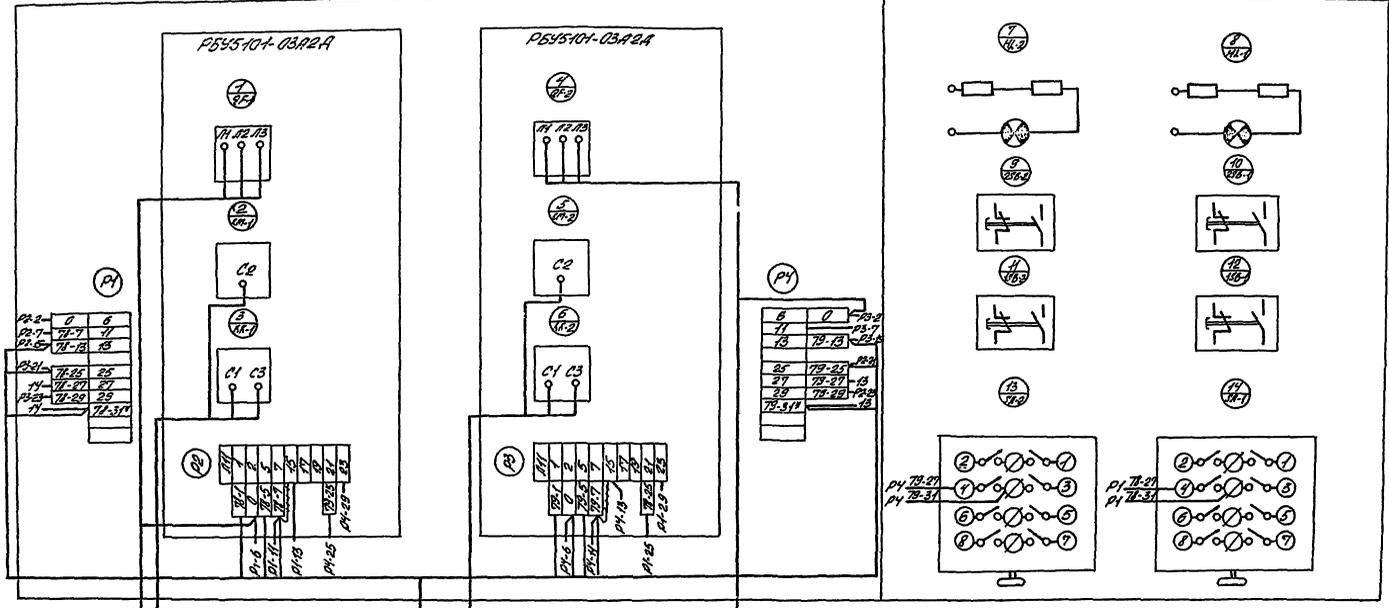
Лист 15 из 15

Шкаф управления ТИУ (Р45117-03.Р2А)
Вид спереди

Дверь шкафа вид со стороны монтажа

Листов 5

Таблица проработ 509-28.87



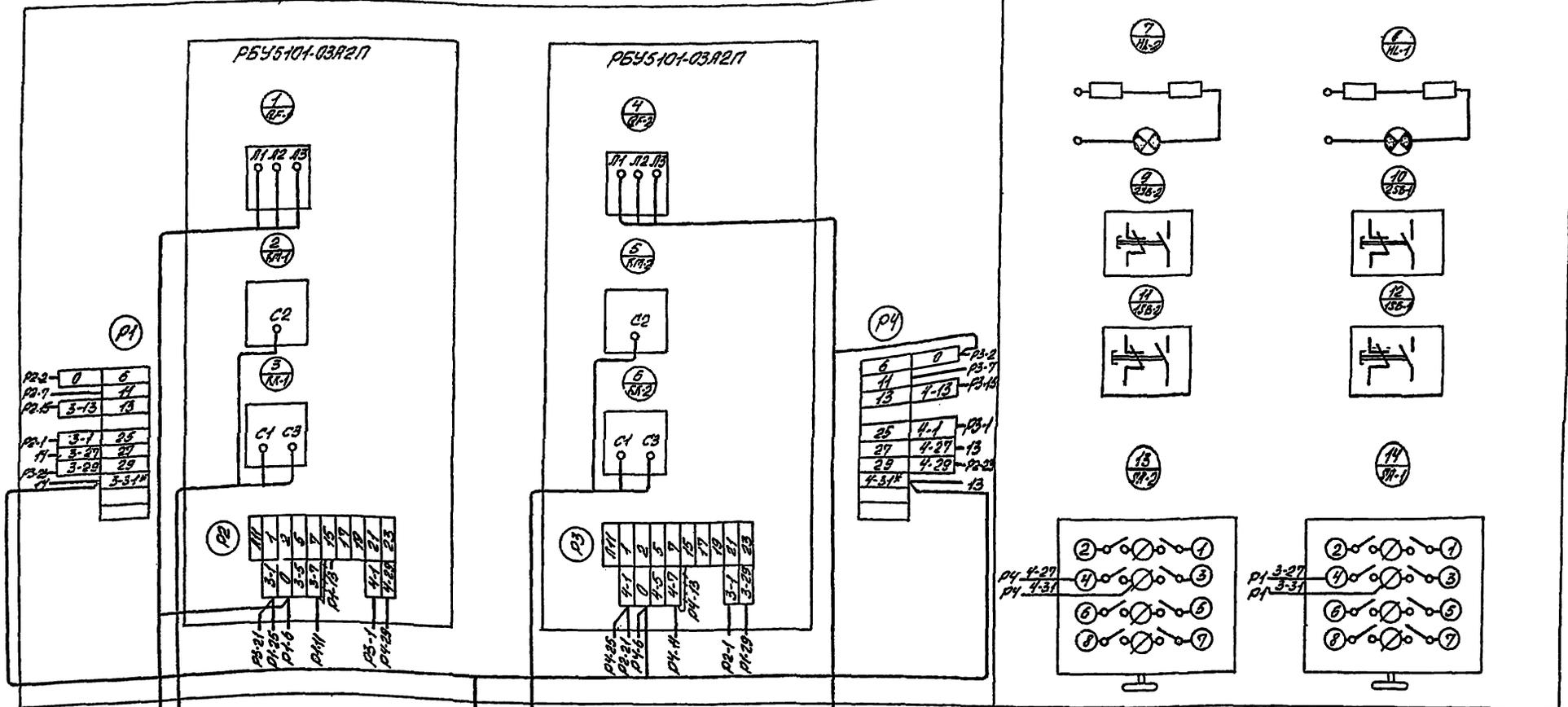
* Автоматизировать
Шкаф управления ШУ и кабели, отпеченные**, учтены
в раздмл силового электрооборудования.

Шкафы управления и аппаратура

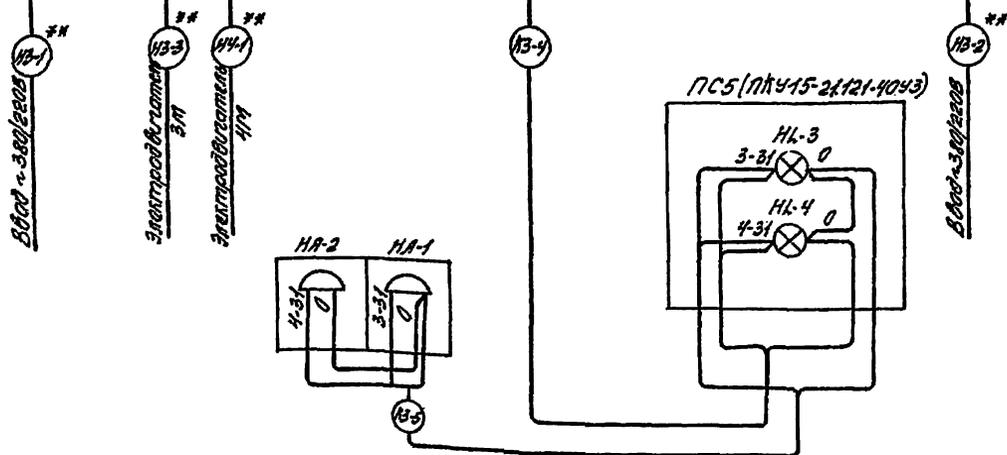
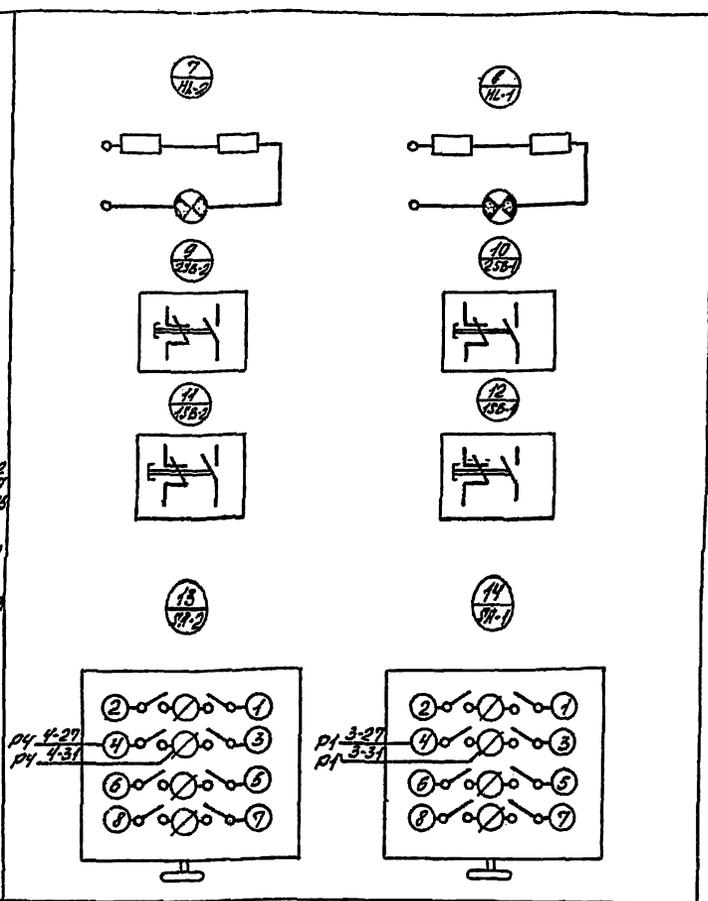
ТП 509-28.87		АОБ	
Исполнитель	Л.П.П.	Контроль	В.В.В.
Разработчик	Л.П.П.	Проверка	В.В.В.
Утвержден	Л.П.П.	Согласован	В.В.В.
Дата	01.01.87	Срок	01.01.87
Место	Москва	Страна	СССР
Исполнитель	Л.П.П.	Контроль	В.В.В.
Разработчик	Л.П.П.	Проверка	В.В.В.
Утвержден	Л.П.П.	Согласован	В.В.В.
Дата	01.01.87	Срок	01.01.87
Место	Москва	Страна	СССР

Шкаф управления 3ШУ (ЯУ5117-03А2П)
Вид спереди

Аврь шкафа. Вид со стороны панелей



Масштаб 5
Теплово проект 509-28.87



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

ТТ 509-28.87				АОВ	
Владелец	И. Долгит	Лидер	Васи	Теплово-отопительное дело на 2 этажа для промышленных предприятий сараг колес 1520mm	
Проектировщик	Шаршумов	Лидер	Васи	Технический проект	
Проверка	Волкова	Лидер	Васи	Р	
Выполнение	Волкова	Лидер	Васи	22	
Назначение	Лидер	Лидер	Лидер	Носимы отопления. Система электрическая	
Исполнитель	Лидер	Лидер	Лидер	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ	

Линия 5

Туповый тросовый 509-28.87

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель			
	Начало	Конец	трубу		Длина, м	По проекту		Проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Марка	Количество кабелей, число в секции, марка, марка	Марка	Количество кабелей, число в секции, марка, марка	
K3-4	Шкаф 3УЧ	Пост управления ПС5	ТБ	25	3	AKBГ	1(4x2.5)	15		
K3-5	Шкаф 3УЧ	Звонки ЗИЛ-4, ЗИЛ-2	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	2		
K18-4	Шкаф 18УЧ	Коробка КК2	ТБ	32	2	AKBГ	1(10x2.5)	2		
K18-5	Коробка КК2	Пост управления ПС2	ТБ	40	3	AKBГ	1(14x2.5)	35		
K19-4	Шкаф 19УЧ	Коробка КК2	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	2		
K21-3	Шкаф 21УЧ	Регулятор температуры 21СК	ТБ	25	1	AKBГ	1(4x2.5)	3		
K23-3	Шкаф 23УЧ	Регулятор температуры 23СК	ТБ	25	1	AKBГ	1(4x2.5)	3		
K24-3	Шкаф 24УЧ	Коробка 24СК	ТБ	32	2	AKBГ	1(7x2.5)	6		
K24-4	Шкаф 24УЧ	Регулятор температуры 24СК	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	6		
K24-5	Шкаф 24УЧ	Коробка 25КК1	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	7		
K27-3	Шкаф 27УЧ	Коробка 27СК	ТБ	32	2	AKBГ	1(7x2.5)	20		
K27-4	Шкаф 27УЧ	Регулятор температуры 27СК	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	6		
K27-5	Шкаф 27УЧ	Коробка 25КК1	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	7		
K28-4	Шкаф 28УЧ	Коробка КК1	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	2		
K28-5	Коробка КК1	Пост управления ПС1	ТБ	40	3	AKBГ	1(10x2.5)	40		
K30-3	Шкаф 30УЧ	Коробка 30СК	ТБ	32	2	AKBГ	1(7x2.5)	20		
K30-4	Шкаф 30УЧ	Регулятор температуры 30СК	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	6		
K30-5	Шкаф 30УЧ	Коробка 31КК1	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	14		
K33-3	Шкаф 33УЧ	Коробка 33СК	ТБ	32	2	AKBГ	1(7x2.5)	3		
K33-4	Шкаф 33УЧ	Регулятор температуры 33СК	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	6		
K33-5	Шкаф 33УЧ	Коробка 31КК1	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	14		
K38-4	Шкаф 38УЧ	Коробка КК1	ТБ	32	3	AKBГ	1(10x2.5)	3		
K42-3	Шкаф 42УЧ	Регулятор температуры 42СК	ТБ	25	1	AKBГ	1(4x2.5)	3		
K43-3	Шкаф 43УЧ	Регулятор температуры 43СК	ТБ	25	1	AKBГ	1(4x2.5)	3		
K45-3	Шкаф 45УЧ	Регулятор температуры 45СК	ТБ	25	1	AKBГ	1(4x2.5)	3		
K65-4	Шкаф 65УЧ	Пост управления ПС3	ТБ	32	2	AKBГ	1(10x2.5)	17		
K69-4	Шкаф 69УЧ	Коробка КК3	ТБ	32	2	AKBГ	1(7x2.5)	7		
K69-5	Коробка КК3	Пост управления ПС4	ТБ	40	5	AKBГ	1(14x2.5)	15		
K71-4	Шкаф 71УЧ	Пост управления П1 ПС	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	8		
K71-5	Шкаф 71УЧ	Пост управления П1 ПС	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	13		
K71-6	Шкаф 71УЧ	Пост управления П1 ПС	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	8		
K71-7	Шкаф 71УЧ	Пост управления П1 ПС	ТБ	32	5	AKBГ	1(7x2.5)	25		
K71-8	Шкаф 71УЧ	Регулятор температуры 71СК1	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	15		
K71-9	Шкаф 71УЧ	Регулятор температуры 71СК2	ТБ	25	6	AKBГ	1(4x2.5)	15		
K71-10	Шкаф 71УЧ	Вентиль 74У2	ТБ	25	6	AKBГ	1(4x2.5)	15		
K71-11	Шкаф 71УЧ	Установка, механизм 74У1	ТБ	32	2	AKBГ	1(7x2.5)	15		

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель			
	Начало	Конец	трубу		Длина, м	По проекту		Проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Марка	Количество кабелей, число в секции, марка, марка	Марка	Количество кабелей, число в секции, марка, марка	
K72-4	Шкаф 72УЧ	Пост управления ПС6	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	12		
K72-5	Шкаф 72УЧ	Пост управления ПС7	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	17		
K72-6	Шкаф 72УЧ	Пост управления ПС8	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	12		
K72-7	Шкаф 72УЧ	Пост управления ПС9	ТБ	32	5	AKBГ	1(7x2.5)	22		
K72-8	Шкаф 72УЧ	Регулятор температуры 72СК1	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	17		
K72-9	Шкаф 72УЧ	Регулятор температуры 72СК2	ТБ	25	5	AKBГ	1(4x2.5)	15		
K72-10	Шкаф 72УЧ	Вентиль 72У2	ТБ	25	5	AKBГ	1(4x2.5)	15		
K72-11	Шкаф 72УЧ	Установка, механизм 72У1	ТБ	32	2	AKBГ	1(7x2.5)	17		
K73-4	Шкаф 73УЧ	Пост управления ПС10	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	14		
K73-5	Шкаф 73УЧ	Пост управления ПС11	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	16		
K73-6	Шкаф 73УЧ	Пост управления ПС12	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	14		
K73-7	Шкаф 73УЧ	Пост управления ПС13	ТБ	32	5	AKBГ	1(7x2.5)	22		
K73-8	Шкаф 73УЧ	Регулятор температуры 73СК1	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	18		
K73-9	Шкаф 73УЧ	Регулятор температуры 73СК2	ТБ	25	5	AKBГ	1(4x2.5)	20		
K73-10	Шкаф 73УЧ	Вентиль 73У2	ТБ	25	5	AKBГ	1(4x2.5)	20		
K73-11	Шкаф 73УЧ	Установка, механизм 73У1	ТБ	32	2	AKBГ	1(7x2.5)	18		
K74-4	Шкаф 74УЧ	Пост управления ПС14	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	20		
K74-5	Шкаф 74УЧ	Пост управления ПС15	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	20		
K74-6	Шкаф 74УЧ	Пост управления ПС16	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	20		
K74-7	Шкаф 74УЧ	Пост управления ПС17	ТБ	32	5	AKBГ	1(7x2.5)	24		
K74-8	Шкаф 74УЧ	Регулятор температуры 74СК1	ТБ	25	2	AKBГ	1(4x2.5)	22		
K74-9	Шкаф 74УЧ	Регулятор температуры 74СК2	ТБ	25	5	AKBГ	1(4x2.5)	24		
K74-10	Шкаф 74УЧ	Вентиль 74У2	ТБ	25	5	AKBГ	1(4x2.5)	24		
K74-11	Шкаф 74УЧ	Установка, механизм 74У1	ТБ	32	2	AKBГ	1(7x2.5)	22		
K75-5	Шкаф 75УЧ	Пост управления ПС18	ТБ	32	5	AKBГ	1(10x2.5)	32		
K75-6	Шкаф 75УЧ	Звонки 75К1	ТБ	25	1	AKBГ	1(4x2.5)	1		
K75-7	Шкаф 75УЧ	Регулятор температуры 75СК1	ТБ	25	10	AKBГ	1(4x2.5)	15		
K75-8	Шкаф 75УЧ	Регулятор температуры 75СК2	ТБ	25	10	AKBГ	1(4x2.5)	15		

Линия 5

ТТ 509-28.87

АОБ

Установка и монтаж

Проверка: []

Дир. пр. []

Инженер []

Мастер []

Кабельный журнал (начало)

Зависимый проект

Примечание:

[]

[]

[]

Область: кабель	Трасса		проход через			Кабель							
	Начало	Конец	трубы		Проводящий ящик	По проекту		Проложен					
			Сечение, мм ²	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число сечений жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число сечений жил, напряжение	Длина, м		
КТТ-4	Шкоф ТТ ШУП	Пост управления ТТ ПУБ	ТВ	25	2	АКВВГ	1(4x2.5)	15					
КТТ-5	Шкоф ТТ ШУП	Пост управления ТТ ПУ	ТВ	25	2	АКВВГ	1(4x2.5)	15					
КТТ-6	Шкоф ТТ ШУП	Пост управления ТТ ПУ	ТВ	25	2	АКВВГ	1(4x2.5)	15					
КТТ-7	Шкоф ТТ ШУП	Пост управления ТТ ПУ	ТВ	32	5	АКВВГ	1(7x2.5)	50					
КТТ-8	Шкоф ТТ ШУП	Регулятор температуры ТТ СК 1	ТВ	25	2	АКВВГ	1(4x2.5)	15					
КТТ-9	Шкоф ТТ ШУП	Регулятор температуры ТТ СК 2	ТВ	25	5	АКВВГ	1(4x2.5)	20					
КТТ-10	Шкоф ТТ ШУП	Вентиль ТТ УЗ	ТВ	25	5	АКВВГ	1(4x2.5)	20					
КТТ-11	Шкоф ТТ ШУП	Исполнит. механизм ТТ УЗ	ТВ	32	2	АКВВГ	1(7x2.5)	15					
КТ8-4	Шкоф Т8 ШУ	Пост управления ПУ Б	ТВ	25	3	АКВВГ	1(4x2.5)	35					
КТ8-5	Пост управления ПУ Б	Звонки Т8 НА-Т9 НА	ТВ	25	2	АКВВГ	1(4x2.5)	2					
К80-4	Шкоф 80 ШУ	Звонки 80 АС 54	ТВ	25	3	АКВВГ	1(4x2.5)	18					
К80-5	Шкоф 80 ШУ	Коробка ККЗ	ТВ	25	2	АКВВГ	1(5x2.5)	22					
К84-4	Шкоф 84 ШУ	Пост управления ПУ 7	ТВ	25	2	АКВВГ	1(5x2.5)	12					
К101	Станция СПС	Ящик ЯОВ	ТВ	25	1	ПВЗ	2(1x0.75)	2					
К102	Ящик ЯОВ	Коробка КК	ТВ	25	5	АКВВГ	1(5x2.5)	25					
К103	Коробка КК	Автомат 4 QF (на КТД) - отв. 1 м	ТВ	25	3	АКВВГ	1(4x2.5)	5					
К104	Коробка КК	Автомат 5 QF (на КТД) - отв. 2 м	ТВ	25	3	АКВВГ	1(4x2.5)	5					
		Провода для соединения вентиля											
		воздушно-тепловых завес				ПВЗ-650	1(1x1)	12					

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

Число жил, сечение, напряжение	Марка				Число жил, сечение, напряжение	Марка			
	АКВВГ	ПВЗ				ПВЗ			
4x2.5 мм ²	647	660			1x0.75 мм ²	2			
5x2.5 мм ²	60								
7x2.5 мм ²	286								
10x2.5 мм ²	54								
14x2.5 мм ²	125								
1x1 мм ²		12							

- * при варианте теплоноситель-вода исключить кабели КЗ-4, КЗ-5
- В сводке кабелей цифры в числителе относятся к варианту теплоноситель-вода, в знаменателе - к варианту теплоноситель-пар.

Лист 5

Теплово-вагонный проект 509-28.87

Шкафы и Вент

ТТ 509-28.87				АОВ			
Изм. №	№ докум.	Подп.	Дата	Теплово-вагонные депо на 2 станции для промышленных железных дорог колеи 1520 мм			
Проект	Шкоф	М.С.	1987	Статус	Лист	Листов	
Провер.	Валкова	И.С.		РП	26		
Рук.вр.	Валкова	И.С.		Кабельный журнал (окончание)			
И.контр.	Павловский	В.С.		Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ			
И.опен.	Павловский	В.С.					
И.ч.оп.	Григорук	В.С.					

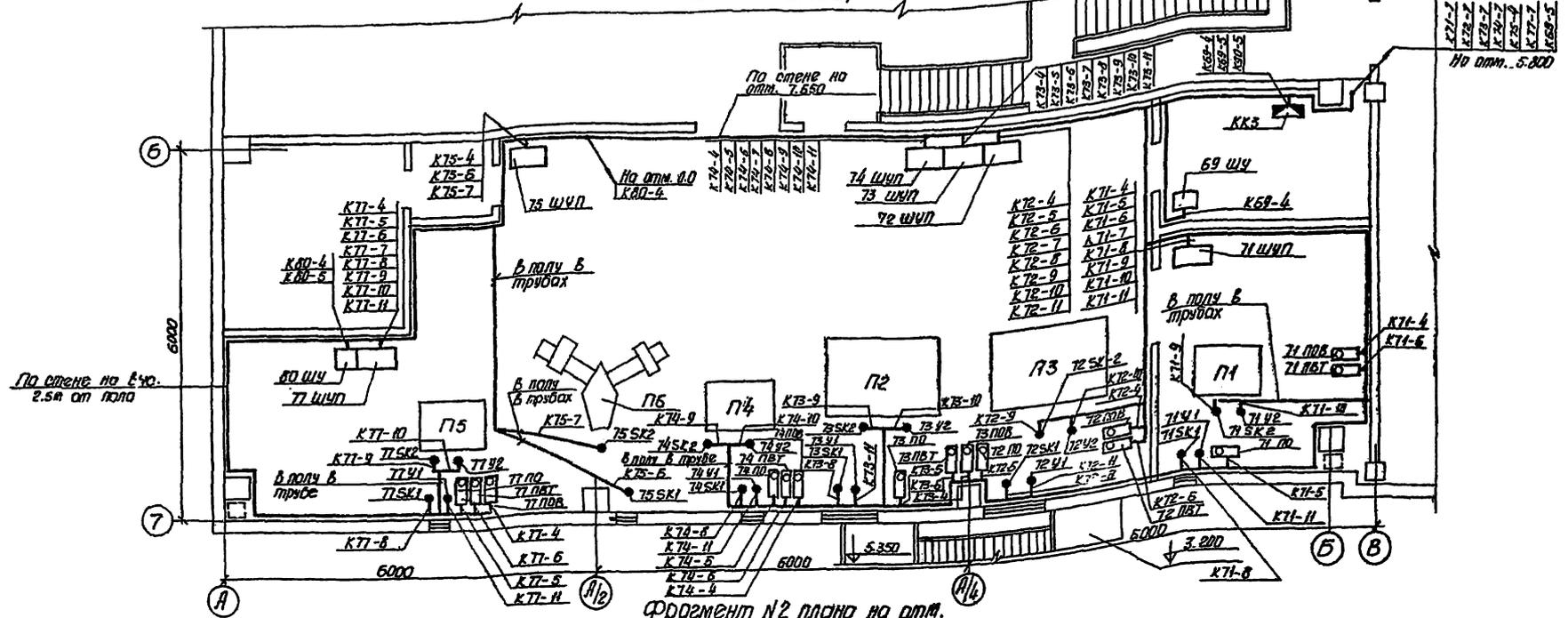
Привязан
Лист №

ПЛАН ПО ОТМ. 5.400
ВЕНТПОМЕЩЕНИЕ

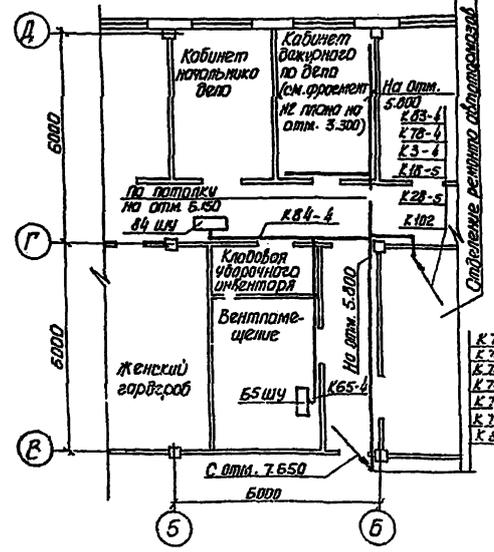
Альбом 5

Титульный проект 509-28.87

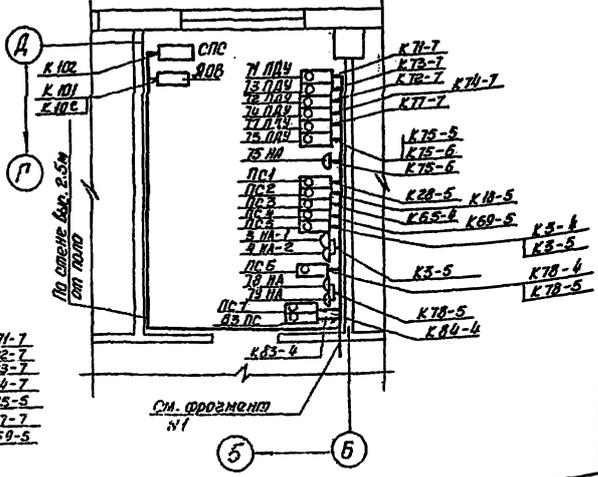
Имя и фамилия. Подпись и дата выдачи акта



Фрагмент №1 плана на отм. 3.300



Фрагмент №2 плана на отм. 3.300. Кабинет дежурного по делу



Привязку шкранов управления см. в разделе силовое электрооборудование.

ТТ 509-28.87		АОБ	
Исполн. Акт	№ докум.	Табл.	Лист
Проектировщик	Исполнитель	Дата	№. 01/87
Провер. В. Ковалева	М.С.	Тепловодо-Воздушное дело по Зетскому для про-	
Рис. эр. В. Ковалева	М.С.	мышленных железных дорог курсу 1920 км	
Н. Ковалева	М.С.	Этажи	Акт
В. Ковалева	М.С.	РП	28
М.С.	М.С.	Имена расположенных средств	
М.С.	М.С.	оборудования и электрич. об-	
М.С.	М.С.	орудования на отв. 3.300 и 5.400	
Привязан		ПРОМТЕХПРОЕКТ	

Листы 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
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 проводов	
6	Насос ГНДМ 10-10. Схемы электрические принципиальная управления и подключения	
7	Расположение оборудования и проводов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ 4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП АВК. с.01	Спецификация оборудования	
ТП АВК. с.02	Спецификация щитов и пультов	

В случае освоения промышленностью датчиков рН-метров с самоочищающим устройством следует при привязке проекта предусмотреть замену датчика ДПГ-4м-14.

4. В установке для очистки сточных вод проектом предусматривается автоматическое управление насосом ГНДМ-10-10 в зависимости от уровня воды в колодце, а также сигнализация аварийного уровня воды в колодце №5 в помещении дежурного по делу.

Титульный лист 509-28.87

Объемы работ по ГОСТ 21.114-84 даны в развернутых локальных сметах.

Общие указания

- Настоящий раздел выполнен на основании технологической и строительной частей проекта.
- Проектом предусматривается контроль рН стоков во вдувную и верхнего аварийного уровня в нейтрализаторе. Контроль уровня и измерения рН стоков осуществляется приборами серийного производства, установленными на щите управления и контроля (ЩУК).
- При эксплуатации рН-метра рекомендуется периодически очищать датчик от осадков масла.

Составлено в соответствии с требованиями СНиП 41-01-85

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

Главный инженер проекта *[подпись]* Н.Т.Фартишный

Привязка	
Шифр №:	ТП 509-28.87 АВК
Имя, Фамилия, Инициалы	Галлазова-Богданова
Рек. в.р.	Валерия
Н.контр.	Иванов
Ген.пр.	Гарриков
Общие данные	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Схема электрическая принципиальная контроля аварийного уровня стоков в нейтрализаторе 2б

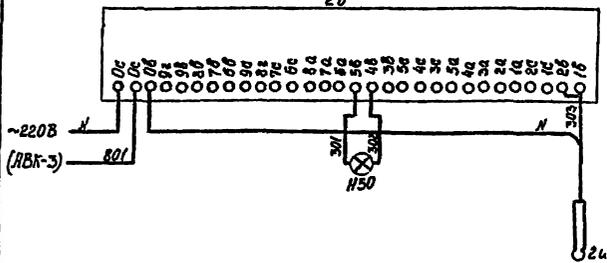
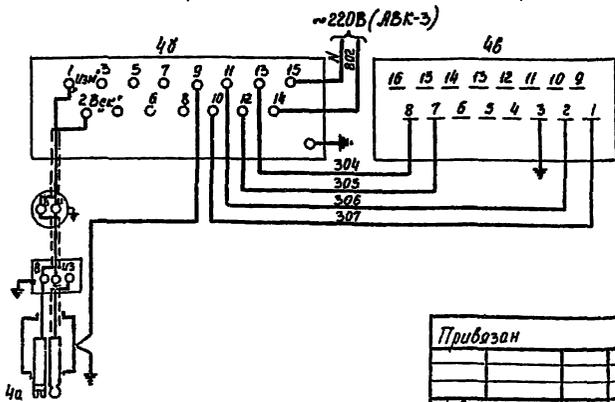


Схема измерения pH стоков в нейтрализаторе



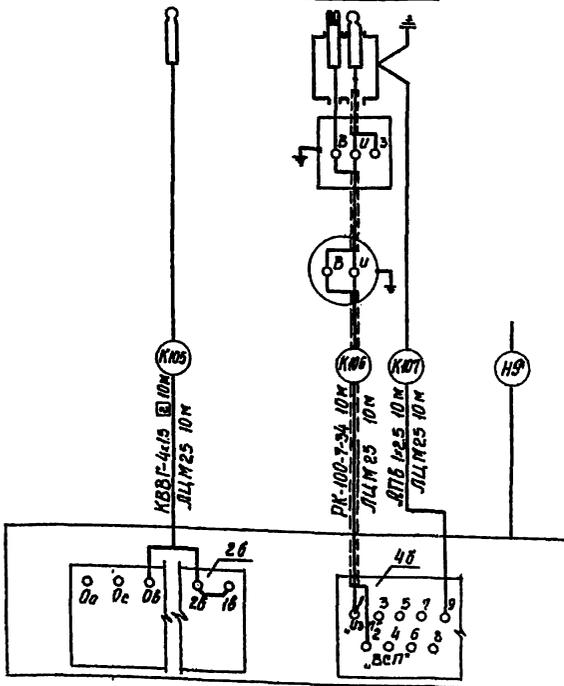
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩУК		
2б	Блок релейный регулятора сигнализатора уровня ЗРСУ-4	1	
4б	Преобразователь П-201.1	1	
4в	Амперметр МП 30.А	1	
Н50	Катушка сигнальной лампы типа РС-220 с красным колпачком	1	
Аппаратура по месту			
2а	Датчик уровня	1	В комплекте ЗРСУ-4
4а	Датчик ЛПГ-4М-14	1	

Инв. №		ТТ 509-28.87		ЛВК	
Исполн.	Лист №	Исполн.	Лист №	Тепловодо-вагонное	Всего на 2 стоила для про-
Проект	Патриция	Лист №	Лист №	мышленных железных дорог	колей 1520 мм
Провер.	Шатиликова	Лист №	Лист №		
Рис. эр.	Валкова	Лист №	Лист №	Стандарт	Лист
И. контр.	Линдрейкин	Лист №	Лист №	Р	4
Эл. спец.	Линдрейкин	Лист №	Лист №	Схемы электрические для цитрольные контроль и измерения	
Нач. отд.	Головник	Лист №	Лист №	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ	

Прибызан

Инв. №

Наименование параметра и место отбора пробы	Аварийный уровень	Величина pH
Нейтрализатор		
Позиция	2а	4а



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГ 4x15 ГОСТ 1508-78*Е	10 м	
	Кабель РК-100-7-34 ГОСТ 1326.34-79	20 м	
	Провод ЛПВ 1x25 ГОСТ 6323-79 *	10 м	
	Труба ЛЦМ25 ГОСТ 3262-75 *	30 м	

- Позиции приборов и аппаратов указаны согласно чертежу ЛВК-2.
- Прокладка кабелей и труб выполнена на чертеже ЛВК-б.
- Длины кабелей указаны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму №89-д Госстроя СССР от 17.12.1978 г.
- Кабель, отмеченный *, учтен в разделе марки ЭМ

Прибызан

Инв. №

Инв. №		ТТ 509-28.87		ЛВК	
Исполн.	Лист №	Исполн.	Лист №	Тепловодо-вагонное	Всего на 2 стоила для про-
Проект	Патриция	Лист №	Лист №	мышленных железных дорог	колей 1520 мм
Провер.	Шатиликова	Лист №	Лист №		
Рис. эр.	Валкова	Лист №	Лист №	Стандарт	Лист
И. контр.	Линдрейкин	Лист №	Лист №	РП	5
Эл. спец.	Линдрейкин	Лист №	Лист №	Схемы электрические для цитрольные контроль и измерения	
Нач. отд.	Головник	Лист №	Лист №	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ	

Схема соединений внешних проводов

Схема электрическая принципиальная управления ~220 В

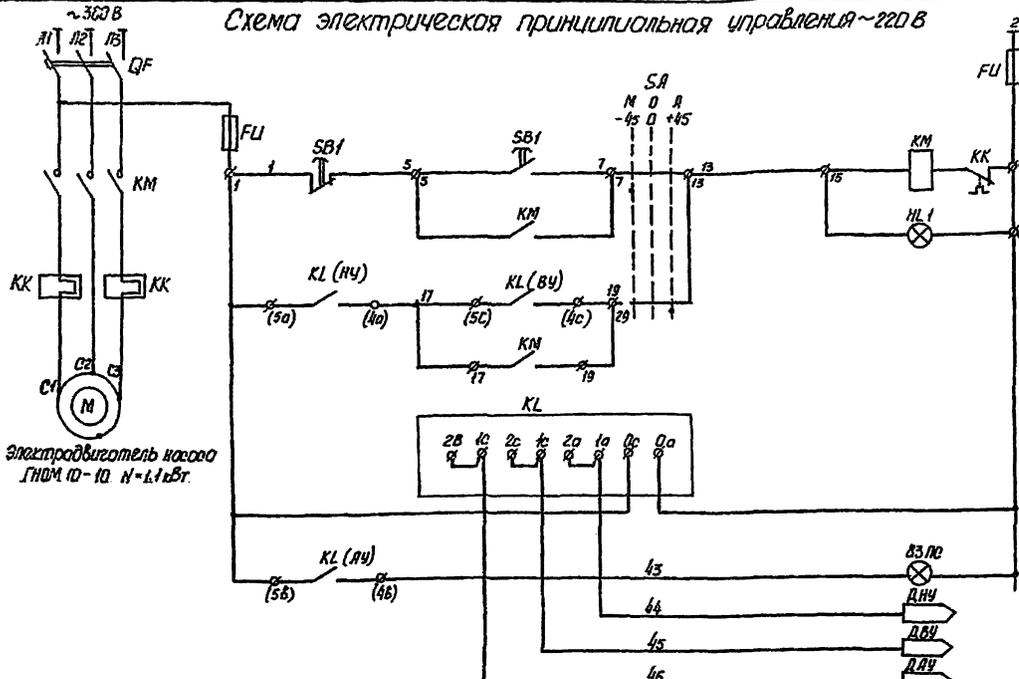
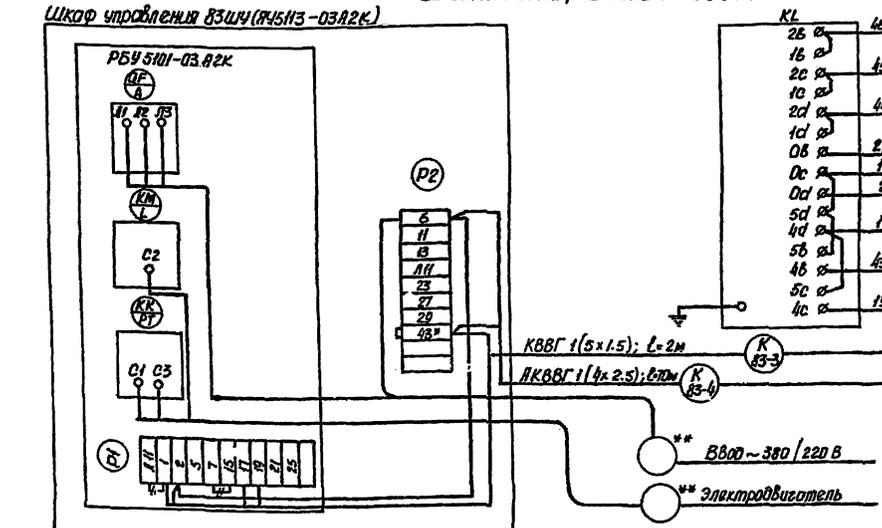


Схема электрическая подключения

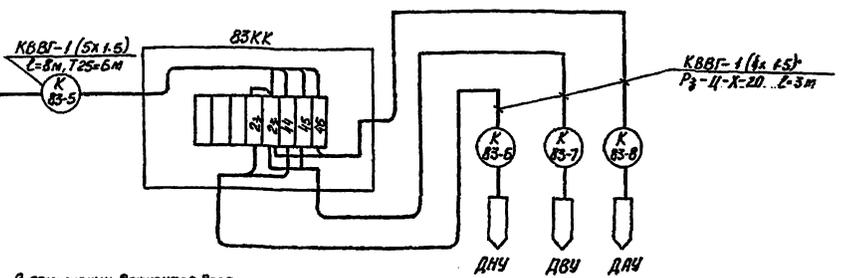


Уровни	Питание ~ 220 В
	Местные
Управление насосом	Автоматическое
	Питание реле уровня
Сигнализация аварийного уровня	Уровень выключения насоса
	Уровень включения насоса
	Верхний аварийный уровень
	Верхний аварийный уровень

Код обозначения	Наименование	кол.	Примечание
Шкаф управления ВЗШУ (ЯЧ5НЗ-03 А2К)			
OF	Выключатель автоматический типа АП50-30Т, I _p =6,4А	1	На блоке РБУ501-03А2К
KM	Пускатель магнитный типа ПМЕ-11	1	
KK	Реле тепловые типа ТРН-10, ток реле=3,2А	1	
FU	Предохранитель типа ПРС-6-П; 380В; тип. до-6А	2	
SB1	Кнопка управления типа КЕ-01	2	
БЛ	Переключатель магнитный типа ЧП5312-086	1	
HL-1	Лампа сигнальная типа АЕЗНН У ₂	1	
По месту			
М	Электродвигатель ~ 380 В, N=1,1кВт	1	Уровень разделения ОК
KL	Регулятор-сигнализатор уровня типа ЭРС-4	1	
ДНУ, ДВУ, ДАУ	Датчики уровня	3	Комплектом к ЭРС-4
ВЗЛС	Паст управления типа АК45-21.11-40У ₂	1	Светофильтр красный

Диаграмма работы контактов сигнализатора уровня KL

НМ контактов	Уровень воды
	НУ ВУ ДУ
5а-4а	
5с-4с	
5б-4б	



В помещении дежурного депо см. лист А08-28

- Шкафы управления ШУ и кабели, обозначенные ** четным в разделе силового электрооборудования.
- * - маркировать.

ТТ 509-28.87		АВК	
Исполн. И.В. Сидоров	Проверт. И.В. Сидоров	Теплово-водогрейное депо на 2 стояла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.	Станция Литейный
Рис. по. Сидоров	И.В. Сидоров	Насос ГИМ-10-10, схемы электрические, принципиальная управления и подключения	РП 5
И.В. Сидоров	И.В. Сидоров		Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

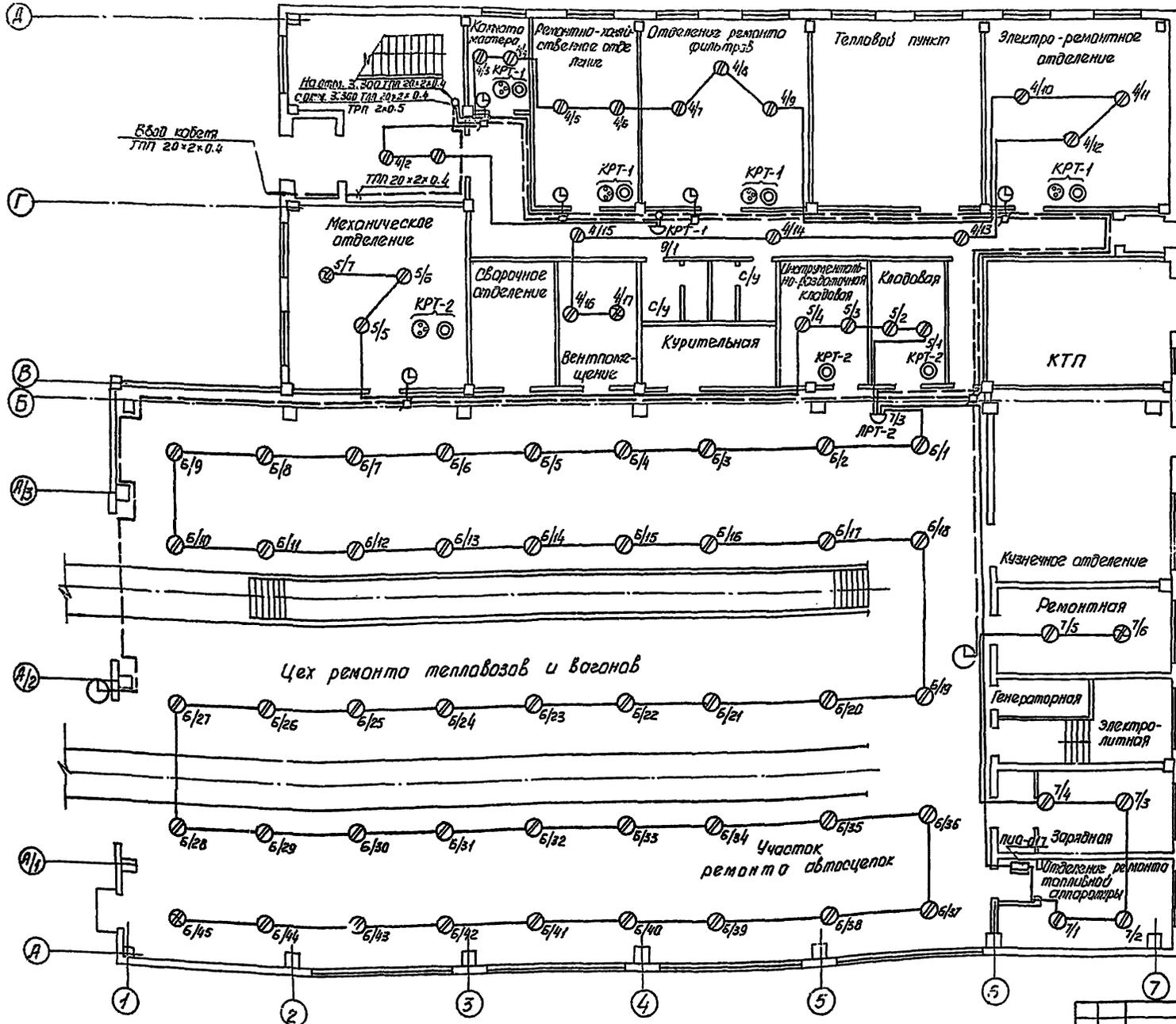
Альбом Б

Таблицы проекта 509-28.87

И.В. Сидоров, Сидоров И.В.

Лодыженский

Тепловозное хозяйство 509-28.87



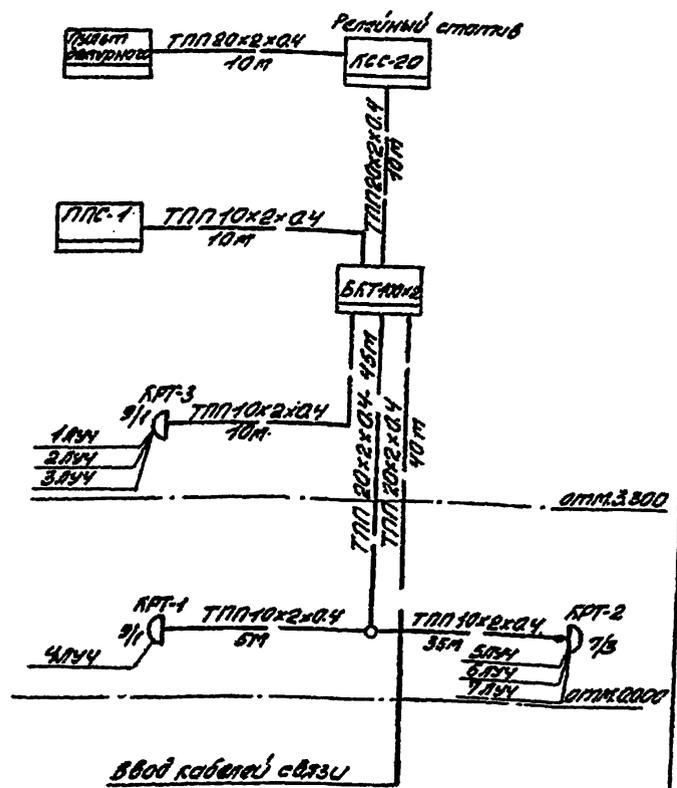
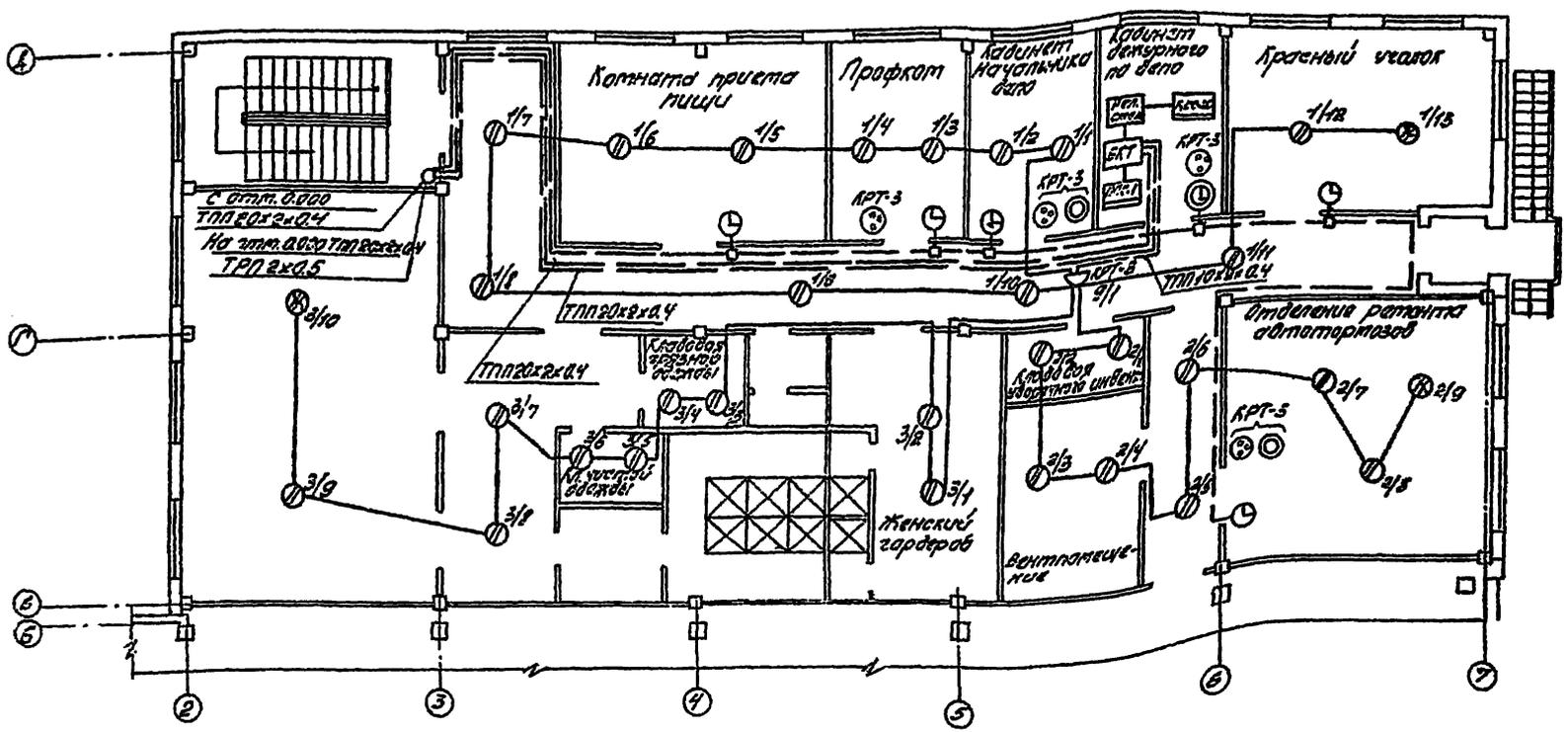
1. Места установки телефонных аппаратов, электрочасов и пожарных извещателей показаны условно.
2. Лоботенская проводка к телефонным аппаратам и электрочасам выполняется проводом ТП 2x0.5
3. Провода сетей телефонизации и часофикации прокладываются по стенам; пожарной сигнализации по потолку - под слоем штукатурки.
4. При переходе кабеля с этажа на этаж в толще перекрытия кабель прокладывается в стальной трубе с условным проходом 32мм.

Лодыженский

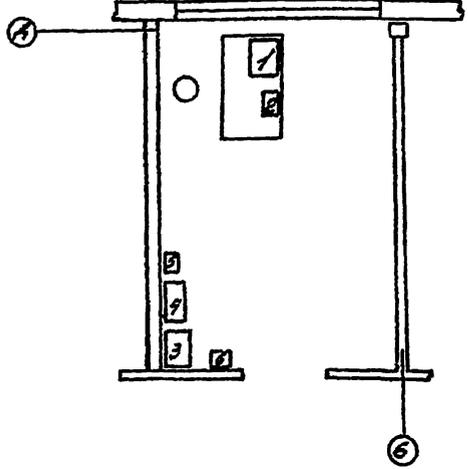
				ТП 509-28.87		СС
Разр. Смет.	№ докум.	Подп.	Дата	Тепловозно-вагонное дело на 2 этажа для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.		
Проект.	Состав			Станция А/вт А/с/вт		
Рис. по.	10.01.86			РП 3		
Исполн.	Лодыженский			Устройство комплексной телефонной сети		
Исп. с.	Лодыженский			Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Исп. в.р.	Лодыженский			План по отм. 0.000		
Инв. №				Формат А2		

Листом 5

Технический проект 509-28.87



План расположения оборудования связи МТ-30



Спецификация оборудования связи

№ п/п	Наименование оборудования	Тип изделия	К-во
1	Пульт дежурного	КСС-20	1
2	Пульт пожарной сигнализации	ПКС-1	1
3	Стойка палаточных выключателей СВЛ 2/16		1
4	Релейный статив	КСС-20	1
5	Бокс кабельный телефонный	БКС-100	1
6	Электрочасы первичные	ПЧЗ-2РП РЧ-Р12	1

Составитель: [Name] Проверил: [Name]

ТП 509-28.87

СС

Привязан:

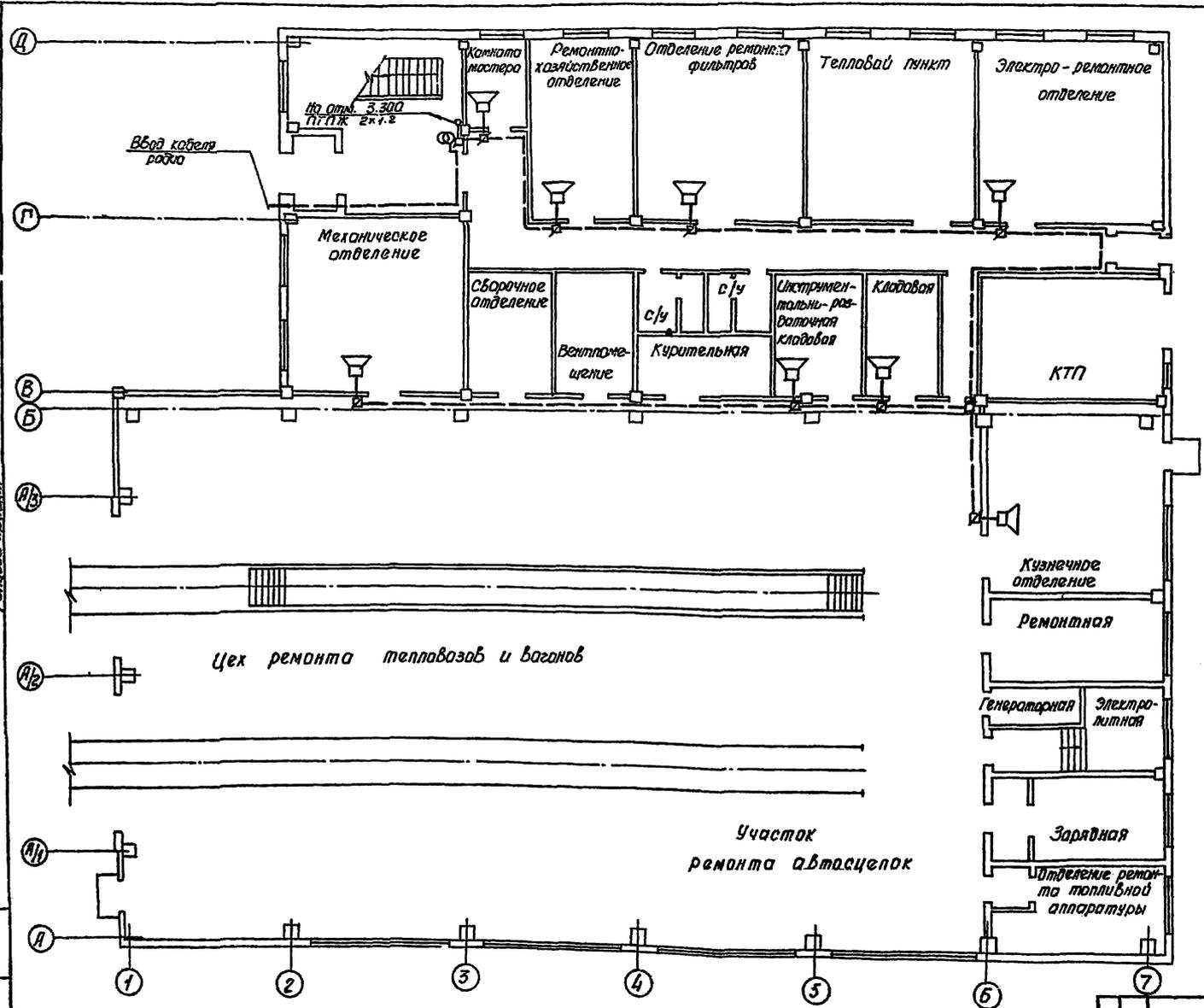
Исполнитель:

Строительство комплексной телефонной сети. План на стр. 3.300.

Характеристика: [Table with 2 columns: Name, Value]

Формат А2

Автом. 5
Тепловоз проект 509-2А.87



Сделано в 1950г. Проект № 509-2А.87

Т.П. 509-2А.87		СС
Выполнил: Л. В. Давыдов	Проверил: Л. В. Давыдов	Тепловоз-вагонное дело № 104 от 1950г. для промышленности железных дорог колеи 1520мм
Рук. пр. Лазарев	Н. Козлов	Лист 5
Масштаб: 1:100	Масштаб: 1:100	РП
Инв. №:	Инв. №:	Радиофикация звонил
		Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Нормы сопротивления
заземлений для диспет-
черского компьютера

Удельное сопротивление грунта в Ом.м	Сопротивление заземлителя в Ом.м при числе цепей до 30м
до 100 В.к.л	10
св. 100 до 300 В.к.	1
св. 300 до 500 В.к.	30
св. 500	35

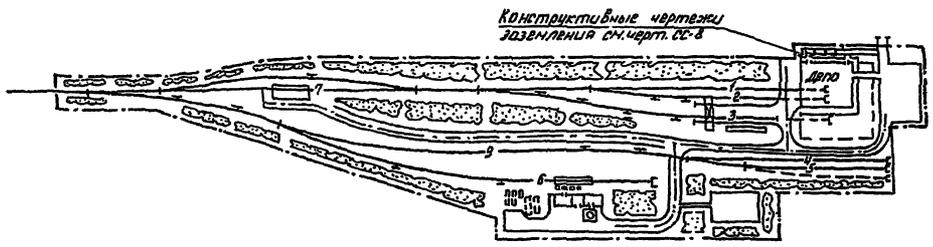


Таблица
Для определения количества стержневых
заземлителей при расположении их в ряд

Таблица 2

f расч. Ом.м	Сопротивление заземления Ом				
	15	25	35	45	50
50	1	—	—	—	1
100	3	—	—	—	1
200	—	3	—	—	2
300	—	5	—	—	3
400	—	—	5	—	3
500	—	—	6	—	4
800	—	—	—	5	5
900	—	—	—	6	6

Норма сопротивления заземления извещателя 500м

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	130	320
Лёсс	230	440
Суглессок	300	530
Суглессок речной (подня)	340	650
Песок	470	820
Мергель	800	1050
Песчаник	1000	1700

Расход материалов на устройство заземлений
при расположении заземлителей в ряд

Таблица 3

Наименование	ГОСТ	Единиц измер.	Каб. 10 при числе стержневых заземлителей				
			1	3	5	6	
Гайка М5	5915-10*	К2	0,003	0,009	0,015	0,020	
Наконечник кабельный медный Т-5-3	7885-70	шт	1	1	1	1	
Сталь горячекатанная болты 3-8 мм сталь ст.3	3590-71 5335-58*	К2	0,004	0,015	0,026	0,037	
Сталь прокатная полосу 103-78	5335-58*	К2	—	13,6	20,4	27,2	
Сталь прокатная листовая 100к14 101455 (сталь ст.3)	3850-72 5335-54*	К2	8,4	25,2	41,0	50,4	

Характеристика заземления
при удельном сопротивлении грунта до 1000 Ом.м

Наименование заземления	Сопротивление Ом	Характеристика стержневых заземлителей		Средняя глубина заложения м	Кабель ВРП 1х16 мм
		Размер мм	Уплотнение		
защитное заземление	15	45x45x5	Р.5	3	30*
рабочее заземление	15	45x45x5	Р.5	3	50*

* Учитывается при привязке

Тыловой проект 509-28.87 Альбом 5

Л.С.М.И.С.А. С.В.И.С.А. В.С.И.С.А.С.

ТП 509-28.87		СС
Привязан:	ШНП Лист 1 в 10 лист. Проверка Лазарева Рук. гр. Лазарева И.С.М.И.С.А. С.В.И.С.А. В.С.И.С.А.С.	Топографический план № 2 в 10 лист. Плановые жилища № 200 Контур 4250 мм Стадия: Проект
И.С.М.И.С.А. С.В.И.С.А. В.С.И.С.А.С.	Устройство заземления	Холодковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

