

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-434.87

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ
С БЕЗНАПОРНЫМИ ГИДРОЦИКЛОНАМИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10 л/с
(В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ)

Альбом IV

22529-04
цена 6-36

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445 Смольная ул. 22

Сдано в печать \overline{X} 1988 года

Заказ № 11717 Тираж 6000 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-434.87

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ
АВТОМОБИЛЕЙ С БЕЗНАПОРНЫМИ ГИДРОЦИКЛОНАМИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10 м³/с (В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ	I	общая пояснительная записка.
АЛЬБОМ	II	технология производства, внутренние водопровод и канализация, отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ	III	архитектурные решения, конструкции железобетонные, конструкции металлические.
АЛЬБОМ	IV	силовое электрооборудование, электрическое освещение, автоматизация, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ	V	строительные изделия.
АЛЬБОМ	VI	задание заводу изготовителю.
АЛЬБОМ	VII	спецификации оборудования.
АЛЬБОМ	VIII	ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ	IX	сметы

АЛЬБОМ IV

УТВЕРЖДЕН
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР
ПРОТОКОЛ ОТ 1.10.87 N41

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ГИПРОАВТОТРАНС"
главный инженер института
главный инженер проекта

 В.Н. КРЮКОВ
А.А. БЕЛОУС

Содержание альбома.

Альбом IV
ТЛ902-2-434-87

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
	Силовое электрооборудование		
1	Общие данные	3	
2	Распределительная сеть ~380/220В. Шкаф АР1. Схема принципиальная однолинейная	4	
3	Вентиляторы МВ:М10. Схема принци- ципальная управления. Цели управ- ления. Схема подключения	5	
4	Кабельный журнал. Сводка кабелей, проводов и труб, учтенных кабельным журналом	6	
5	Кабельная раскладка. Планы на отметках 0.000 и 3.600. План кровли	7	
6	Молниезащита. План и сечение	8	
	Электроосвещение		
1	Общие данные	9	
2	Планы расположения на отметках 0.000; 3.600	10	
	Автоматизация		
1	Общие данные (начало)	11	
2	Общие данные (продолжение)	12	
3	Общие данные (окончание)	13	
4	Насосная. Схема функциональная (начало)	14	
5	Насосная. Схема функциональная (окончание)	15	
6	Тепловой узел. Схема функциональная. Схема внешних проводок	16	
7	Приточная система П1. Схема функциональная.	17	
8	Насосы Р-3. Схема электрическая принципальная управления	18	
9	Насосы Р-7, Р-15. Схема электрическая принципальная управления	19	
10	Насос Р-9. Схема электрическая принципальная управления (начало)	20	

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
11	Насос Р-9. Схема электрическая принци- пиальная управления (продолжение)	21	
12	Насос Р-9. Схема электрическая прин- ципальная управления (окончание)	22	
13	Схема электрическая принципиальная системы измерений (начало)	23	
14	Схема электрическая принципиальная системы измерений (продолжение)	24	
15	Схема электрическая принципиальная системы измерений (окончание)	25	
16	Схема электрическая принципиальная сигнализация	26	
17	Приточная система П1. Схема электри- ческая принципиальная управления (начало)	27	
18	Приточная система П1. Схема электри- ческая принципиальная управления (окончание)	28	
19	Приточная система П1. Схема электри- ческая принципиальная регулирования	29	
20	Схема внешних проводок (начало)	30	
21	Схема внешних проводок (продолжение)	31	
22	Схема внешних проводок (окончание)	32	
23	Насос Р-9. Схема внешних проводок (начало)	33	
24	Насос Р-9. Схема внешних проводок (продолжение)	34	
25	Насос Р-9. Схема внешних проводок (окончание)	35	
26	Приточная система П1. Схема внешних проводок (начало)	36	
27	Приточная система П1. Схема внешних проводок (окончание)	37	
28	План расположения (начало)	38	
29	План расположения (окончание)	39	
	Связь и сигнализация		
1	Общие данные. План расположения сетей на отм. 3.600 между осями 3-4 и А-В.	40	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~ 380/220В.	
	Шкаф АР1. Схема принципиальная однолинейная.	
3	Вентиляторы мв ÷ мю. Схема принципиальная управления. Цепи управления. Схема подключения.	
4	Кабельный журнал. Сводка кабелей, проводов и труб, учтенных кабельным журналом.	
5	Кабельная раскладка. Планы на отметках 0.000 и 3.600. План кровли.	
6	Молниезащита. План и сечение.	

Основные показатели

напряжение сети	питающей	~ 380/220В
	распределительной	~ 380/220В
источник питания		от местных сетей 0,4 / 0,23 кВ
категория электроприемников		третья
Мощность внабл. устано- вленного оборудо- вания	Устано- ленная	54,1 / 5,5 + <input type="text"/> кВт
	Расчетная	33,8 + <input type="text"/> кВт
Cos φ	до компен- сации	0,79
	после ком- пенсации	—
Способ проклад- ки	Помещения со взрыво- опасной средой	—
	Остальные помеще- ния	Кабели в лотках и по строительным конструкциям, провода в пластмассовых и легких воздухопроводных трубах в полах и открыто

Основные показатели

Указания по привязке	Варианте на листе 2 при привязке проекта в зависимости от мощности примененного в проекте насосного агрегата выбирается необходимая группа, значение тока плавкой вставки, сечение кабеля; исключается линия от аппаратного шкафа. На листе 4 исключается кабель от аппаратного шкафа моечной установ- ки к двигателю М20. Уточняется свод- ка кабелей, на листе 5 исключается линия к аппаратному шкафу моечной установки.
	В таблицу нагрузок и в значения расчёт- ных мощности и тока на силовых пунктах вносятся значения соответ- ствующие устанавливаемому оборудо- ванию.
	На листе 6 в зависимости от удельного сопротивления грунта определяется необ- ходимое количество электродов заземления
	<input type="text"/> - Заполняется при привязке проекта, в зависимости от комплек- тации моечной установки технологи- ческими насосами.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5. 407 - 55	Установка одиночных ящиков	
выпуск 1	с рубильниками и предохранителями	
5. 407 - 7	Устройства комплектных гибких	
	токопроводов и электроталей.	
5. 407 - 49	Прокладка кабелей и проводов	
выпуск 1	на лотках типа НЛ.	
6. 407 - 2e	Прокладка проводов и кабелей	
выпуск 1	в стальных трубах.	
5. 407 - 63	Прокладка проводов и кабелей	
выпуск 1	в полиэтиленовых трубах в	
	производственных помещениях	
5. 407 - 11	Заземление и зануление	
	электроустановок.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 902-2-434. 87 ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-2-434. 87 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности	Альбом VIII
	в материалах.	

Шкафы силовые	ШР11	
Защита от коррозии	Стальные воздухопроводные трубы, при- меняемые для монтажа, покрыты анти- коррозионной эмалью при открытой проклад- ке	
Защит- ное за- земление	Части подлежащие заземлению	Металлические корпуса электрооборудова- ния, электродвигатели, распределитель- ные шкафы, металлоконструкции элект- ропроводов, подкрановые пути.
	Заземля- ющие проводники	Специально предназначенные нулевые проводники питающих и распреде- лительных сетей.
Защита кабель- ной сети от механических повреждений	До 2 м от уровня пола кабели защищаются стальными трубами	
Молниезащита	Лист 6	
Указания по монтажу	Монтаж электрооборудования и электри- ческих сетей выполнить в соответствии со СНиП - 3.05.06-85, "Электротехнические устройства".	

Таблица нагрузок

Потребители	Установлен- ная мощ- ность, ру кВт	Кэффи- циент исполь- зования Ки	Cos φ	Средняя нагрузка максимально загру- женного РсМ кВт	Средняя нагрузка загру- женного РсМ кВт	Годовой расход энергии тыс. кВт. час
силовое электрообо- рудование	54,1 / 5,5 + <input type="text"/>	0,63	0,79	33,8 + <input type="text"/>	26,5 <input type="text"/>	67,6 + <input type="text"/>
Электро- освещение	5,3	1	0,96	5,3	1,5	3,7 + <input type="text"/>
Итого	59,4 / 5,5 + <input type="text"/>	0,66	0,81	39,1 + <input type="text"/>	28,0 + <input type="text"/>	71,3 + <input type="text"/>

Условные обозначения

- АР - пункт распределительный
- АВ - ящик управления
- АН - пост дистанционного управления.

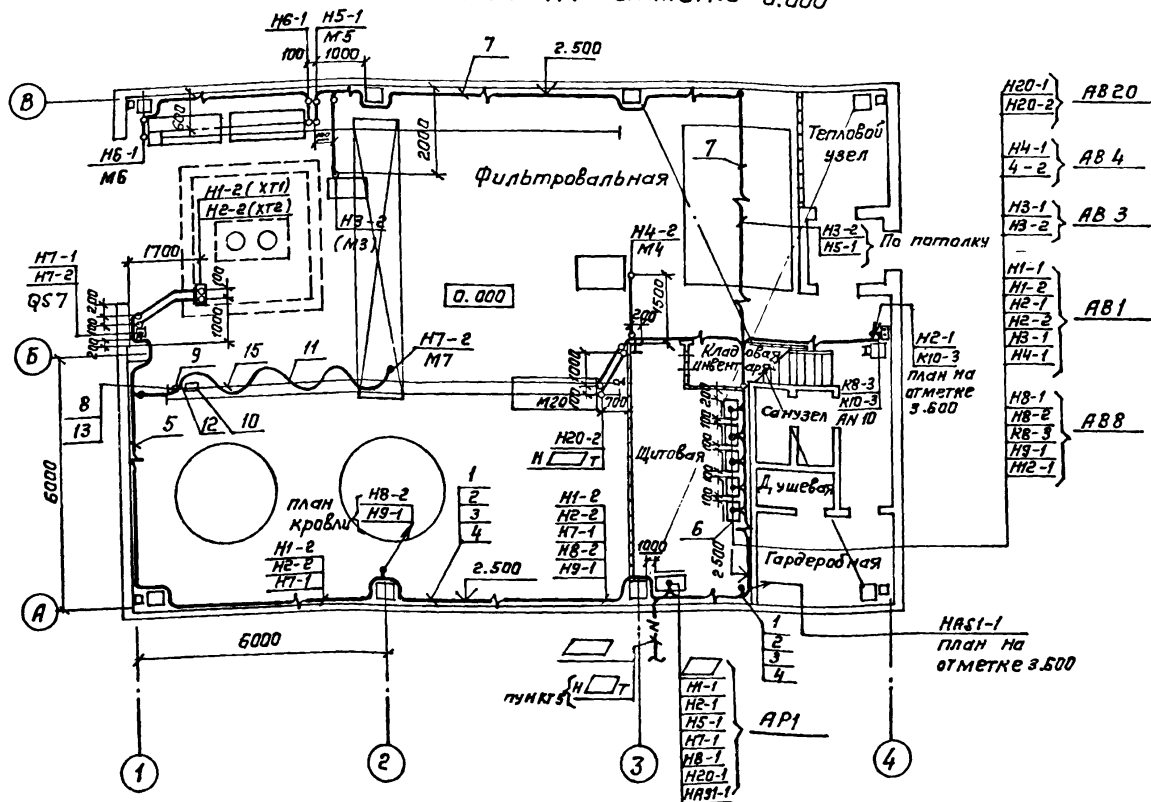
Типовой проект разработан в соответствии с дейст- вующими нормами и правилами и предусматривает мера- приятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопас- ную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений

Главный инженер проекта *Селицкий* А.А. Белаяс

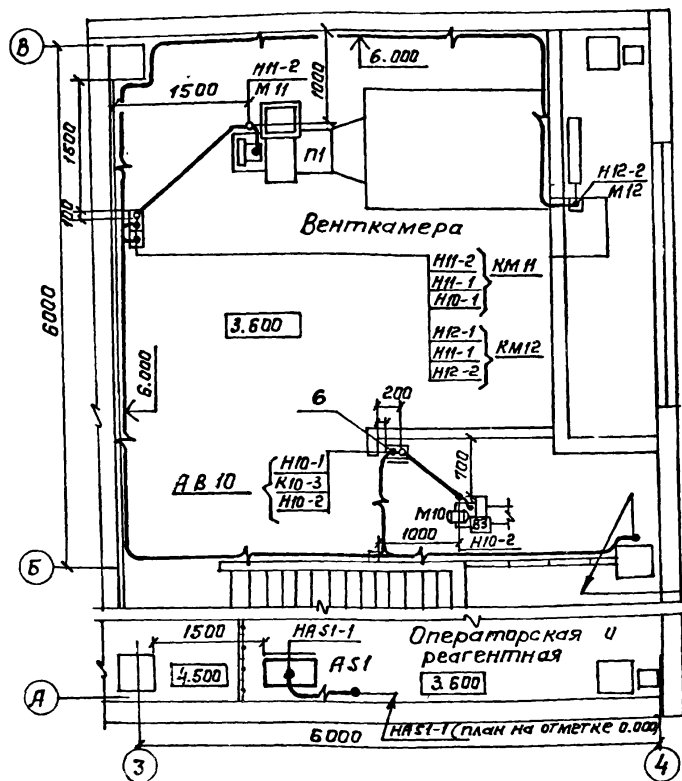
Указания по привязке	Настоящий проект выполнен для двух случаев комплектации моечных установок: I - установка комплектуется насосным агрегатом, катодный устанавливается в очистных сооружениях. II - установка не комплектуется насосным агрегатом и насос устанавливается при при- вязке данного проекта. В I варианте при привязке проекта на ли- сте 2 исключается ящик управления АВ20 и группа, предназначенная для питания ящи- ка АВ20, становится резервной. На листе 4 исключаются соответствующие кабели силовой распределительной сети. Уточняется сводка распределительных кабелей. На листе 5 исключаются соответствующие линии. Исключается ящик управления АВ20. Из спецификации оборудования исключает- ся ящик управления АВ20. В таблицу нагрузок и в значения расчет- ных мощности и тока на силовых пунктах остаются значения, указанные на листах 1,2

Привязан				
Лист №				
			ТП 902-2-434. 87	- ЭМ
ГИП	Белаяс	<i>Селицкий</i>	Очистные сооружения для	стадия
Н.контр.	Растворба	<i>Селицкий</i>	спустить вод. от майки	Лист
Нач.огр.	ШУНСКИЙ	<i>Селицкий</i>	автоматически с безаварий-	Листов
Н. спец.	Кузнецов	<i>Селицкий</i>	ми гидротехническими	Р
Нач.огр.	Афонина	<i>Селицкий</i>	объектами Q = 100 л/с	1
Вед. инж.	Семашко	<i>Селицкий</i>	Общие данные	6
			ГИПРОАВТОТРАНС	
			г. Москва	

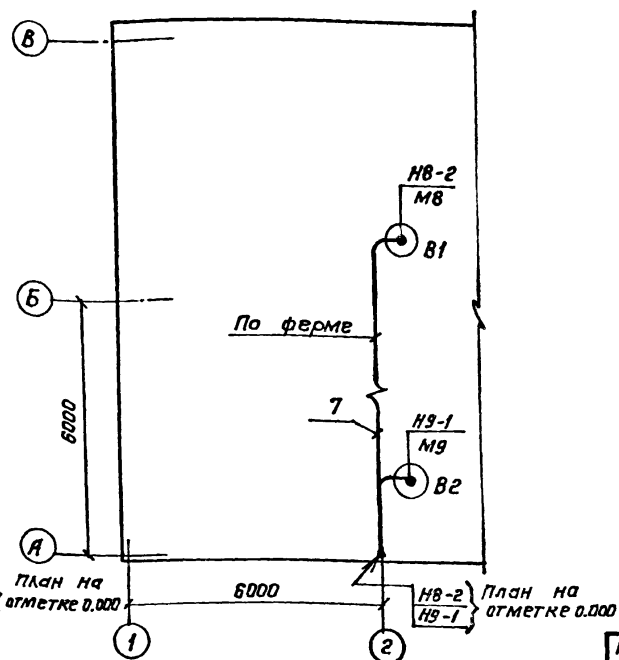
План на отметке 0.000



План на отметке 3.600



План кровли

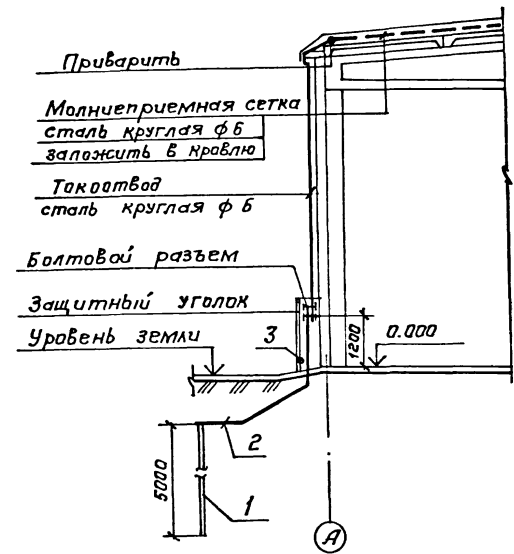
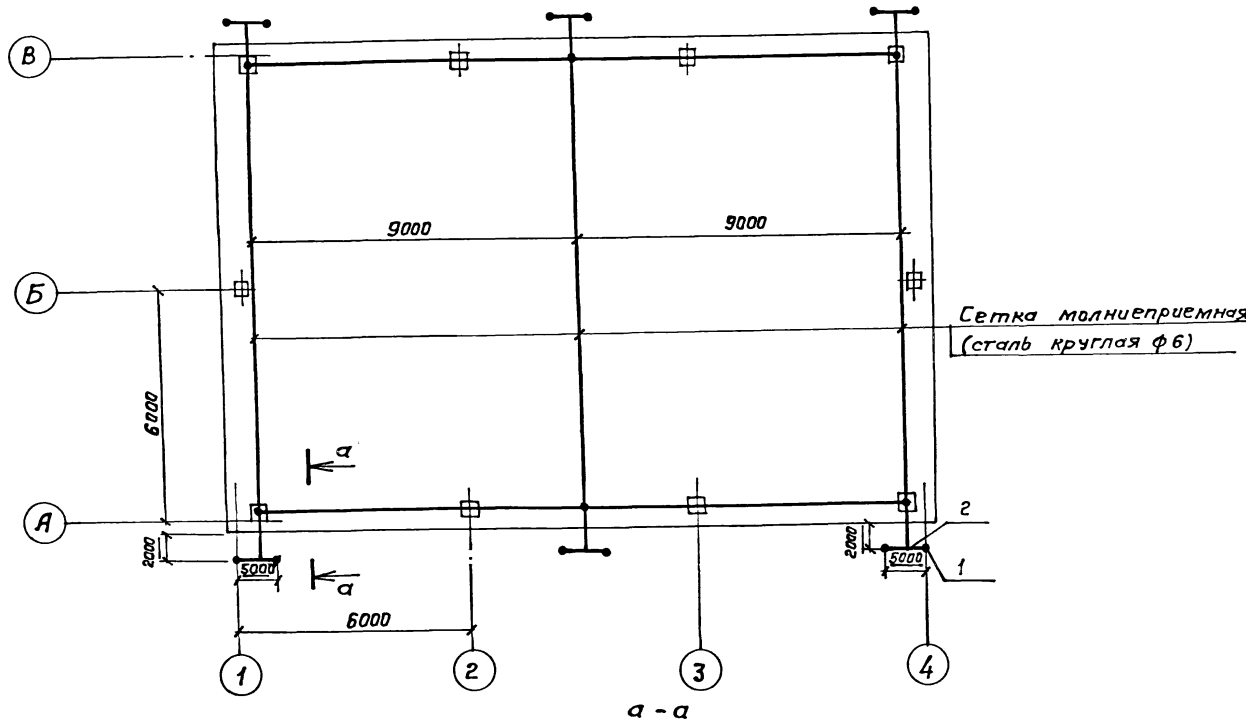


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Лоток НЛ20-П2У3	6	6.11	
2		Полка КН61У3	8	0.37	
3		Стойка КН150У3	8	0.6	
4		Скоба КН157У3	16	0.152	
5		Полоса К202У2	10	0.79	
6		Профиль К238У2	10	3.09	
7		Скоба КН42У2	30	0.035	
8		Анкер КВ75У3	2	0.6	
9		Зажим тросовый КВ75У3	2	0.81	
10		Муфта натяжная КВ04У3	1	0.5	
11		Полоса скользящего крепления ПСК10-20У1	10	0.22	
12		Полоса концевой крепления ПКК10-20У1	1	0.33	
13	5.407-7 лист 41	Кронштейн правый	1	5.2	
14	5.407-7 лист 45	Кронштейн левый	1	5.2	
15		Трос ф 6	15	0.22	

1. Крепление электрокабелей, прокладываемых по строительным конструкциям, выполнить скобами и полосой с шагом не более 800 мм.
2. Раскладку труб для электропроводок в полах выполнить до сооружения чистого пола на отметке минус 100 мм, в венткамере - на отметке минус 50 мм от уровня чистого пола, концы труб вывести на 100 мм над отметкой чистого пола.
3. Трехметровая зона по вертикали и горизонтали от края безнапорных гидрциклонов является пожароопасной класса П-Г.
4. Электрооборудование и соответствующие сети, не используемые при привязке, на плане кабельной раскладки вычеркиваются.
5. Данный кабель прокладывается от аппаратного шкафа моечной установки и предусмотрен для варианта питания насоса, входящего в комплект моечной установки.

ТП 902-2-434.87			ЭМ		
Привязан:			Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с взрывозащитными гидрциклонами Q=10 л/с		
ГНП	БЕЛДУС	Калачев	Стация	Лист	Листов
Исполн.	ШУНСКИ	С.С.	Р	5	
Н.контр.	Кузнецов	И.И.	ГИПРОАВТОТРАНС		
Л. спец.	Кузнецов	И.И.	г. Москва		
Ст. инж.	Косырев	И.И.	Кабельная раскладка. Планы на отметках 0.000 и 3.600. План кровли.		

План



Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Круг ГОСТ 2590 - 71* φ 12; L - 5000	□	4,45	
2		Полоса ГОСТ 103-76* 40x4	□	1,26	м
3		Уголок L - 1500 ГОСТ 8509-86 50x50x5	6	5,7	

Согласно СН 305-77 по устройству молниезащиты здание относится к III категории и должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов через наземные металлические коммуникации. Для защиты от прямых ударов молнии служит молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 6 мм с площадью ячеек не более 150 м². Молниеприемная сетка укладывается под утеплитель кровли при строительных работах и соединяется тактоотводами из круглой стали диаметром 6 мм с очагами заземления, состоящими из электродов в количестве □ штук диаметром 12 мм, длиной по 5 м, забиваемых в грунт и соединенных между собой полосовой сталью 40x4 мм. Очаги заземления располагаются по периметру здания с шагом не более 24 м. Величина импедансного сопротивления заземляющего устройства при $\rho = \square$ составляет □, что менее 200 м.

Для замеров сопротивления заземляющего устройства в местах соединения очагов заземления с тактоотводами предусмотрены болтовые разъемы. Для защиты от заноса высоких потенциалов внешние металлические конструкции и коммуникации на вводе в здание присоединяются к очагам заземления, соединенным с молниеприемной сеткой.

После монтажных работ по молниезащитным устройствам необходимо произвести замеры сопротивления заземляющих устройств и при необходимости выполнить дополнительные заземлители.

ТП 902-2-434.87		ЭМ	
-----------------	--	----	--

Привязан	ГИП Белоус	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными газоразделителями Q=10л/с	Стация	Лист	Листов
	Нач.отр. Шунский		Р	6	
	Н.контр. Кузнецов	Молниезащита План и сечение.	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
инв. №	Гл. спец. Кузнецов				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.	Планы расположения на отметках 0.000 ; 3.600	

Основные показатели

Напряже-ние	Общее	380/220 В	
	переносное	42 В	
Источник питания		от местных сетей 0,4/0,23 кВ	
Мощность	установленная	рабочая	5,3 кВт.
		эвакуационная	—
	расчетная	5,3 кВт.	—
cos φ		0,96	—
Полезная площадь, м ² / количество светильников		265	40
Способ прокладки		Распределительная сеть выполнена кабелем ЯВВГ по строительным конструкциям	
Щитки освещения		ПР-11	
Защитное заземление	Части подлежащие заземлению	Кожух щитка, металлические корпуса светильников, кронштейны, один из выводов 42 В понижающего трансформатора	
	Заземляющие проводники	Рабочий нулевой провод	
Указания по монтажу		Монтаж электрооборудования должен быть выполнен в соответствии со СНиП-3.05.06-85 "электротехнические устройства"	
Рекомендации по обслуживанию светильников		При высоте подвеса до 5 м - со стремянки выше 5 м - при помощи телескопической вышки	

Общие указания

1. Высота установки группового щитка 1,8 м. до верха щитка
2. Установку электрощитка освещения выполнить по чертежам комплекта ЭМ.
3. Номера групп на плане соответствуют номерам автоматов на схеме щитка
4. Потеря напряжения в распределительной сети не превышает 1,5%

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 902-2-434.87 ЭО.СО	Спецификация оборудования	Альбом VII

Условные обозначения и изображения не вошедшие в ГОСТ

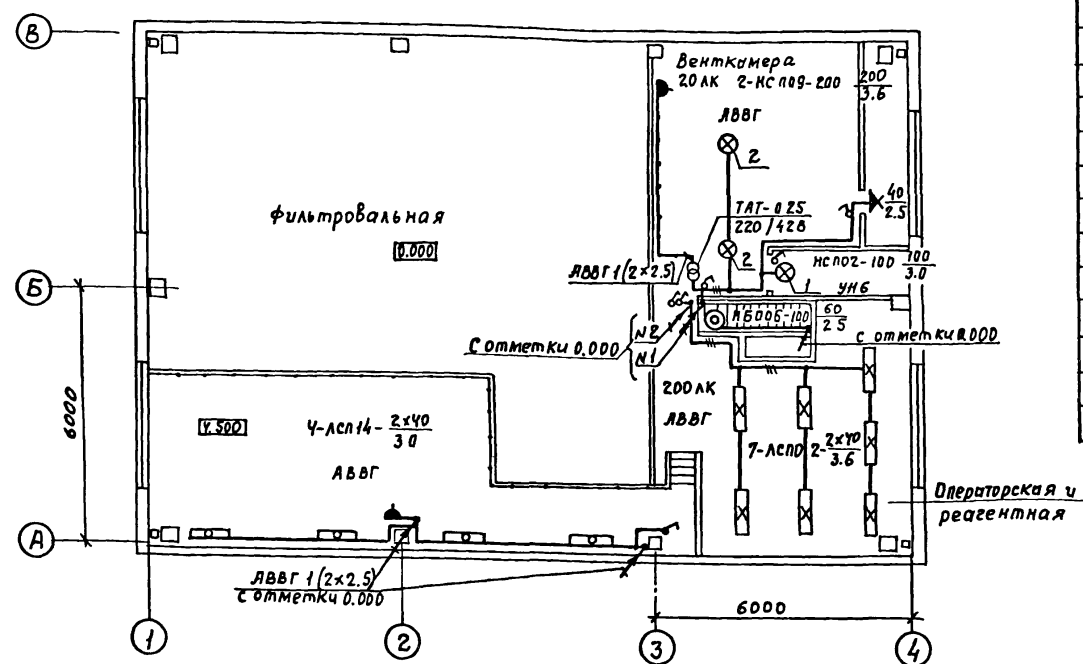
- ДРЛ - групповой щиток освещения
 ТАН - трансформатор понижающий
 ☒ - подвесной светильник с люминесцентными лампами
 □ - настенный светильник с люминесцентными лампами.
 ⊗ - подвесной светильник с лампами накаливания
 ⊙ - настенный светильник с лампами накаливания
 ▭ - заполняется при привязке

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

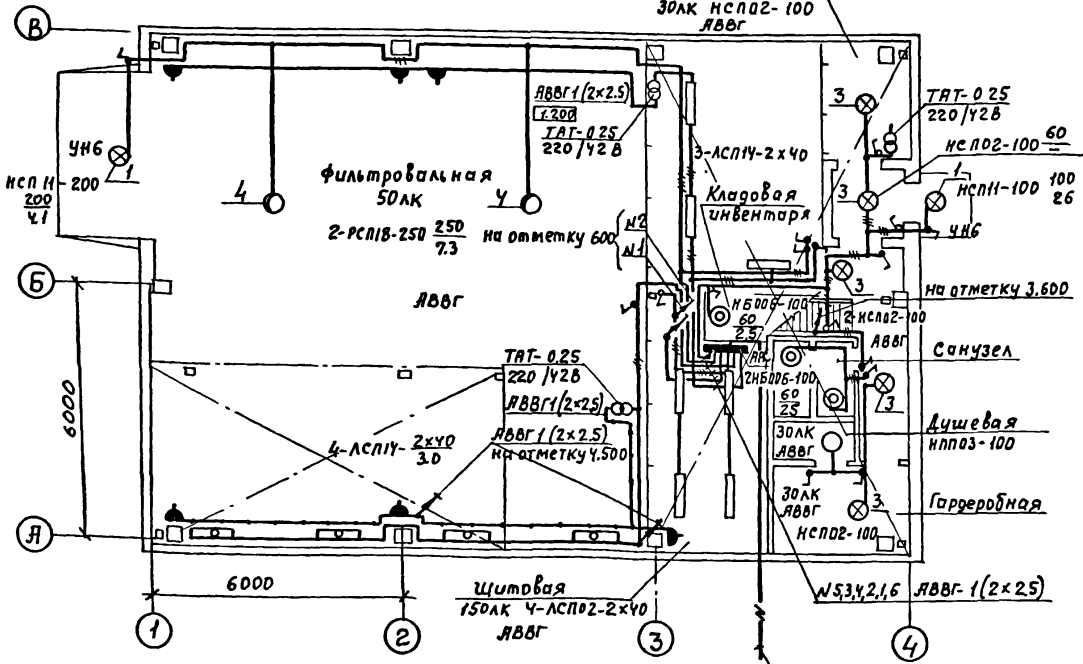
Главный инженер проекта *И.А. Белоус*

			Привязан			
ИНВ. И						
			ТП 902-2-434.87	ЭО		
ГИП	Белоус	<i>И.А.</i>	Осметные сооружения для стоянок вод. от мойки автомобилей с вертикальными гидроциклонами Q=10 л/с	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Растунова	<i>И.А.</i>		Р	1	2
Нач.отд.	Щинский	<i>И.А.</i>				
Гл. спец.	Курнецов	<i>И.А.</i>				
Рук.гр.	Садигурский	<i>И.А.</i>				
Гл.инж.	Провоторова	<i>И.А.</i>	Общие данные	ГИПРОАВТОТРАН г. Москва		

План расположения на отметке 3.600



План расположения на отметке 0.000



□ - выбирается и учитывается в проекте "внутриплощадочные кабельные сети" объекта

Ведомость узлов установки электрического оборудования на планах расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-233-001	Установка кронштейна УНБ со светильником для ламп накаливания. Исполнение 4	3	
2	5.407-19 лист 30	Установка светильника на крюке, на подвесе под перекрытием из ребристых плит толщиной 50мм. Исполнение 2	2	
3	5.407-19 лист 21	Установка светильника на крюке под перекрытием из пустотных плит	5	
4	5.407-19 лист 17	Установка светильника на полосе	2	по типу

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт.	Номера автоматических выключателей		Токрасчетителя, Я		
			Однополюсные	Трёхполюсные	на вводе	на линиях	
ЯРЛ	ЯРН-3045-2143	5,3	1÷6	—	—	—	16

Принципиальная схема питающей сети

От местных сетей

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, Я

Выключатель автоматический или предохранитель: тип, ток расцепителя или плавкой вставки, Я

Пускатель магнитный тип, ток нагревательного элемента, Я

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, Я

Номер по схеме расположения на плане ЯРЛ

Установленная мощность, кВт 5,3

Потеря напряжения до щитка, %

ТП902-2-434.87 30

Привязан	ГИП Белоус	И	очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротранспортом Q=10 л/с	стадия	лист	листов
	Нач.от Шунский	И		р	2	
	Н.контр. Кузнецов	И		Планы расположения на отметках 0.000 и 3.600		
	Л.слес. Кузнецов	И		ГИПРОАВТОТРАНС		
	Руч.гр. Сагаитурский	И		г. Москва		
	Инж. Протогорва	И				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Начало

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Насосная схема функциональная (начало)	
5	Насосная схема функциональная (окончание)	
6	Тепловой узел. Схема функциональная	
	Схема внешних проводов.	
7	Приточная система П1. Схема функциональная.	
8	Насосы Р-3. Схема электрическая принципиальная управления.	
9	Насосы Р-7, Р-15. Схема электрическая принципиальная управления.	
10	Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
11	Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение)	
12	Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	
13	Схема электрическая принципиальная системы изтерений (начало)	
14	Схема электрическая принципиальная системы изтерений (продолжение)	
15	Схема электрическая принципиальная системы изтерений (окончание)	
16	Схема электрическая принципиальная сигнализации.	
17	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
18	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	
19	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная регулирования	
20	Схема внешних проводов (начало)	
21	Схема внешних проводов (продолжение)	

Тепловой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
Главный инженер проекта *А.А. Белоус*

Окончание

Лист	Наименование	Примечан.
22	Схема внешних проводов (окончание)	
23	Насос Р-9. Схема внешних проводов (начало)	
24	Насос Р-9. Схема внешних проводов (продолжение)	
25	Насос Р-9. Схема внешних проводов (окончание)	
26	Приточная система П1. Схема внешних проводов (начало)	
27	Приточная система П1. Схема внешних проводов (окончание)	
28	План расположения (начало)	
29	План расположения (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Начало

Обозначение	Наименование	Примечан.
	<u>Ссылочные документы</u>	
Группа 4. Сборник 6	Выборные устройства для	
Лавмонтажавтоматика	изтерения давления	
Типовые конструкции		
Группа 7. Сборник 51	Приборы для изтерения и регу-	
Лавмонтажавтоматика	лирования температуры	
Монтажные чертежи	Установка на технологических	
	трубопроводах и оборудо-	
	вании.	
Группа 8. Сборник 27	Приборы для изтерения и регу-	
Лавмонтажавтоматика	лирования давления, расхо-	
Монтажные чертежи	да и уровня.	
	Установка групповая на полу.	
Группа 8. Сборник 34	Приборы для изтерения и регу-	
Лавмонтажавтоматика	лирования давления, разреже-	
Монтажные чертежи	ния и уровня.	
	Одиночная установка на	
	полу или стене.	
Группа 8. Сборник 52	Приборы для изтерения и регу-	
Лавмонтажавтоматика	лирования давления, разре-	
Типовые конструкции	жения и расхода.	
	Установка на технологическом	
	оборудовании и трубопроводах	
Группа 8. Сборник 54	Выборные устройства для изте-	
Лавмонтажавтоматика	рения давления, разрежения.	
Монтажные чертежи		

Окончание

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Установка на технологичес-	
	ких трубопроводах и резер-	
	вуарах.	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-434. 87	- АН	Задание заводу-изготовителю
		Лавмонтажавтоматики
ТП 902-2-434. 87	- 3Л	Задание заводу-изготовителю
		НКУ
ТП 902-2-434. 87 - А.С.О		Спецификация оборудования
ТП 902-2-434. 87 - А.В.М		Ведомость потребности в материалах.

			Привязан:			
Инв. №			ТП 902-2-434. 87	А		
ГНП	Белоус	<i>А.А.</i>	Чистые сооружения для	Условий	Лист	Листов
И.контр	Ростинков	<i>В.С.</i>	сточных вод от мойки авто-	Р	1	29
Начальн.	Шинский	<i>В.В.</i>	мобили с терморегуляцией			
И.спец.	Кузнецов	<i>В.В.</i>	взрывопожарной безопасности			
Рук.вр.	Титов	<i>В.В.</i>				
Инженер	Калмыков	<i>В.В.</i>	Общие данные			
			(начало)			

1. Общие указания.

- 1.1. В данном проекте предусмотрена автоматизация технологических процессов очистных сооружений для сточных вод от мойки автомобилей и санитарно-технических устройств.
- 1.2. Описание работы приточной системы дано на листе 7.
- 1.3. В тепловом узле предусматривается местный контроль технологических параметров: температуры и давления на прямом и обратном трубопроводах.
- 1.4. Автоматизация технологических агрегатов выполнена в следующем объеме:
 - 1.4.1. Ручное и автоматическое, в зависимости от уровней в приемном резервуаре В-1, промежуточной емкости В-6 и резервуаре чистой воды В-8, управление насосами Р-3А, Р-3Б, Р-7 и электромагнитным вентилем Р-18Б.
 - 1.4.2. Местное управление насосом Р-15 и электромагнитным вентилем Р-18А. Отключение по уровням в емкости для приема воды от протыпки фильтров В-13.
 - 1.4.3. Автоматический ввод резервного агрегата Р-3 при выходе из строя рабочего и при верхнем аварийном уровне в резервуаре В-1.
 - 1.4.4. Ручное и автоматическое управление технологическим насосом Р-9. Включение и отключение насоса сблокировано с работой установок для мойки автомобилей. Предусмотрено отключение насоса при нижнем аварийном уровне в резервуаре В-8.
 - 1.4.5. Контроль технологических параметров: давления и разрежения на напорных и всасывающих линиях насосов; уровней в резервуарах В-1, В-6, В-8 и В-13.
 - 1.4.6. Световая сигнализация нормальной работы технологических агрегатов, уровней в резервуарах и звуковая аварийная сигнализация о неисправности насосов.
- 1.5. Вся аппаратура дистанционного управления технологическими агрегатами и светозвуковая сигнализация вынесены на щит АС1, установленный в помещении операторской.
- 1.6. Аппаратура управления приточной системой размещена на щите автоматизации АД, установленном в помещении венткамеры.

2. Указания по привязке.

- 2.1. Настоящий проект выполнен для двух случаев комплектации моечных установок:
 - Технологический насос Р-9 входит в комплект установки для мойки автомобилей.
 - Технологический насос Р-9 работает с установкой для мойки автомобилей, которая не комплектуется насосным агрегатом, поэтому данный насос выбирается в технологической части при привязке настоящего проекта.
 В обоих случаях насос Р-9 устанавливается в помещении очистных сооружений для сточных вод от мойки автомобилей.
- 2.2. Проектом предусматривается возможность применения очистных сооружений для различных типов установок для мойки автомобилей. В связи с этим схема электрическая принципиальная управления насосом Р-9 выполнена в восьми вариантах в соответствии с надписями, приведенными на боковых пояснениях к схемной части, листы 10, 11, 12, а именно:
 - при комплектной поставке;
 - 2.2.1. Технологический насос Р-9 в комплекте с установкой для мойки грузовых автомобилей (модель 127).
 - 2.2.2. Технологический насос Р-9 с установкой для мойки грузовых автомобилей (модель 129).
 - 2.2.3. Технологический насос Р-9 с установкой для мойки автомобилей, схема которой предусматривает дистанционное управление насосом. - при некомплектной поставке (насос устанавливается при привязке проекта).
 - 2.2.4. Технологический насос Р-9 для линии мойки автобусов (модель М123).
 - 2.2.5. Технологический насос Р-9 для линии мойки автобусов (модель М128).
 - 2.2.6. Технологический насос Р-9 для линии автоматической мойки легковых автомобилей (модель 133).
 - 2.2.7. Технологический насос Р-9 для линии мойки автомобилей, схема которой предусматривает автоматическое управление насосом.
 - 2.2.8. Технологический насос Р-9 с установкой для мойки низа автомобиля (модель М121).

2.3. Конкретная схема управления насосом Р-9 выбирается при привязке проекта в зависимости от типа установки для мойки, для которой применяются очистные сооружения. Возможны варианты работы очистных сооружений с различными типами установок для мойки.

		Привязан:		
Инв. №		ТП 902-2-434.87		А
ТИП	Белос	Исполн.	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей в здании мойки автобусов классификация "в-16" к/к	
И.контр.	Ростунов	Исполн.	Р	2
И.с.п.к.п.	Шушкин	Исполн.	общие данные (продолжение)	
И.с.п.к.п.	Кузнецов	Исполн.	Гипроавтотранс г. Москва	
Рук. гр.	Титов	Исполн.		
Инжен.	Колымов	Исполн.		

Альбом

3. Объем работ по привязке.

- 3.1. Схема функциональная лист 5. Необходимо выбрать вариант схемы в соответствии с типом установки для мойки, а неиспользуемые варианты исключить.
- 3.2. Схема электрическая принципиальная управления насосами Р-9 листы 10, 11, 12.
 - 3.2.1. Выбрать для насоса Р-9 контактную схему управления в соответствии с типом установки для мойки, остальные исключить.
 - 3.2.2. Привести в соответствие с выбранными схемами управления перечни элементов на каждом листе.
- 3.3. Схема внешних проводок насосов Р-9 листы 23, 24, 25.
 - 3.3.1. Выбрать для насоса конкретную схему внешних проводок в соответствии с типом установки для мойки.
 - 3.3.2. Заполнить знак привязки в соответствии с проектом внутриплощадочных сетей и маркировкой точечных установок.
 - 3.3.3. Неиспользуемые варианты схем внешних проводок исключить. При этом необходимо обратить внимание на то, что перечень элементов расположен на первом листе схем внешних проводок.
- 3.4. Планы расположения листы 28, 29 на планах расположения для насосов Р-9 даны четыре возможных варианта установки аппаратов при применении очистных сооружений для различных установок для мойки (узел 1)

Следует:

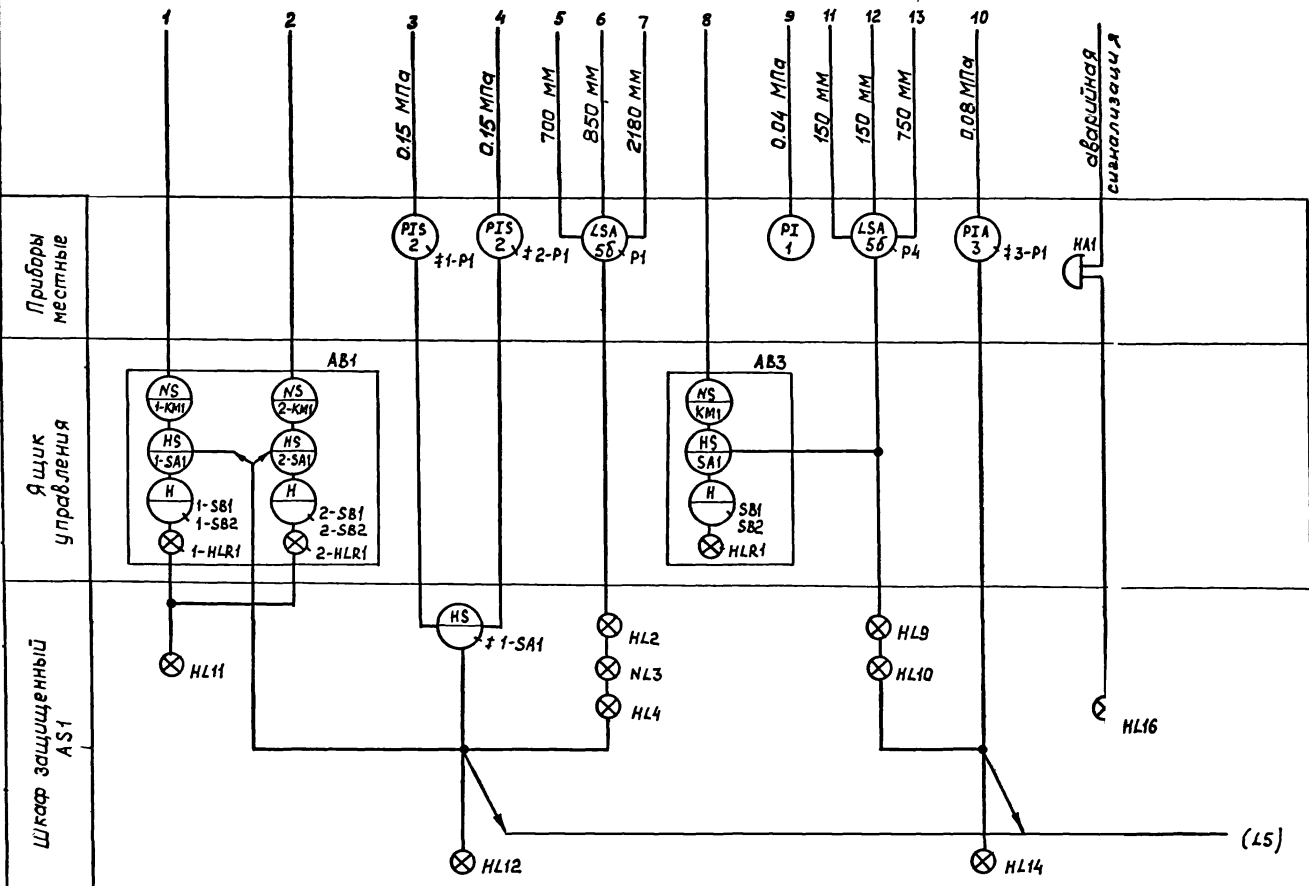
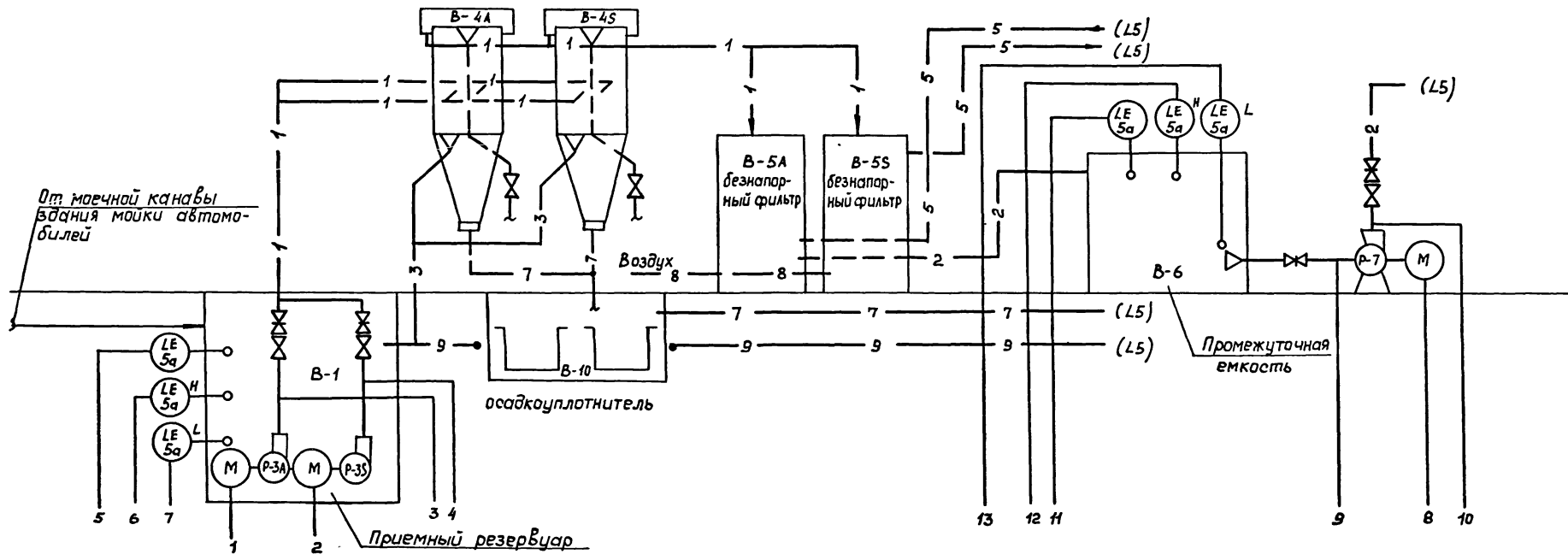
- 3.4.1. Выбрать необходимые варианты узла 1 установки аппаратуры в соответствии с примененными схемами внешних проводок. Неиспользуемые варианты исключить.
 - 3.4.2. Промаркировать наружные трассы, обозначенные «К» в соответствии с проектом внутриплощадочных сетей объекта.
- — Заполняется при привязке проекта в соответствии с указаниями.

Условные обозначения:

- AB — ящик управления силовой
- AS — щит защищенный
- AD — щит автоматизации.
- AN — пост управления типа ПКУ

		Привязан:		
Изм. №		ТП 902-2-434.87 А		
Гип	БЕЛОУС	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с резиновыми и гидроциклонами "В-10М"	Итого Лист	
И.контр.	РАСТУНОВА		Листов	
И.оп.	ШИНСКИЙ		Р	3
И. спец.	КУЗНЕЦОВ		Общие данные (окончание)	
Инж.ед.	ТУЛОВ		Гипроавтотрансг. Москва	
Инженер	КАПЛЯКОВ			

Безнапорные гидrocиклоны



		ТП 902-2-434.87		А	
Привязан	Гип	Белоус	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидrocиклонами Q = 10 л/с.	Стадия	Лист
	Нач. отд.	Шунский		Р	4
	Н. контр.	Кузнецов		Гипроавтотранс	
	Гл. спец.	Кузнецов		г. Москва	
	Рук. гр.	Титов			
	Линн.	Калмыков			
Нкв. №			Насосная схема функциональная (начало)		

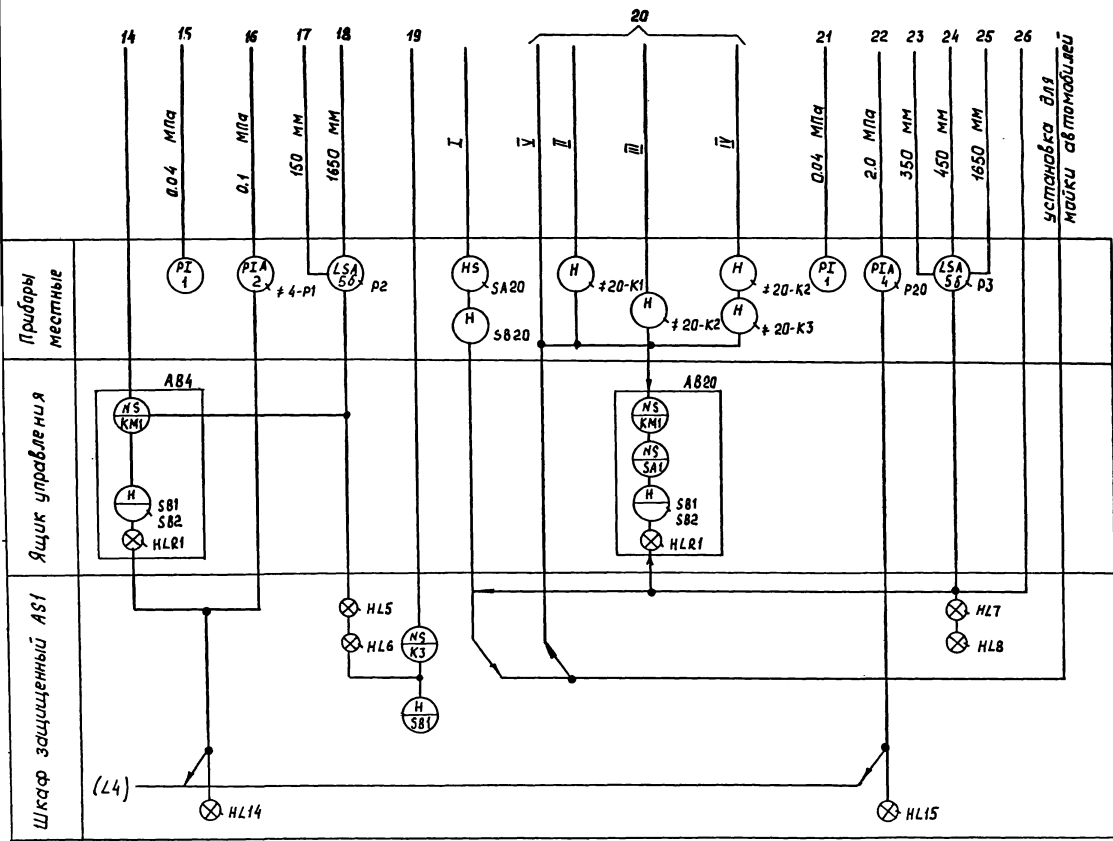
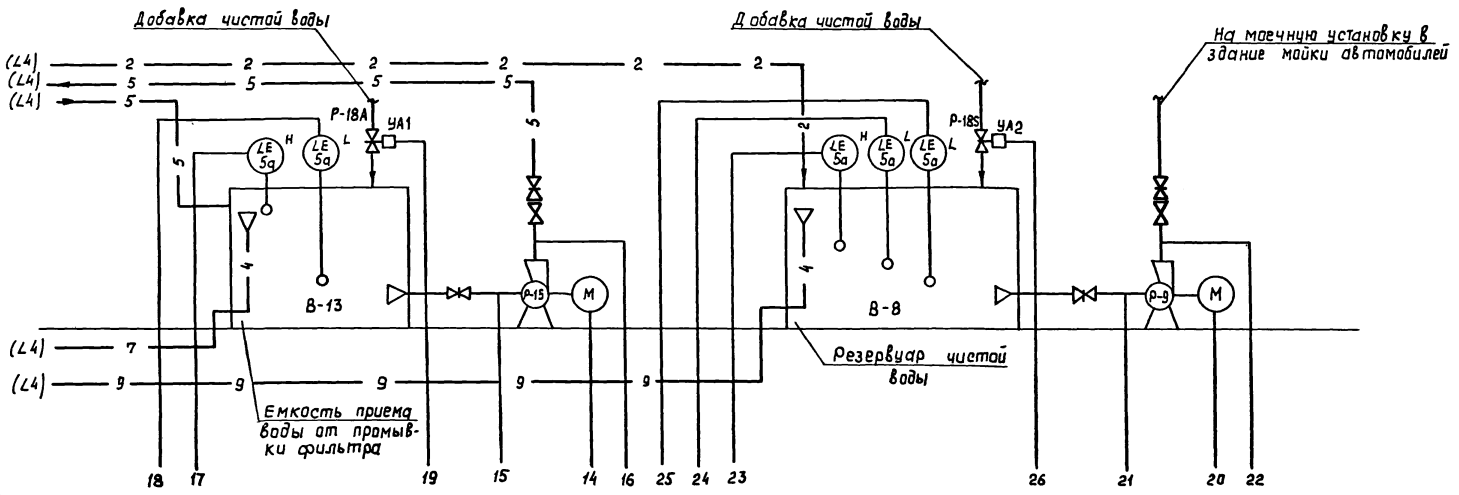


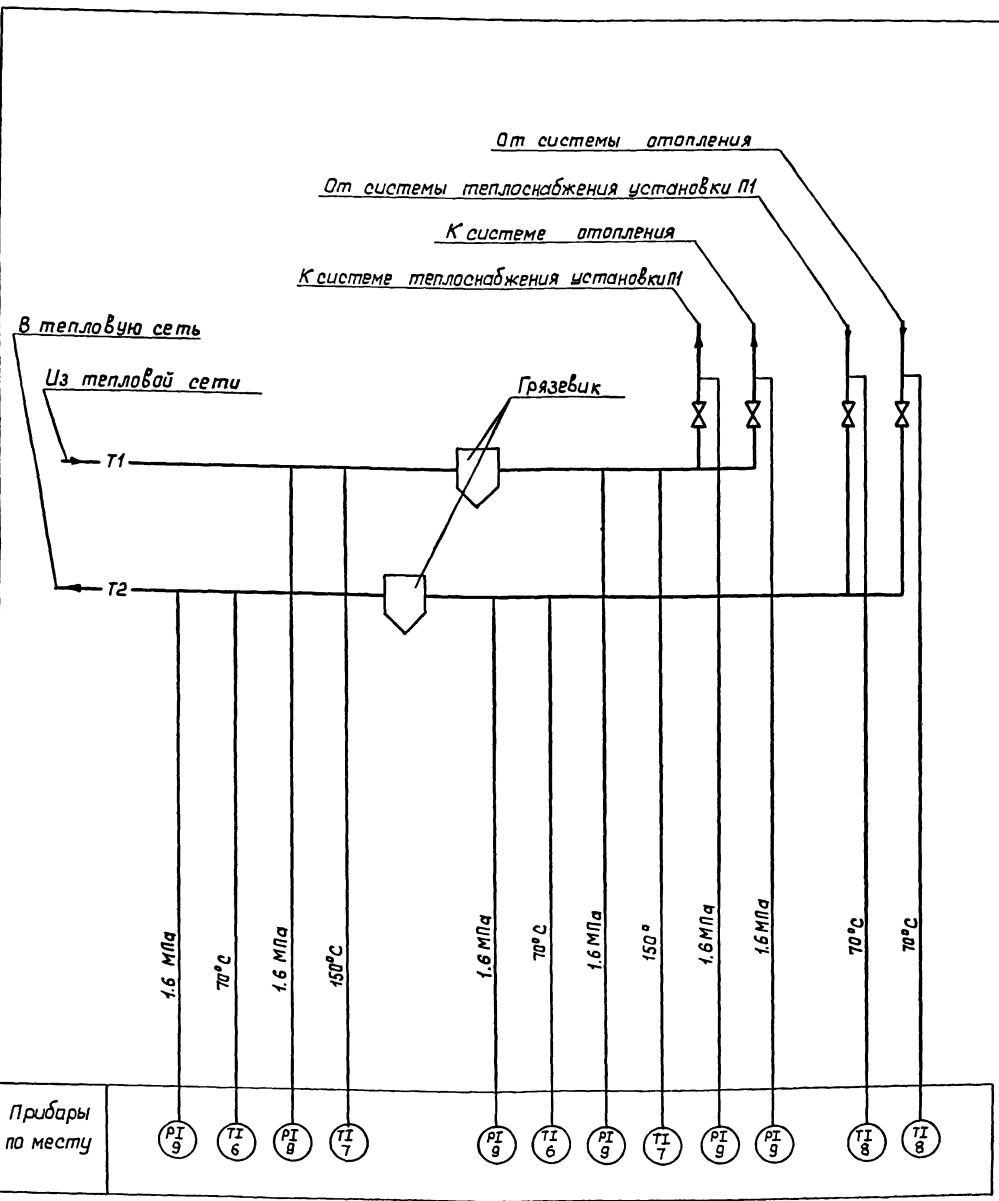
Таблица вариантов

Номер варианта *	Тип установки для мойки автомобилей
I	Установка для мойки грузовых автомобилей (модель M127); (модель M129) Установка для мойки автомобилей, схема которой предусматривает дистанционное управление насосом
II	Установка для мойки низа автобусов и легковых автомобилей (модель M121)
III	Установка для мойки автобусов (модель M123); (модель M128)
IV	Линия для мойки легковых автомобилей (модель M133)
V	Установка для мойки автомобилей, схема которой предусматривает автоматическое управление насосом

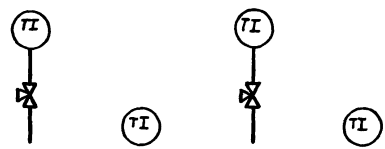
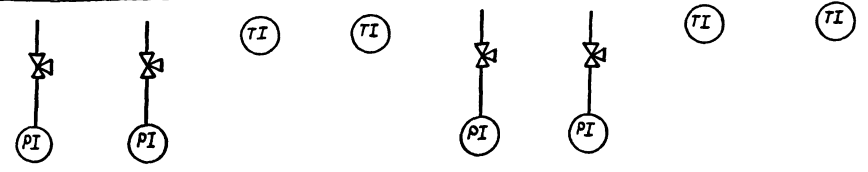
* - выбирается при привязке проекта

		ТП 902-2-434.87		А	
Привязан	ГИП Белос	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротранками $\omega = 1,0 \text{ л/с}$	Стация	Лист	Листов
	Нач. отд. Шунский		Р	5	
	Н. контр. Кузнецов		Гиправтатранс		
	Гл. спец. Кузнецов		г. Москва		
	Рук. гр. Титов				
Инв. №	Инж. Колмыков	Насосная. Схема функциональная (окончательная)			

Альбом №



Наименование параметра и место отбора импульса	Прямой трубопровод				Обратный трубопровод			
	Давление		Температура		Давление		Температура	
Обозначение черт. установки	ТК4-3138-70		ТМ4-144-75		ТК4-3138-70		ТМ4-144-75	
Позиция	9	9	7	7	9	9	6	6

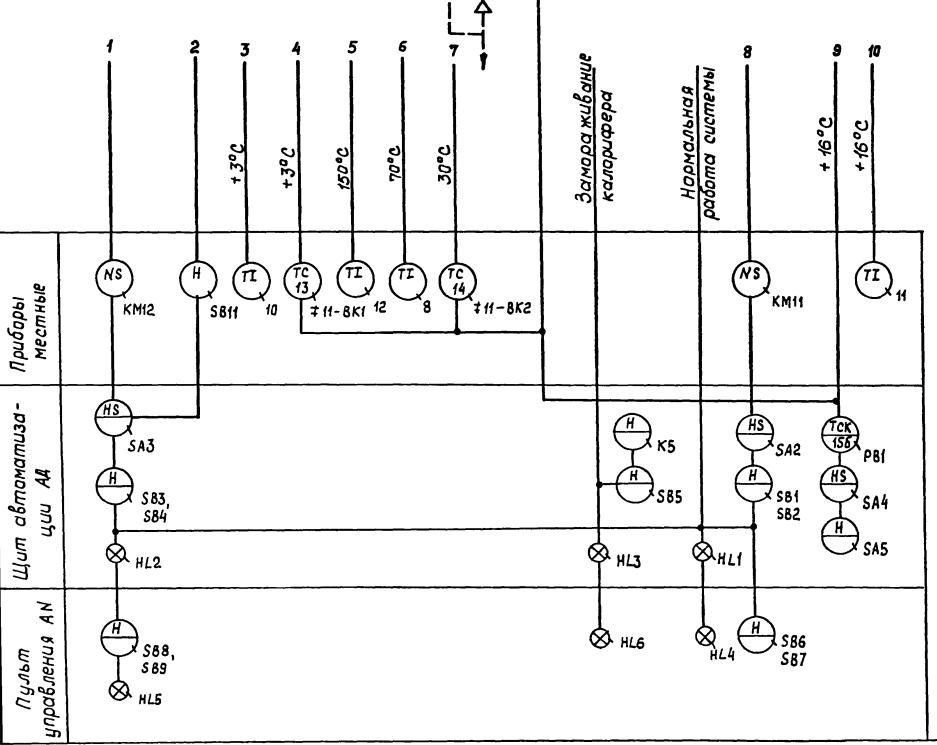
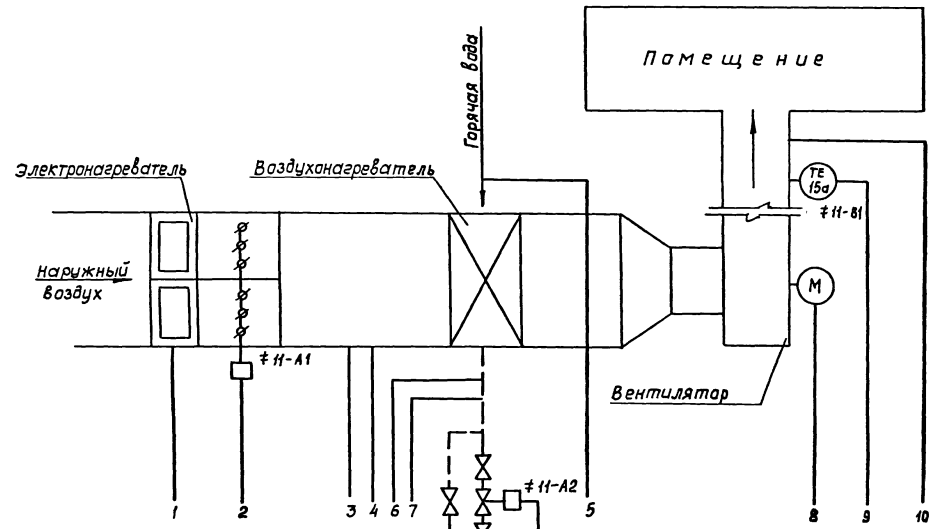


Позиция	9	8	9	8
	Обозначение черт. установки	ТК4-3138-70	ТМ4-144-75	ТК4-3138-70
Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	Температура	Давление	Температура
	Прямой	Обратный	Прямой	Обратный
	Трубопровод системы теплоснабжения установки П1		Трубопровод системы отопления	

Лист № табл. | Подпись и дата

ТП 302-2-434.87	A
-----------------	---

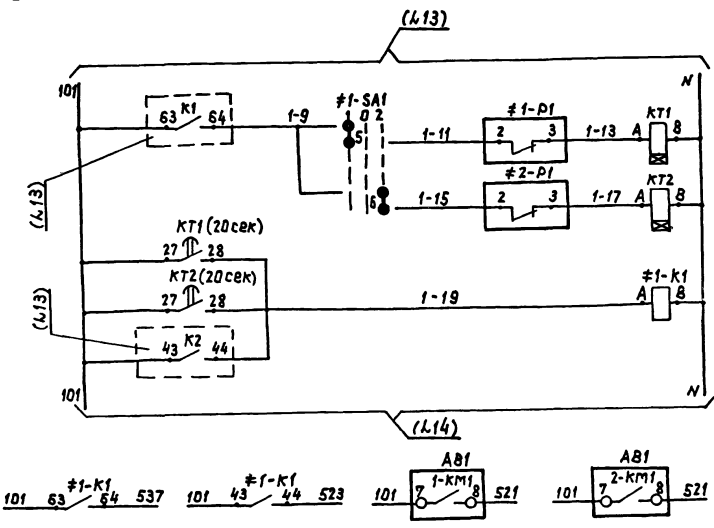
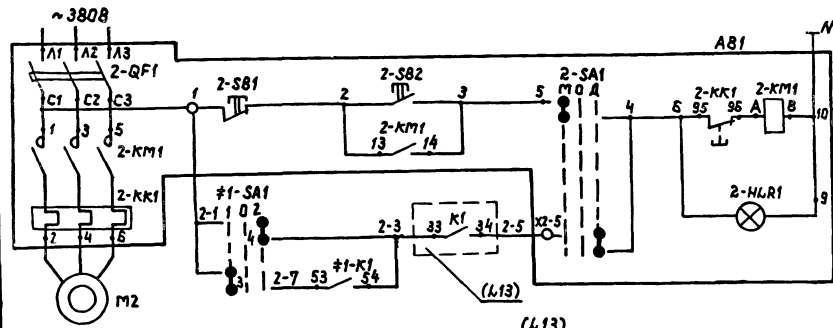
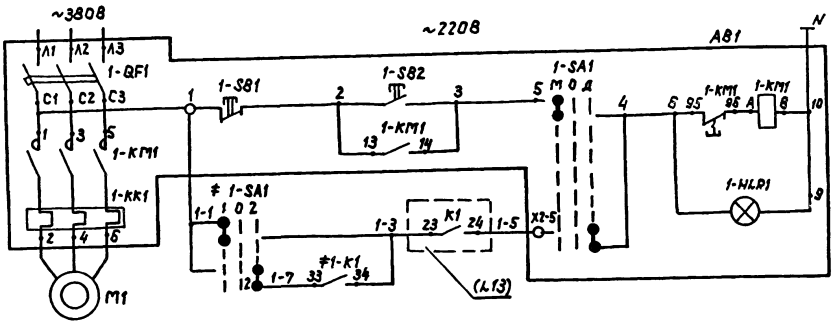
Привязан	ГИП Белоч	Нач. отд. Шунский	Ин. контр. Кузнецов	Ин. спец. Кузнецов	Руч. гр. Титов	Инж. Калмыков	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидрочкалками Q = 10 л/с	Статус	Лист	Листов
Инв. №							Тепловой узел	Р	6	
							Схема функциональная, Схема внешних праводак	Гипроавтотранс г. Москва		



Схемой предусматривается:

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

		ТП902-2-434.87		А			
Привязан	ГИП	Белоус	Инж.	Помехотные сооружения для стоянок авто и мотоциклов с беззастарными гидравлическими насосами Q=70 л/с	Стация	Лист	Листов
	Нач отв	Шукский	Инж.		Р	7	
	Н контр	Кузнецов	Инж.				
	Гл. спец	Кузнецов	Инж.				
	Рук. гр	Титов	Инж.				
Инв. №	Инж.	Кадмыков	Инж.	Приточная система П1 Схема функциональная	Гипроавтотранс г. Москва		



Питание и защита силовых цепей

Ручное управление

Автоматическое управление

Питание и защита силовых цепей

Ручное управление

Автоматическое управление

Насос 2-резервный

Насос 1-резервный

Реле промежуточное

Контакты в схеме сигнализации (L16)

Насос Р-3А

Насос Р-3Б

Насосы Р-3 падачи сточных вод из приемного резервуара В-1 на гидростанцию

Коммутационная диаграмма переключателя

#1-SA1
УПС312-С86

Участки	№ контакта		Положение рукоятки			
	1 Раб.	0 Откл.	0	0	0	0
I	1	2	X	X	X	X
II	3	4	X	X	X	X
III	5	6	X	X	X	X
IV	7	8	X	X	X	X

Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра

Обозначение	Контакты	Давление, МПа	
		0,06	0,15
#1-PI	1	0	0
#2-PI	1	0	0

* не используется

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Щиток защищенный АБ1			
КТ1, КТ2	Реле комбинированное времени РКВ11-33-112УХЛ4, 0...30сек, ~220В	2	
#1-К1	Реле ПЭ-37-42УЗ, 43+2р, ~220В	1	
#1-SA1	Переключатель универсальный УПС312-С86	1	
Ящик АВ1			
1-QF1, 2-QF1	Выключатель автоматический	2	По документаци
1-KM1, 2-KM1	Пускатель магнитный	2	цие марки ЭМ
1-КК1, 2-КК1	Реле электроплавяное	2	
1-SA1, 2-SA1	Переключатель	2	
1-SB1, 1-SB2	Кнопка	4	
2-SB1, 2-SB2	Кнопка	4	
1-НЛР1, 2-НЛР1	Арматура сигнальная	2	
Аппаратура по месту			
#1-PI	Манометр показывающий сигнализирующий ЭКМ-У, 0...0,4 МПа	2	поз. 2
#2-PI	рующийся ЭКМ-У, 0...0,4 МПа	2	

ТП 902-2-434.87		А	
Гип	Белоус	Исполн	Очистные сооружения для сточных вод от точки автоматизации с безаварийной гидростанцией Q=10 л/с
Нач. авт.	Шуцкий	Исполн	Гидравлическая станция
И. контр.	Кознецов	Исполн	Насосы Р-3. Схема электрической принципиальной управления.
И. спец.	Кознецов	Исполн	
Рук. ер.	Титов	Исполн	
И. экз.	Калмыков	Исполн	

Привязан:

инв. №

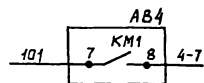
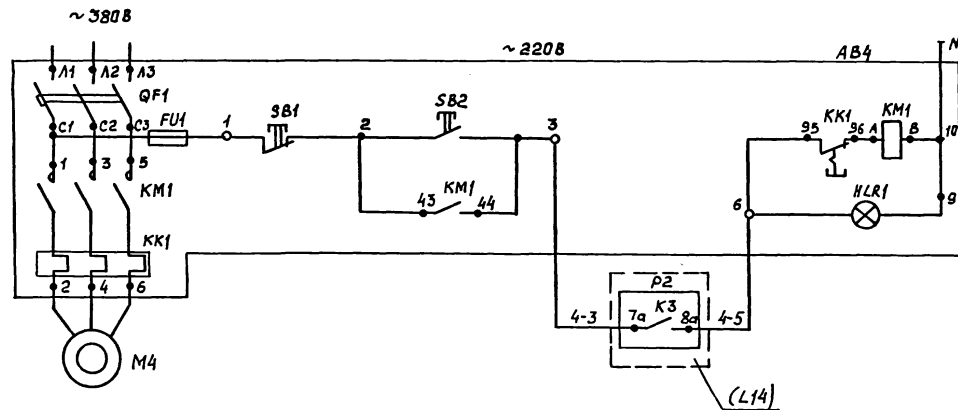
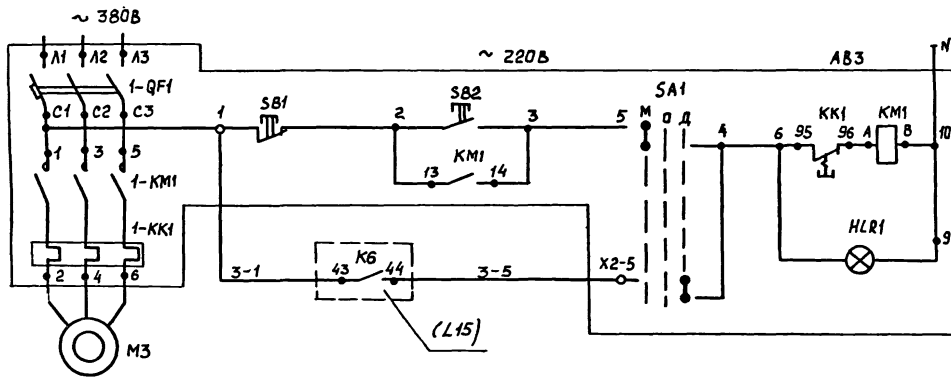
22529-04 19 копировал: О.И. Козлов

Стр. 1 из 2

Гидравлическая станция

г. Москва

формат: А2



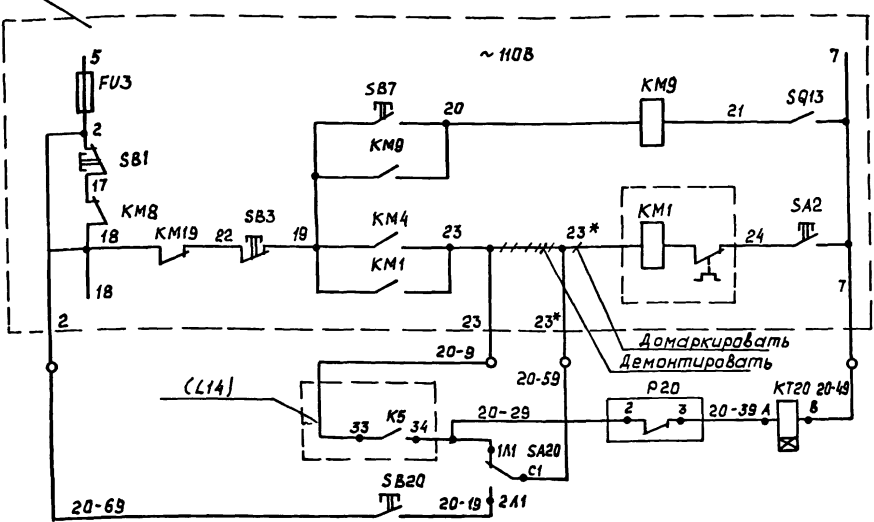
Питание и защита силовых цепей		Ручное	Питание и защита силовых цепей
Автоматическое			
		Насос Р-7 подачи очищенной сточной воды в резервуар чистой воды (В-8)	
Питание и защита силовых цепей		Ручное	Питание и защита силовых цепей
Автоматическое			
		Насос Р-15 подачи воды на прамывку фильтров (В-5)	
Контакты в схеме измерений (L14)			

Изм обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Ящик АВЗ</u>			
QF1	Выключатель автоматический	1	По документации
KM1	Пускатель магнитный	1	марки ЭМ
KK1	Реле электроплавное	1	
SA1	Переключатель	1	
SB1, SB2	Кнопка	2	
HLR1	Арматура сигнальная	1	
<u>Ящик АВ4</u>			
QF1	Выключатель автоматический	1	по документации
KM1	Пускатель магнитный	1	марки ЭМ
KK1	Реле электроплавное	1	
SB1, SB2	Кнопка	2	
HLR1	Арматура сигнальная	1	
FU1	Предохранитель	1	

		ТП 902-2-434.87		А	
Привязан	ГИП Белоус	Инж. №	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с безпарными сепарационным φ = 10 м/с	Стация	Лист
	Нач. отд. Шинский			р	9
	Н. контр. Кузнецов			Гипростаттранс	
	Гл. спец. Кузнецов		Насосы Р-7, Р-15 схема электрическая принципиальная управления	г. Москва	
	Рук. гр. Титов				
	Инж. №				

Альбом IV

Фрагмент схемы электрической управления (Л М127 00.00.00033)



Цели управления насосом установки

Нижний уровень в резервуаре чистой воды В-8

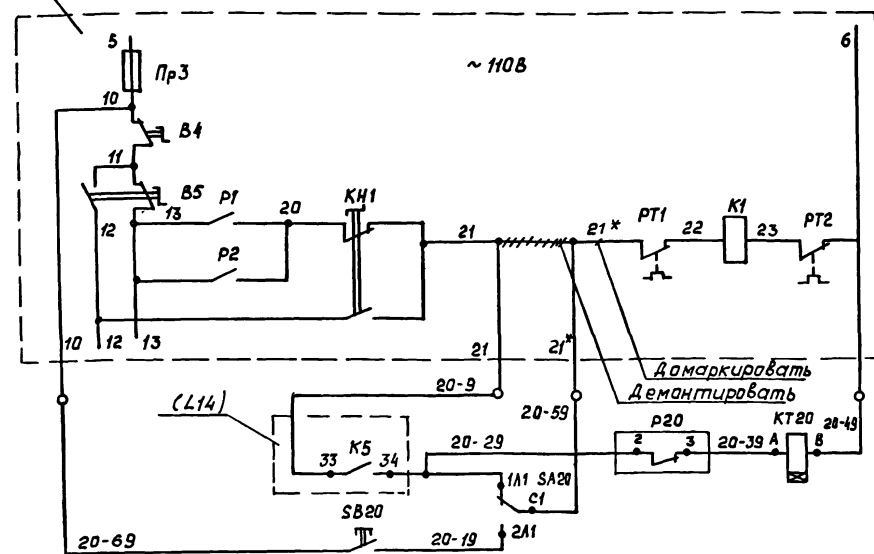
Ручное опробование

Технологический насос Р-9, поставляемый в комплекте установки для мойки грузовых автомобилей (модель М127)

КТ20(20сек)
101 27 28 533

В схему сигнализации (L16)

Фрагмент схемы электрической управления (Л М129 00.00.00133)



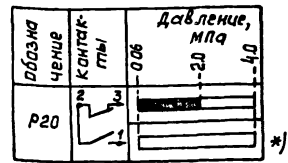
Цели управления насосом установки

Нижний уровень в резервуаре чистой воды В-8

Ручное опробование

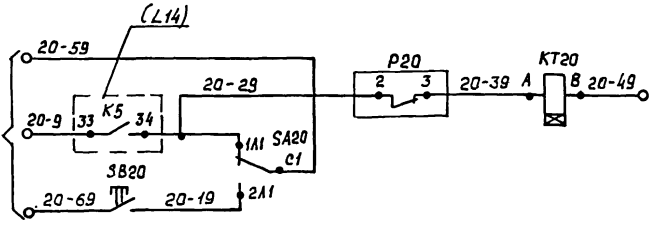
Технологический насос Р-9, поставляемый в комплекте установки для мойки грузовых автомобилей (модель М129)

Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра



*) не используется

В схему электрическую управления для насосов автомобилей

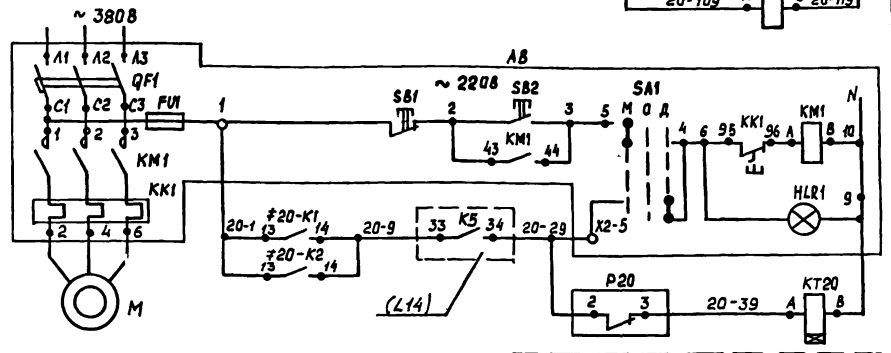
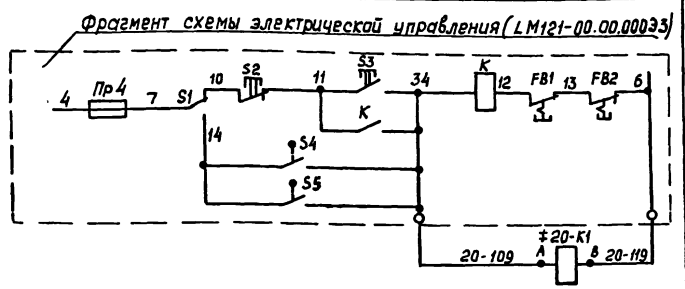


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф защищенный АСИ		
КТ20	Реле комбинированное времени РКВН-33-Н2УХЛ4, 0...30 сек, ~110 В	1	
	Аппаратура по месту		
SB20	Пост управления ПКЕ222-142, 1/4", черный, 1з+1р «Пуск»	1	
SA20	Переключатель пакетный ПП2-1В/Н2 У256Б, степень защиты IP56	1	
P20	Манометр показывающий сигнализирующий ЭКМ-1У, 0...4.0 МПа	1	поз. 4

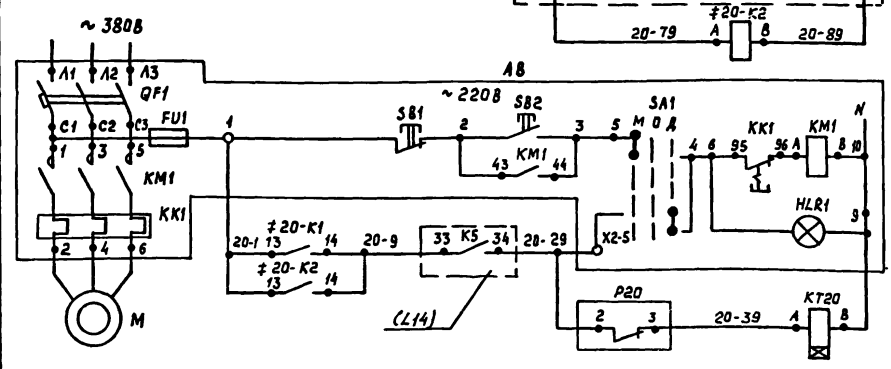
ТП 902-2-434.87		А	
Гип	Белоус	Полные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроразличающими	Стация Лист Листов
Нач. отд.	Шунский		р 10
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Кузнецов		
Рук. гр.	Титов		
Инж.	Калмыков		

Привязан:
Инд. №

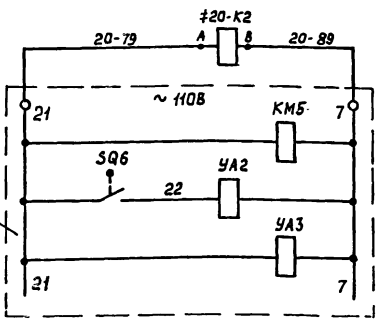
Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная управления (начало)
Гипроавтотранс г Москва
Копировал Косырева 22529-04 21 Формат А2



Фрагмент схемы электрической управления (LM123 00.00.00033)



Фрагмент схемы электрической управления (LM128 00.00.00033)



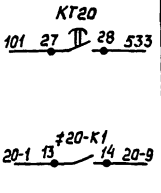
Реле автоматического включения насоса
Работа технологического насоса Р-9 с установкой для мойки низа автобусов и легковых автомобилей (М121)

Питание и защита силовых цепей
Ручное управление
Автоматическое управление

Реле автоматического включения насоса
Работа технологического насоса Р-9 с установкой для мойки автобусов (модель М123)

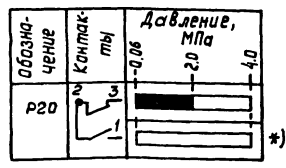
Питание и защита силовых цепей
Ручное управление
Автоматическое управление

Реле автоматического насоса
Работа технологического насоса Р-9 с установкой для мойки автобусов (модель М128)



В схему сигнализации (L16)
В схему управления (L17)

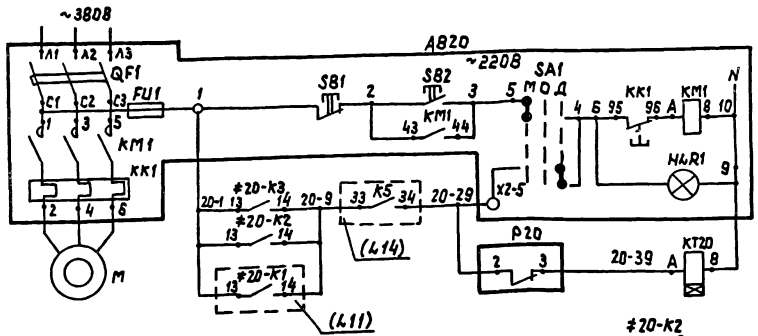
Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра



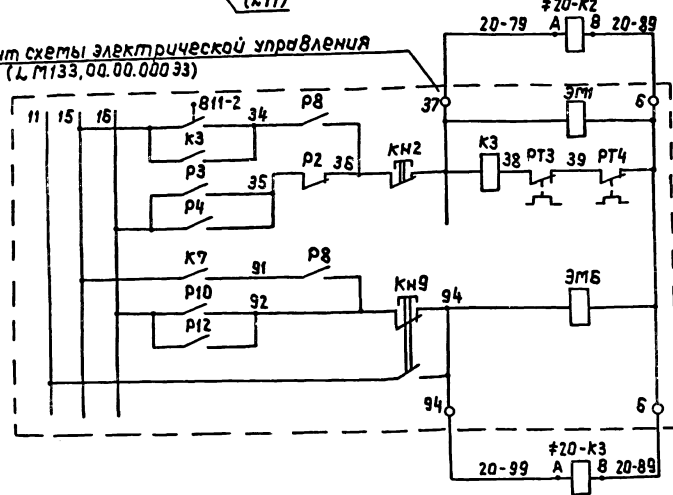
*) не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик АВ20		
QF1	Выключатель автоматический	1	По документц.
KM1	Пускатель магнитный	1	марки ЭМ
KK1	Реле электротепловое	1	
SA1	Переключатель	1	
SB1, SB2	Кнопка	2	
HLR1	Арматура сигнальная	1	
FU1	Предохранитель	1	
	Шкаф защищенный АС1		
KT20	Реле комбинированное времени	1	
	РКВ11-33-112 УХЛ4, 0...30сек, ~220В		
	Аппаратура по месту		
20-K1	Пускатель магнитный ПМ1-11002 А,		
20-K2	напряжение катушки 110В, 50 Гц	2	поз. 4
P20	Манометр показывающий, сигнализирующий ЭКМ-14, 0...4,0 МПа	1	

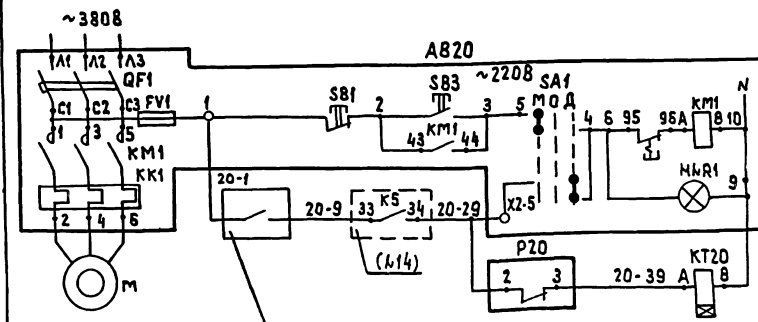
ТП 902-2-434.87		А	
ГНП	Белоус	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротрансформерами Q=7,0 л/с	Стадия
Нач. отд.	Шунский		Лист
Н. контр.	Кузнецов		11
Гл. спец.	Кузнецов		Гиправоттранс
Рук. гр.	Титов		г Москва
Инж.	Калмыков		



Фрагмент схемы электрической управления (ЛМ133, 00.00.00033)



Из схемы электрической управления установки

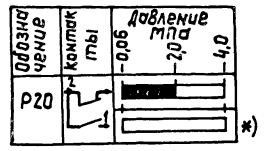


Питание и защита силовых цепей
 Ручное управление
 Автоматическое управление
 Реле автоматического включения насоса.
 Работа технологического насоса Р-9 с автоматической линией для мойки легковых автомобилей (модель М133)

Питание и защита силовых цепей
 Ручное управление
 Автоматическое управление
 Работа технологического насоса Р-9 с установкой для мойки легковых автомобилей. Схема контрольного предохранителя автоматического включения насоса

КТ20 (20сек)
 101 27 П 23 533
 в схему сигнализации (Л16)

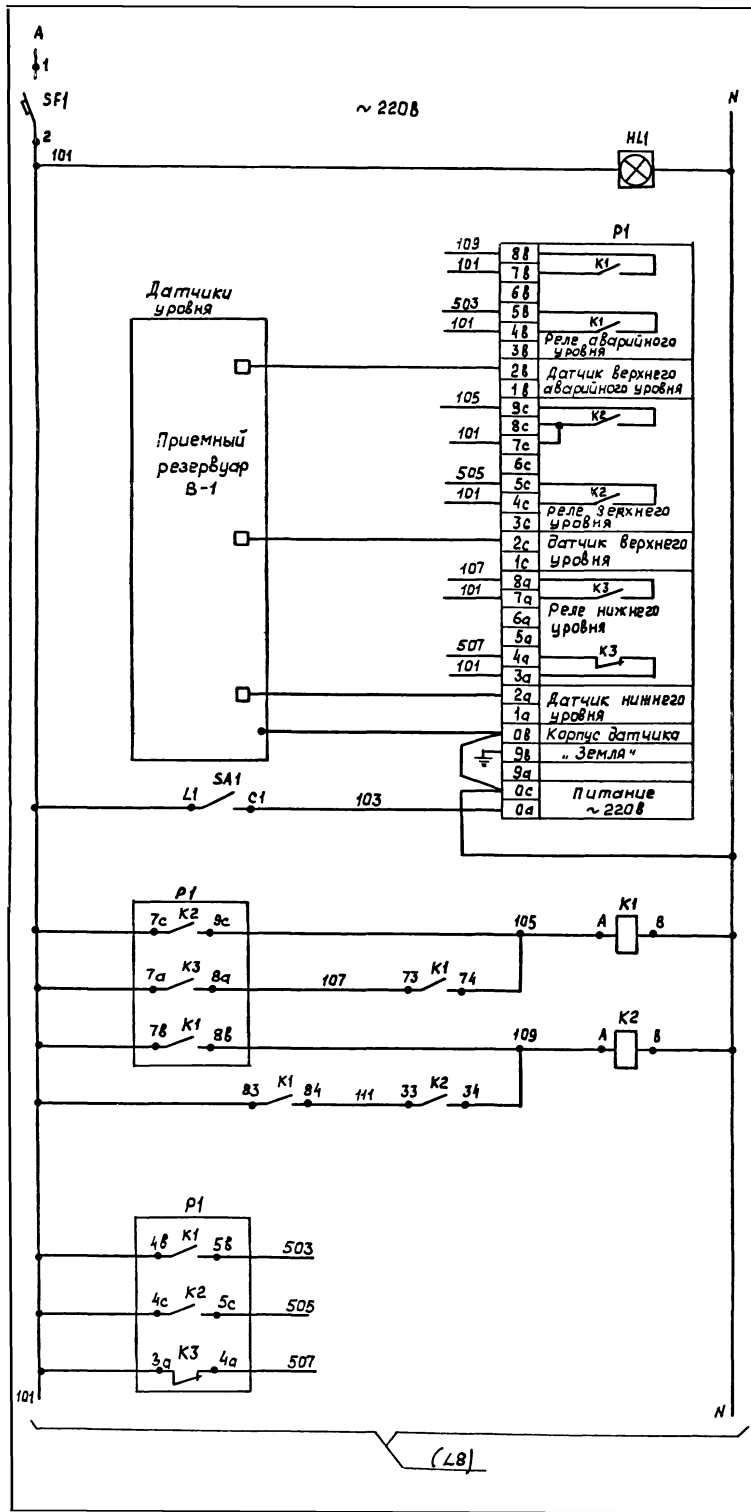
Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра



*) не используется

Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Ящик АВ20</u>			
QF1	Выключатель автоматический	1	По документу
KM1	Пускатель магнитный	1	цил марки ЭМ
KK1	Реле электротепловое	1	
SA1	Переключатель	1	
S81, S82	Кнопка	2	
НЛР1	Арматура сигнальная	1	
FV1	Предохранитель	1	
<u>Шкаф защищенный АС1</u>			
КТ20	Реле комбинированное времени РКЗ11-33-112УХЛ4, 0...30сек, ~220В	1	
<u>Аппаратура на месте</u>			
№20-К2	Пускатель магнитный ПМА-111002А		
№20-К3	напряжение катушки 110В, 50Гц	2	поз.4
P20	Манометр показывающий, сигнализирующий ЭКМ-1У, 0...4,0МПа	1	

ТП902-2-434.87		А	
Привязан:	ГП Белогус	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с автоматическим управлением Q=10л/с	Стандарт Лист Листов
	Нач. отд. Шунский		Р 12
	Н.контр. Кузнецов	Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	Гипроавтотранс 2. Москва
	И. спец. Кузнецов		
	Рук. гр. Тилтов		
	Инжен. Калмыков		



Питание и защита цепей управления

Сигнализация наличия напряжения

Релейный блок и датчики уровня

Питание релейного блока

Управление рабочим насосом

Включение резервного насоса

Контакты в схему сигнализации (L16)

Электрический регулятор - сигнализатор уровня

Замер уровня в приемном резервуаре (В-1)

1-3 23 K1 24 1-5

2-3 33 K1 34 2-5

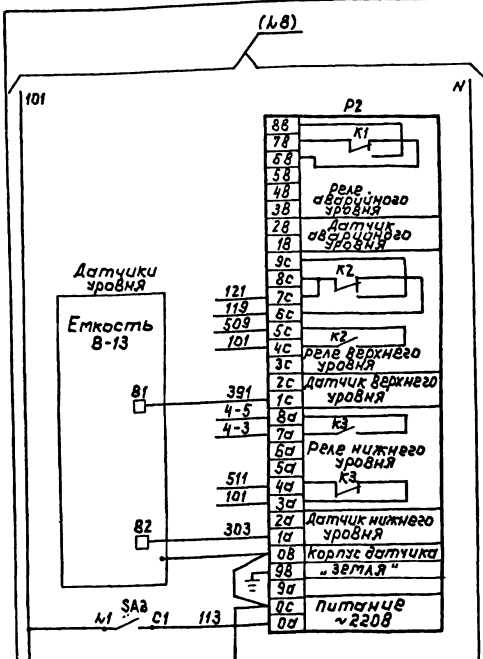
101 63 K1 64 1-9

101 43 K2 44 1-19

Контакты в схему управления насосами Р-3 (L8)

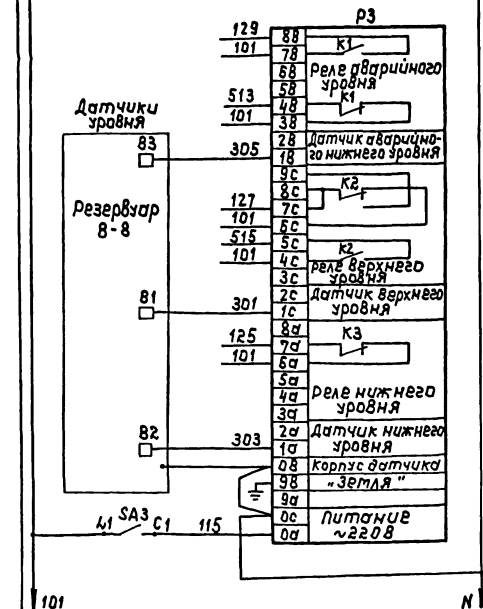
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф защищенный АСИ		
SF1	Выключатель автоматический АБЗ-МУЗ, 5х2,5А, крепление на панели	1	
НЦ1	Табла ТСМ-Ш-УЗ-01	1	У 220-10 1шт
K1	Реле ПЭ-37-80УЗ, 8з, ~220В	1	
K2	Реле ПЭ-37-22УЗ, 2з+2р, ~220В	1	
SA1	Выключатель пакетный ПВ1-16.00УЗБ, исп Ш	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
P1	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4, ~220В	1	поз.5

		ТП 902-2-434. В7		А	
привязан	ГНП Белоус	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
	Нач. отд. Шунский				
	И. контр. Кузнецов				
	Гл. спец. Кузнецов				
	Рук. гр. Титов				
	И. имен. Калмыков				
И. н. в. №		Схема электрическая принципиальная системы измерений (начало)		Гипроавтотранс	
				г Москва	



Релейный блок и датчики уровня

Питание релейного блока

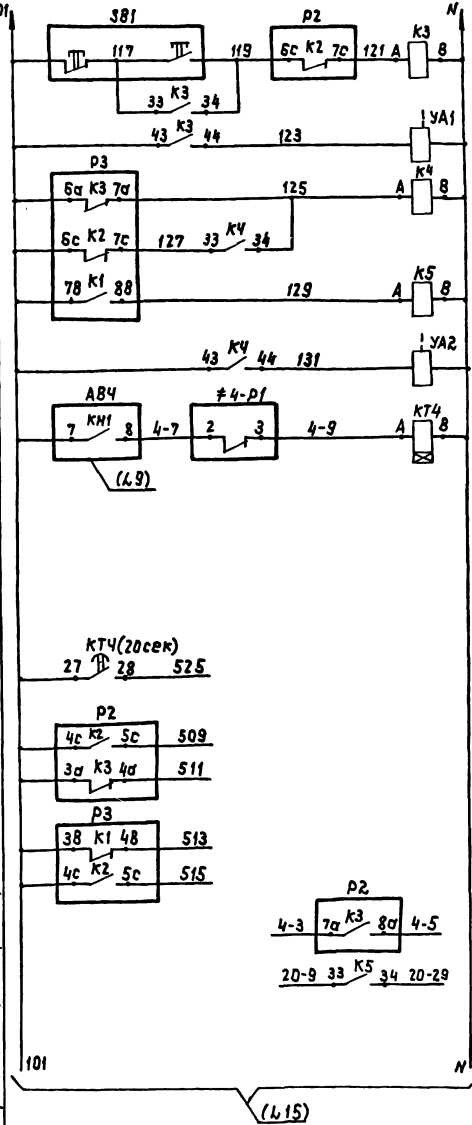


Релейный блок и датчики уровня

Питание релейного блока

Электрический регулятор-сигнализатор уровня
Замер уровня в емкости от протычки фильтров 8-13

Электрический регулятор-сигнализатор уровня
Замер уровня в резервуаре чистой воды 8-8



Управление вентилем подпитки емкости от протычки фильтров 8-13
Вентиль P-18A

Управление вентилем подпитки резервуара чистой воды 8-8
Реле промежуточное автоматического останова насоса P-9
Вентиль P-18S

Реле аварийной сигнализации насоса P-15

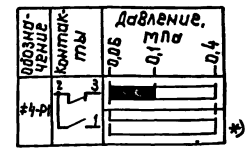
Контакты в схему сигнализации (L16)

Контакт в схему управления насосом P-15 (L9)

Контакт в схему управления насосом P-9 (L10, 11, 12)

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Шкаф защитный АС1</u>			
КТЧ	Реле комбинированное времени РКВ11-33-112УХЛ4, 0...30сек, ~220В	1	
К3, К4	Реле ПЭ-37-22У3, 2з+2р, ~220В	2	
К5	Реле ПЭ-37-42У3, 4з+2р, ~220В	1	
SA2, SA3	Выключатель пакетный ПВ1-16,00У3Б, исп. В	2	
<u>Аппаратура по месту</u>			
SB1	Пост управления ПКУ722-2У2, 1/2"	1	
P2, P3	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4, ~220В	2	поз.5
#4-P1	Манометр показывающий сигнализирующий ЭКМ-1У, 0...0,4МПа	1	поз.2
YA1, YA2	Вентиль электромагнитный 15кч888р СВМ, ~220В	2	Поддокументация марки ВК

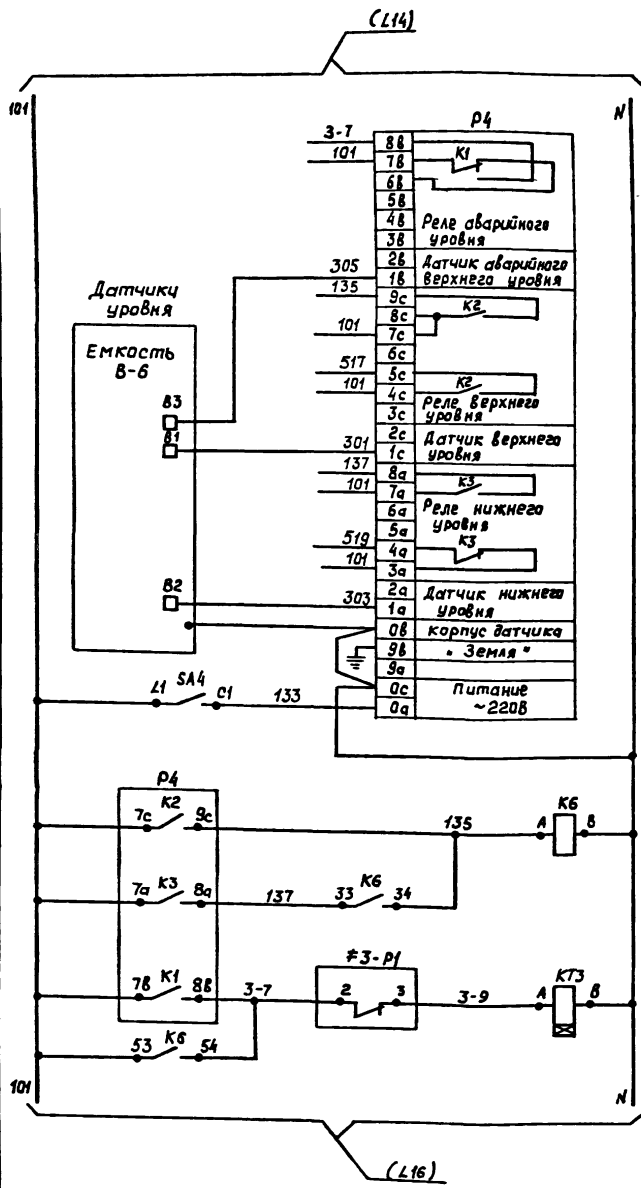
Диаграмма замыкания контактов электро-контактного манометра



*) не используется

ТП 902-2-434.87		А	
Ген.пр.	Белорусский завод	Исполн.	Лист
Начальник	Кузнецов	Листов	14
Инженер	Кузнецов	Схема электрическая	Проект
Инженер	Титов	принципиальная система измерений (продолжение)	г. Москва
Инженер	Калмыков		

Привязан:



Релейный блок и датчики уровня

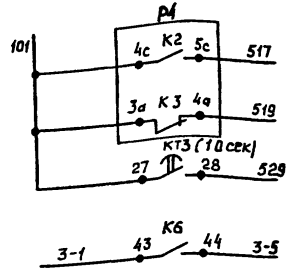
электрический регулятор-сигнализатор емкости В-6

Замер уровня в промежуточной емкости В-6

Питание релейного блока

Реле автоматического управления насосом Р-7

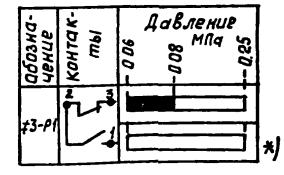
Реле аварийной сигнализации насоса Р-7



Контакты в схему сигнализации (L16)

Контакт в схему управления насосом Р-7 (L9)

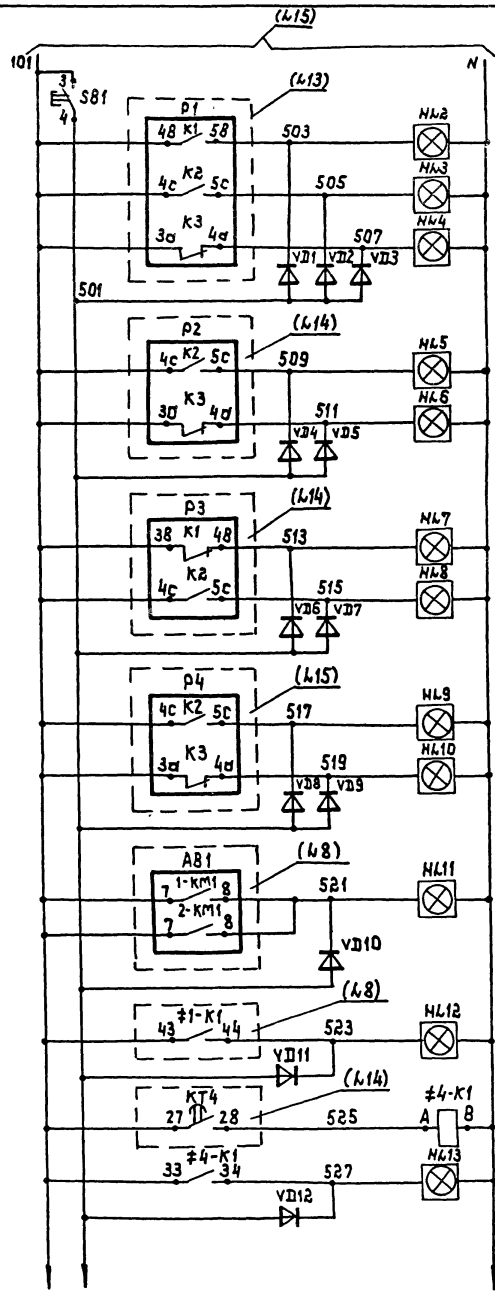
Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра



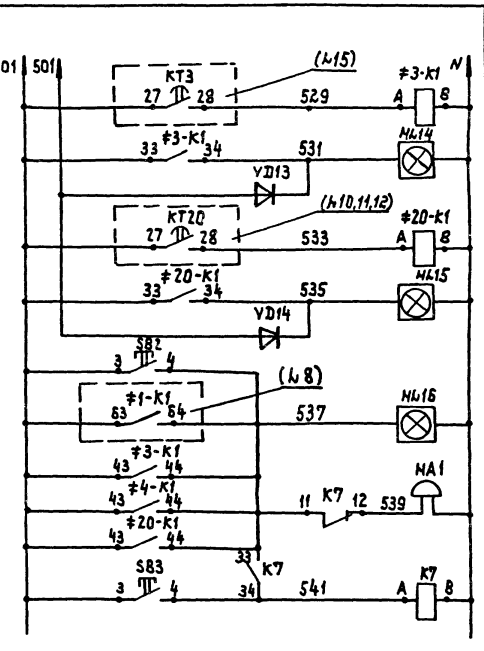
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Шкаф защищенный АСИ</u>			
КТЗ	Реле комбинированное времени РКВН-33-112УХЛ4, а...30 сек, ~220В	1	
К6	Реле пэ-37-42УЗ, 4з+2р, ~220В	1	
SA4	Выключатель пакетный ПВ1-16, 00436, исп. Ш	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
Р4	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4, ~220В	1	поз.5
#3-Р1	Манометр показывающий, сигнализирующий ЭКМ-14, а...0,25МПа	1	поз.3

		ТП 902-2-434.87		А	
Привязан	ГНП Белоус	Исполн. [Signature]	Полные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидрациклонами Ф=10 л/с	Стадия	Лист
	Нач. отд Шунский	[Signature]		Р	15
	Н. контр. Кузнецов	[Signature]			
	Гл. свец. Кузнецов	[Signature]			
	Рук. гр. Титов	[Signature]	Схема электрическая принципиальная системы измерений (окончание)	Гиправотранс	
Инв. №	Инж. Колмыков	[Signature]		г. Москва	

Альбом



Опробование сигнализации		Промежуток от протечки фильтров (8-1)
Верхний аварийный	Верхний	
Верхний	Нижний	
Нижний	Верхний	
Нижний	Нижний	
Верхний	Верхний	
Нижний	Нижний	
Нижний аварийный	Верхний	
Верхний	Верхний	
Верхний	Нижний	
Нижний	Верхний	
Нижний	Нижний	
Работа насоса		Промежуточная резервная емкость (8-6)
Включение резервного насоса		
Реле промежуточное		Насосы Р-3
Авария насоса		

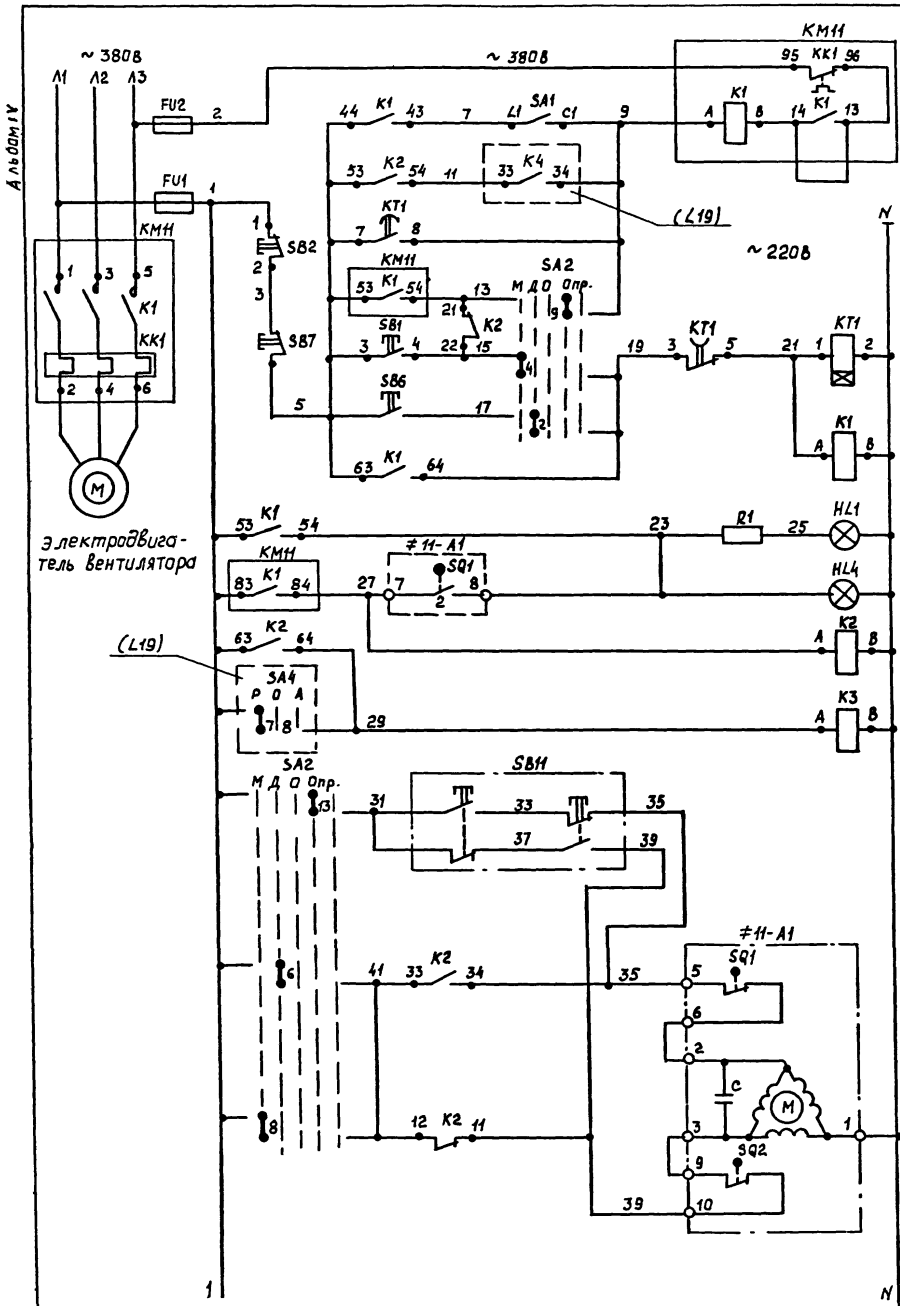


реле промежуточное	Насос Р-7
Авария насоса	
реле промежуточное	Насос Р-9
Авария насоса	
Опробование сигнализации	Аварийная сигнализация
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Реле и кнопка съема звукового сигнала	

Позиц. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Шкаф защищенный АС1		
#3-к1, #4-к1	Реле ПЭ-37-22У3, 2з+2р, ~ 220В	4	
#20-к1, к7	Табла ТСМ-Ш-У3-01	15	ц220-10 15шт
HL2..HL16	Кнопка КЕ011У3, черный, исп.4	2	
S81, S82	Кнопка КЕ011У3, красный, исп.4	1	
VD1...VD14	Диод Д226 ЦБ3, 362,002ТУ	14	
<u>Аппаратура по месту</u>			
HA1	Звонок громкого боя М3-1 ~ 220В	1	

ТП 902-2-434.87 А

привязан:	Гип	Белоз	Иванов	Исходные сооружения для сточных вод для подачи светотворителей с безаварийным вывозом отходов в 10 л/с	Старая	Лист	Листов
	Нач.отд	Шулькин	Иванов	схема электрическая принципиальная сигнализации	Р	16	
	И.контр	Кузнецов	Иванов		Испроавотранс г. Москва		
	И.спец.	Кузнецов	Иванов				
	И.уч.гр	Титов	Иванов				
	И.инж.н	Калмыков	Иванов				



Электродвигатель вентилятора

Отключение системы в летнем режиме

Автоматическое управление

Прогрев воздухоподогревателя

Опробование системы

Местное управление со щита

Дистанционное управление с пульта

Щит автоматизации

Пульт управления

реле промежуточное

Опробование

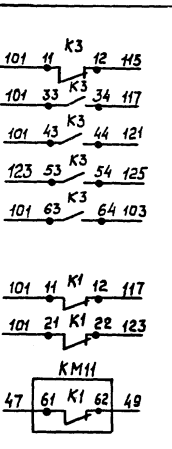
Открытие

Закрытие

Управление электродвигателем приточного вентилятора

Сигнализация нормальной работы системы

Управление исполнительным механизмом клапана наружного воздуха



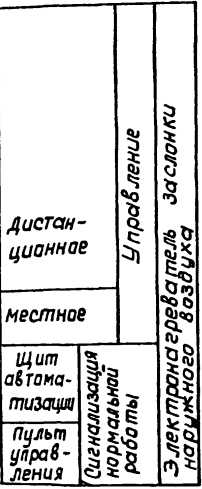
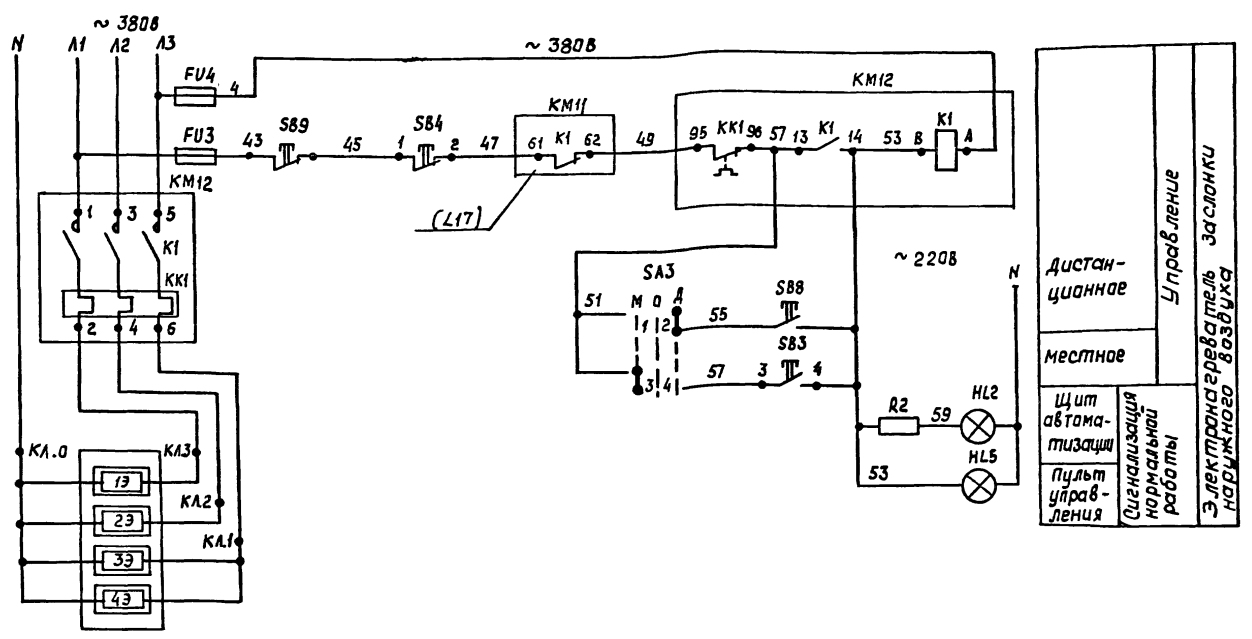
В схему регулирования (L19)

В схему управления электронагревателем (L18)

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Щит автоматизации АДН</u>			
SA1	Выключатель пакетный ПВ1-16 У300Б, исполнение III	1	
SA2	Переключатель универсальный ЧУ5314-1254У3	1	
Кнопка КЕОНУЗ:			
SB1	черный, „Пуск“, исполнение 4	1	
SB2	красный, „Стоп“, исполнение 5	1	
HL1	Арматура АС12013У2, ~220В, зеленый	1	R1- добавочное сопротивление-шт
K1, K2	Реле промежуточное ПЭ-37-42У3, ~220В,		
K3	43 + 2р	3	
KT1	Реле времени ВЛ-56-УХЛ4, ~220В, выдержка времени 0,1..10 мин	1	
FU1, FU2	Держатель ДВП4-2В, плавкая вставка ВП25-1 на 2А	2	
<u>Аппаратура по месту</u>			
SB11	Пост управления ПКЕ222-2У2, 1/2	1	
SB6, SB7	Пост управления ПКЧ15-21.331-54У2, ~220В	1	АНЧ
HL4	~220В	1	
* И-А1	Исполнительный механизм МЭО-16/63-0,25, ~220В	1	по документации Марки 0В
КМН	Магнитный пускатель типа ПММ с контактной приставкой ПКЛ, ~380В	1	по документации марки ЭМ

		ТП 902-2-434.87		А		
Привязан	Гип	Белюс	Исчисленные сооружения для сточных вод от мойки автомобиля с безнапорными гидротурбинами Q = 10 л/с	Студия	Лист	Листов
	Нач. отд	Шунский		Р	17	
	И. контр	Кузнецов		Гипроавтотранс		
	Гл. спец	Кузнецов		2. Москва		
Инв. №	Рук. гр	Титов	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управления (начало)			
	Инж	Калмыков				

Альбом IV



Электронагреватели

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации АД11		
SA3	Переключатель универсальный УП531Н-С23УЗ	1	
	Кнопка КЕ01УЗ;		
S83	черный, "Пуск", исполнение 4	1	
S84	красный, "Стоп", исполнение 5	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220В, зеленый	1	R2- добавочное сопротивление - 1шт
FU3, FU4	Держатель ДВП4-2В, вставка ВП25-1, 2А	2	
	Арматура по месту		
S88, S89	Паст управления ПКУ15-21.331-54У2,		АНН
HL5	~ 220В	1	
KM12	Магнитный пускатель типа ПМЛ, катушка ~ 380В	1	По документации марки ЭМ

Диаграммы замыкания контактов

SA2
УП5314 - 1254

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки							
		Мест.		Дист.		Отк.		Срощ.	
		-90°	-45°	0°	+45°	+90°			
I	1								
II	3								
III	5								
IV	7								
V	9								
VI	11								
VII	13								
VIII	15								

KT1
ВЛ-56-УХЛ4

Номер контактов	Обозначение контактов	Выдержка времени			
		0 мин	3 мин	5 мин	10 мин
7-8					
3-5					

SA3
УП531Н-С23

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки					
		Мест.		Отк.		Дист.	
		-45°	0°	+45°			
I	1						
II	3						

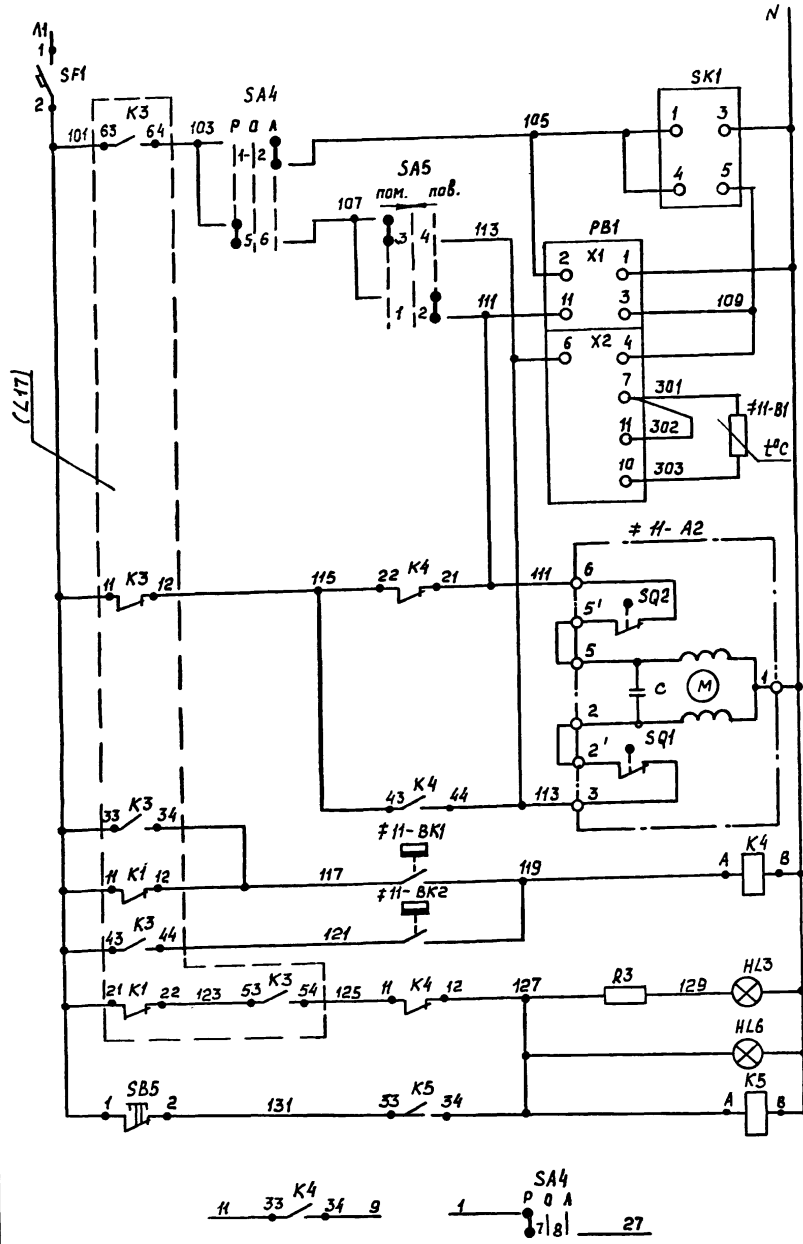
#11-A1
МЭ0-16/63-025

Обозначен. контактных выключат.	Обозначение контакта	Положение клапанов		
		Открыто	Рабочий ход	Закр. рито
SQ1	5-6, 7-8			
SQ2	9-10, 11-12			

* не используется

ТП 902-2-434.87		А
Привязан	ГИП Белоус Нач. отд. Шенский И. контр. Кузнецов И. спец. Кузнецов Рук. гр. Титов Инж. Калмыков	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроразбавками φ = 10 А/С Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управлен. (окончательная)
И.н.в. № подл.	Стация	Лист 18
И.н.в. № подл.	Лист	Листов
Гипроавтотранс г. Москва		

Альбом IV.



Питание и защита цепей регулирования

Регулируемый импульсный прерыватель

Регулятор температуры приточного воздуха

К термосистеме регулятора температуры

Открытие

Закрытие

Регулятор температуры воздуха перед воздушным нагревателем

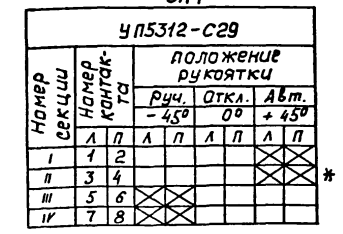
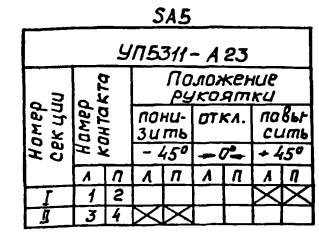
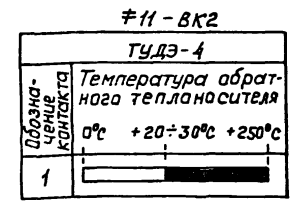
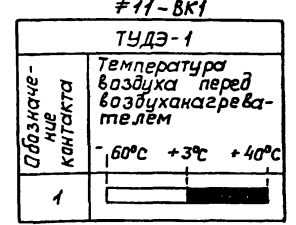
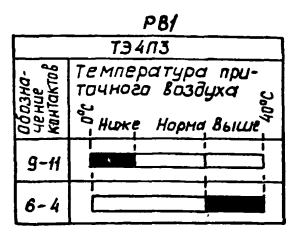
Щит автоматизации

Пульт управления

Съем аварийного сигнала

В схему управления электродвигателем (L17)

Диаграммы замыкания контактов



* не используется

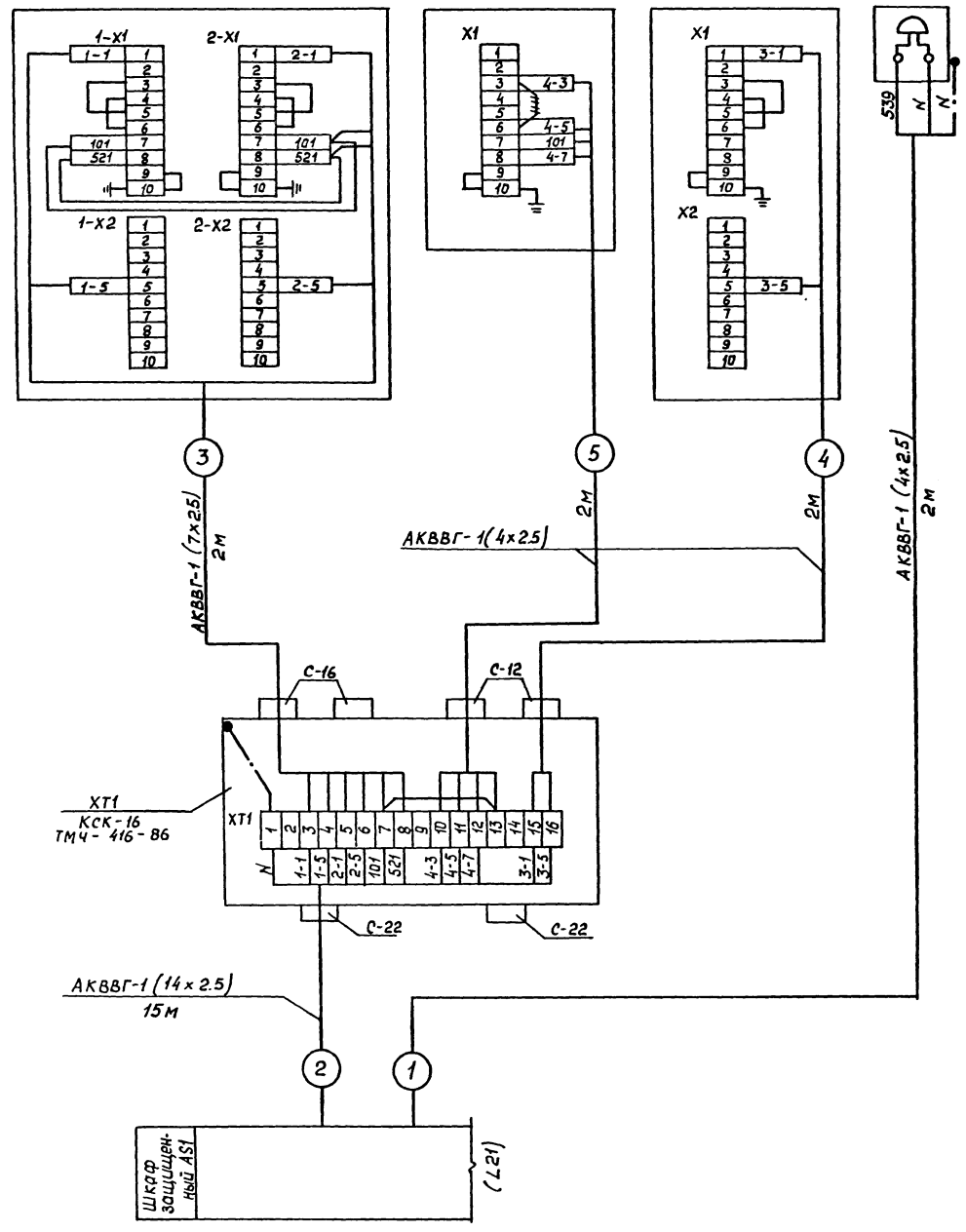
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Щит автоматизации АДН</u>			
SF1	Выключатель автоматический А63-МУЗ, I _н = 1,25А, I _{отс} = 1,3I _н	1	
SA4	Переключатель универсальный УП5312-С29УЗ	1	
SA5	Переключатель универсальный УП5311-А23УЗ		
SB5	Кнопка КЕ ОМУЗ, красный, исполнение Б	1	
HL3	Арматура АС120НУ2, ~220В, красный	1	РЗ - добавочное сопротивление - 1шт
SK1	Регулируемый импульсный прерыватель РИП - 2М, ~220В	1	
PB1	Регулятор температуры ТЭПЗ, трехпозиционный, шкала 0°...+40°С, градуировка 50М, ~220В	1	поз. 15б
K4, K5	Реле промежуточное ПЭ-37-22УЗ, ~220В, 2з + 2р	2	
<u>Аппаратура по месту</u>			
#11-ВК1	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-1, -60°...+40°С, ~220В	1	поз. 13
#11-ВК2	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-4, 0°...±250°С, ~220В	1	поз. 14
#11-В1	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879, градуировка 50М	1	поз. 15а
#11-А2	исполнительный механизм МЭО-0.63, ~220В	1	По документации марки 0В
HL6	Пост управления ПКУ 15-21.331-54У2 ~220В		АН 11

		ТП 902-2-434.87		А	
Привязан	ГИП Белоус	Исполнители	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидромеханич. Ф = 10 ^{1/2}	Стадия	Лист
	Нач. отд. Шинский	Кузнецов		Р	19
	Н.контр. Кузнецов	Титов	Приточная система П1	Гипроавтотранс	
	П.спец. Кузнецов	Калмыков	Схема электрическая принципиальная регулирования	г. Москва	
	Рук. гр. Титов				
	Инв. №				

Копировал Косырева

Альбом IV

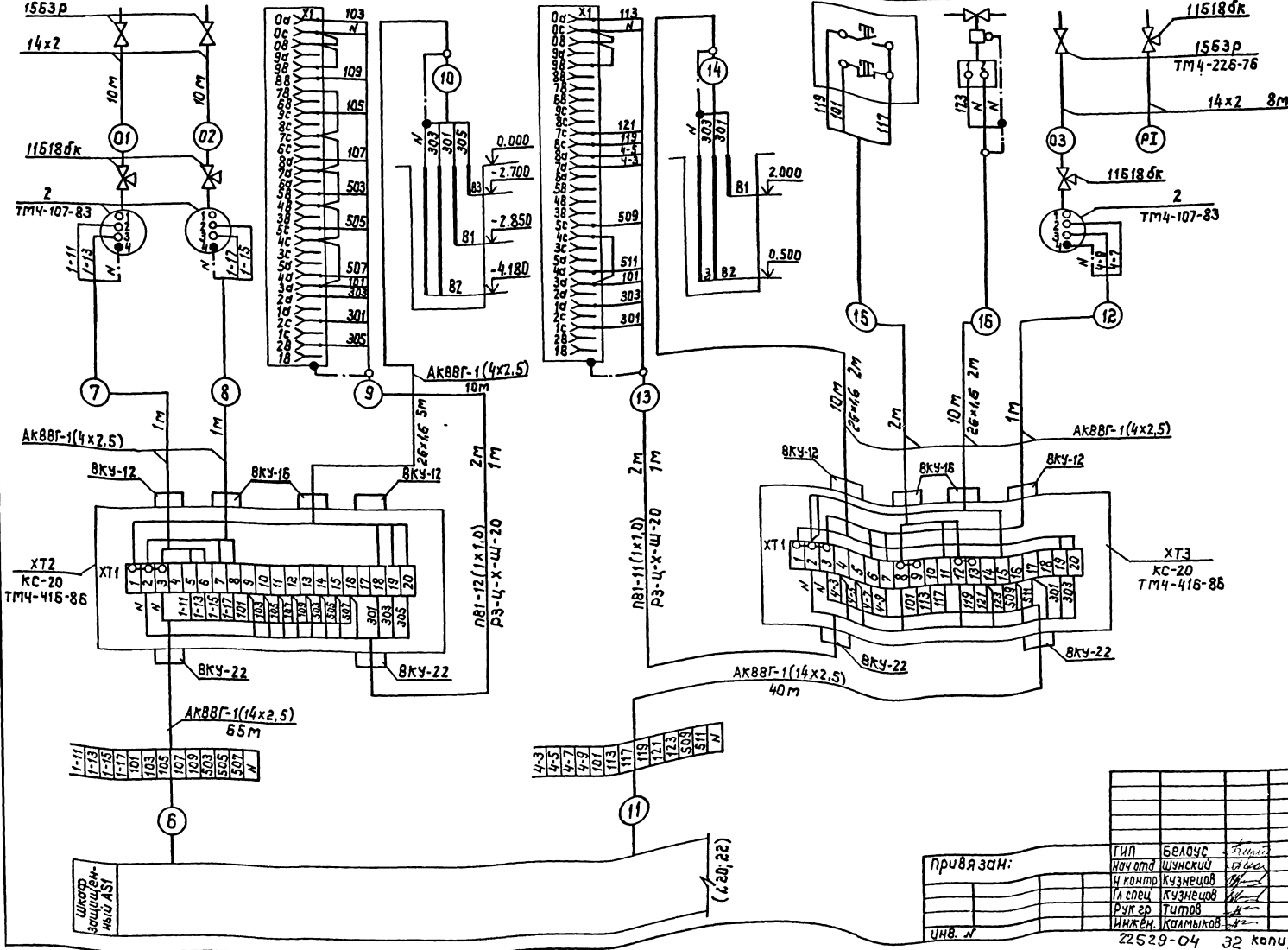
Наименование параметра и место отбора импульса	Ящики управления электродвигателями насосов				Звоник аварийной сигнализации
	Насосы Р-3		Насос Р-15	Насос Р-7	
	Насос М1	Насос М2	Насос М4	Насос М3	
Обозначение черт установ	—		—	—	—
Позиция	АВ1		АВ4	АВ3	НА1



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Кран контрольный трехходовой, 11Б18 бк,		
	д _у = 15 мм. ГОСТ 21345-78 *	6	
	Вентиль запорный муфтовый 15Б3р,		
	д _у = 15 мм, ГОСТ 9086-74 *	4	
	Коробка соединительная, ТУЗБ.1753-75		
	КСК-16	3	
	КС-20	2	
	Кабель АКВВГ, ГОСТ 1508-78*Е		
	4 x 2.5 мм. кв.	80 м	
	7 x 2.5 мм. кв	2 м	
	10 x 2.5 мм. кв	60 м	
	14 x 2.5 мм. кв	120 м	
	Провод ПВ1, сечением 1x1.0 мм. кв		
	ГОСТ 6323-79*	90 м	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш-20, ТУ22-3988-77	5 м	
	Труба 14 x 2 ГОСТ 8734-75 *	40 м	
	А10 ГОСТ 8733-74 *		
	Труба стальная ГОСТ 10704-76 *		
	26 x 1,6	15 м	

		ТП902-2-434.87		А	
Привязан	ГИП Белоус	Исполн. Шунский	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидравлическими насосами Q=10 л/с	Стация	Лист
	Нач. отд. Кузнецов	Исполн. Кузнецов		Р	20
	Гл. спец. Кузнецов	Исполн. Титов	Схема внешних провадов (начало)	Гипроавтотранс г. Москва	
Инв. №	Исполн. Калмыков	Исполн. Калмыков			

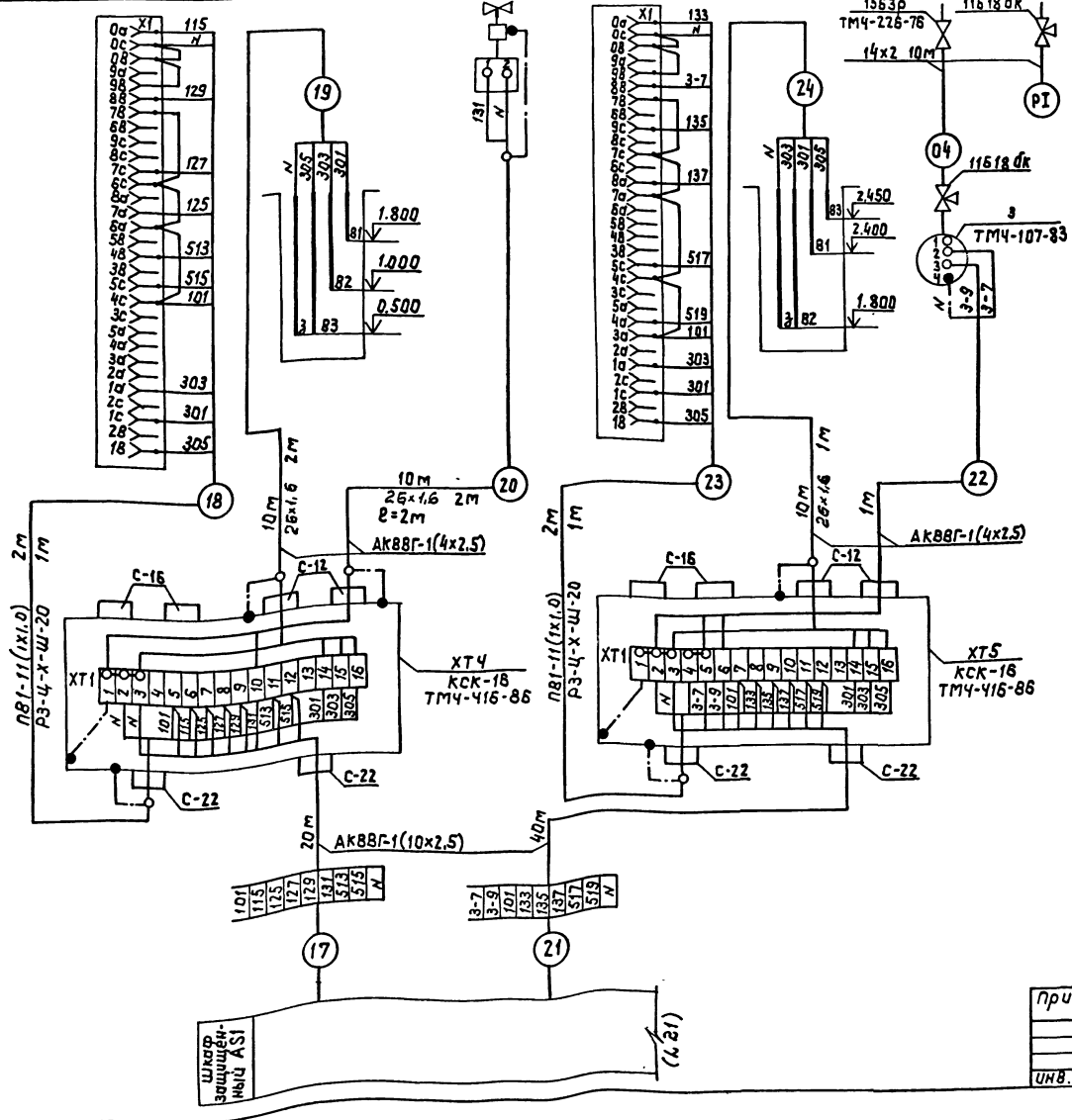
Наименование параметра и место отбора пробы	Давление		Уровень				Добавка чистой воды в емкость	Давление		
	Напорный трубопровод		Привытный резервуар В-1		Емкость для приема воды от промывки фильтров В-13		Пост управления	Напорный трубопровод	всасывающий трубопровод	
	Насос Р-3	Насос М2	релейный блок ЭРСУ-4	Датчики уровня	Релейный блок ЭРСУ-4	Датчики уровня		Насос Р-15		
Обозначение черт. эстакады	ТМЧ-226-76	ТМЧ-226-76	ТМЧ-132-74	ТМЧ-124-74	ТМЧ-132-74	—	—	Подоконник-тащитерки	ТМЧ-226-76	ТК4-3136-70
Позиция	К#1-Р1	К#2-Р1	Р1(50)	81 82 83(50)	Р2(50)	81 82(50)	SB1	УА1	К#4-Р1	1



ТП 902-2-434.87				А	
Гип	Белос	Кузнецов	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин в Резервуарной выщелачивающей камере	Студия	Лист
нач. отд.	Шинский	12.4.86		Р	21
н. контр.	Кузнецов			Гипроавтотранс 2. Москва	
гл. спец.	Кузнецов				
рук. эр.	Титов				
инжен.	Камышов				
привязан:			схемы внешних проводов (продолжение)		
инв. №			22529-04 32 копия вкл. 01/10/01		

Альбом

Наименование параметра и место отбора пробы	Уровень		Уровень		Давление	
	Резервуар чистой воды В-8		промежуточная емкость В-8		напорный трубопровод	всасывающий трубопровод
	Релейный блок ЭРСУ-4	Датчики уровня	Релейный блок ЭРСУ-4	Датчики уровня	Насос Р-7	
	ТМЧ-132-74	—	ТМЧ-132-74	—	ТМЧ-226-76	ТКЧ-3136-70
Позиция	Р3(5д)	В1/В2/В3(5д)	УА2	Р4(5д)	В1/В2/В3(5д)	к#3-Р1 1

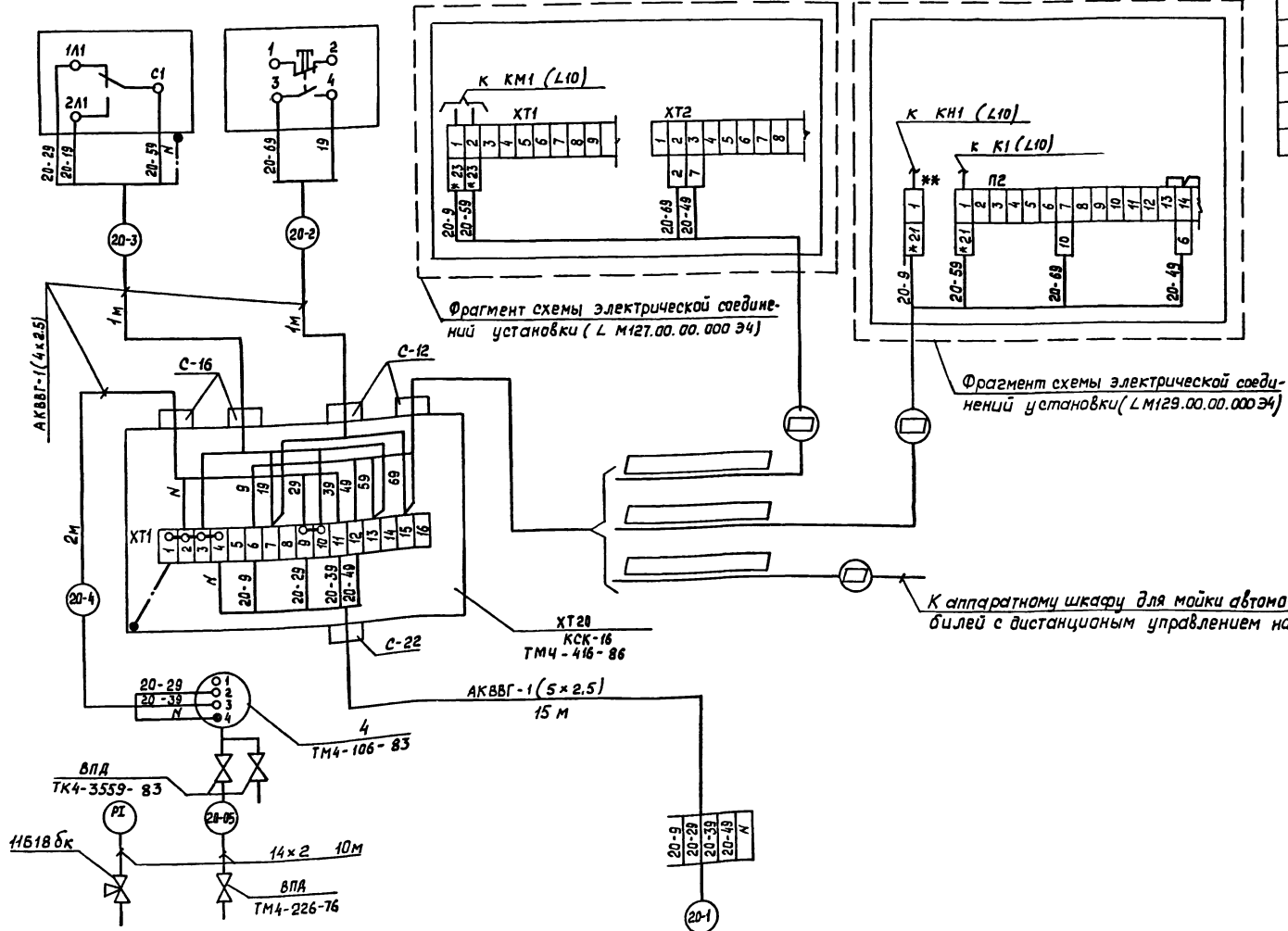


ТП 902-2-434.87			А		
Привязан:	ГНП	Белояс	очистных сооружений для сточных вод от мойки автотранспорта с деэмульгатором производительности 8=10 л/с схема внешних проводок (окончание)	Стация	Лист
	Начальн	Шинский		Р	22
	Инж.пр.	Козынов		Гидроавтоматическая станция	
	Гл. спец.	Козынов		г. Москва	
	Рук. гр.	Тимоф			
Инв. №	Инж.	Калмыков			

копиравал: *Альбом* 22529-04 33 формат: А2

Наименование параметров и места отбора импульса	Технологический насос Р-9, поставляемый в комплекте установки для мойки грузовых автомобилей (модель М127, модель М129) и установки для мойки автомобилей, схема которой предусматривает дистанционное управление насосом		
	Ручное опробование насоса	Модель М127	Модель М129
Обозначение черт. установ.	переключатель	Шкаф аппаратный	Шкаф аппаратный
	Пост управления		
Позиция	SA20	SB20	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран трехходовой НБ18бк, гост21345-78*	1	
	Вентиль запорный ВЛД, dу-15 мм		
	Рч-4МПа, ТУ26-07-1288-81	3	
	Карабка соединительная, ТУ36.1753-75		
	КСК-8	0	
	КСК-16	1	
	Кабель АКВВГ, гост 1508-78Е*		
	4x2.5	40 м	
	5x2.5	70 м	
	Труба 14x2 гост 8734-75*	40 м	
	А10 гост 8733-74*		
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-20, ТУ22-3988-77	5 м	



* димаркировать
** дополнительный зажим

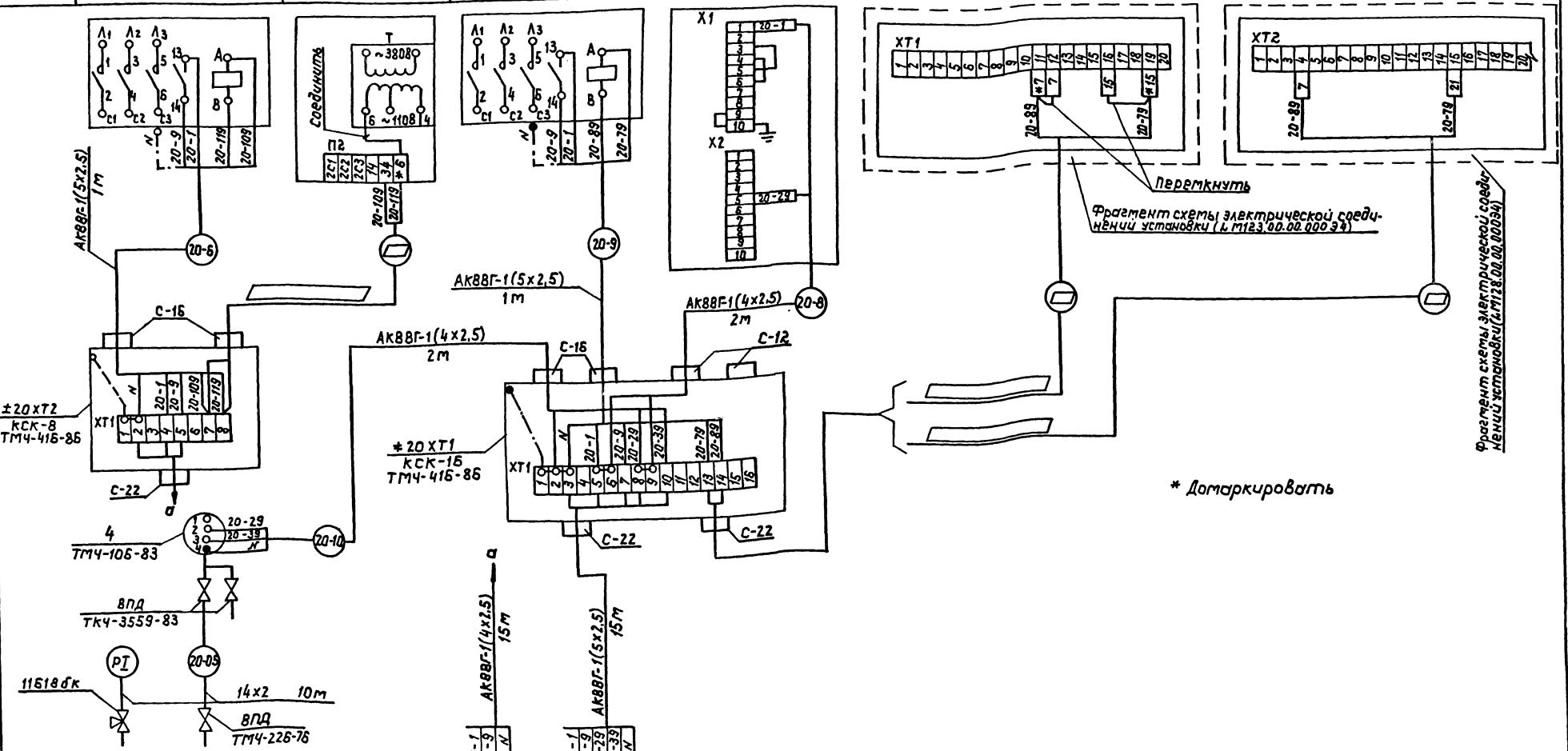
Позиция	1	КР20
Обозначение черт. установ.	TK4-3136-10	TK4-226-76
Наименование параметров и места отбора импульса	Насос Р-9	Напорный трубопровод
	Всасывающий трубопровод	Напорный трубопровод
	Давление	

Шкаф защищенный АS1

ТП 902-2-434.87		А
Привязан:	ГИП Белоус Нач. отд. Шинский Н. контр. Кузнецов Д. спец. Кузнецов Р.ч. гр. Тутов Ш.ин. Калыков	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротраншами Насос Р-9. Схема внешних проводов (начало) Гипроавтотранс г. Москва
Лист	Р	23

А1560М IV

Наименование параметра и место отбора импульса	Работа технологического насоса Р-9 с установкой для мойки низа (модель М121) и установкой для мойки автобусов (модель М123 и модель М128)					
	Реле автоматического включения насоса	Установка для мойки низа Модель М121 Аппаратный шкаф	Реле автоматического включения насоса	Ящик управления электродвигателем насоса	Установка для мойки автобусов Модель М123 Пульт управления	Установка для мойки автобусов Модель М128 Пульт управления
Обозначение черт установки	±20К1		±20К2	А820		



Позиция	1	КР20
Обозначение черт установки	TK4-3136-70	TK4-226-76
Наименование параметра и место отбора импульса	Насос Р-9 всасываю-напорный цилиндр трубопровода вод	
	Давление	

Шкаф защищенный АС1

ТП 902-2-434.87		А	
Гип	БЕЛУС	очистные сооружения для сточных вод от мойки автобусов с взаиморными гидротрансформаторами Q = 10 л/с	
Нач.пр.	Шуцкий	Италия лист	
Н.контр.	Кознецов	Р 24	
Гл.спец.	Кознецов	Насос Р-9. Схема внешних проводов. (продолжение)	
Рук.гр.	Титов	Испровитранс	
Инжен.	Калмыков	г. Москва	

Привязан:

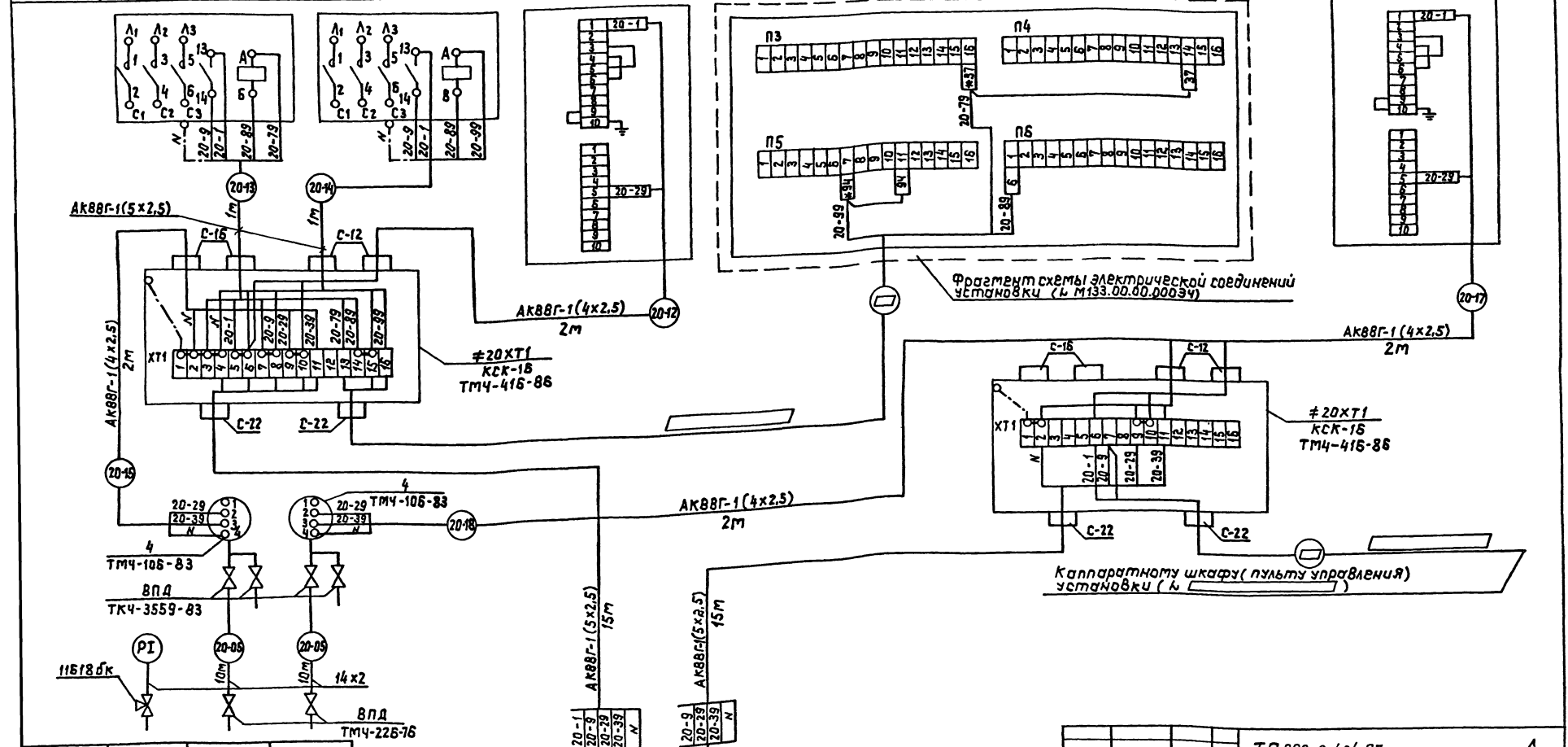
ИМВ. №	
--------	--

* Дотаркировать

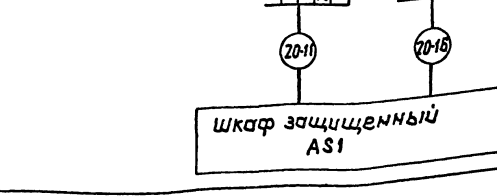
Перемкнуть
Фрагмент схемы электрической следящей установки (Л.М123.00.00.000.34)

Фрагмент схемы электрической следящей установки (Л.М128.00.00.000.34)

Наименование параметра и место отбора импульса	Работа технологического насоса Р-9 с линией автоматической мойки легковых автомобилей (модель М133)		Ящик управления электродвигателем насоса	Установки модель М133	Работа технологического насоса Р-9 с установкой для мойки автомобилей. Схема которой предусматривает автоматическое управление насосом.
	Реле автоматического включения насоса		—	Пульт управления	Ящик управления электродвигателем насоса
Обозначение черт.установ.	—	—	—	—	—
Позиция	№ 20к2	№ 20к3	АВ20	—	АВ 20



Позиция	1	КР20	КР20
Обозначение черт.установ.	ТКЧ-3136-70	ТМЧ-226-76	ТМЧ-226-76
Наименование параметра и место отбора импульса	Насос Р-9		
	всасывающий трубопровод	Напорный трубопровод	Давление

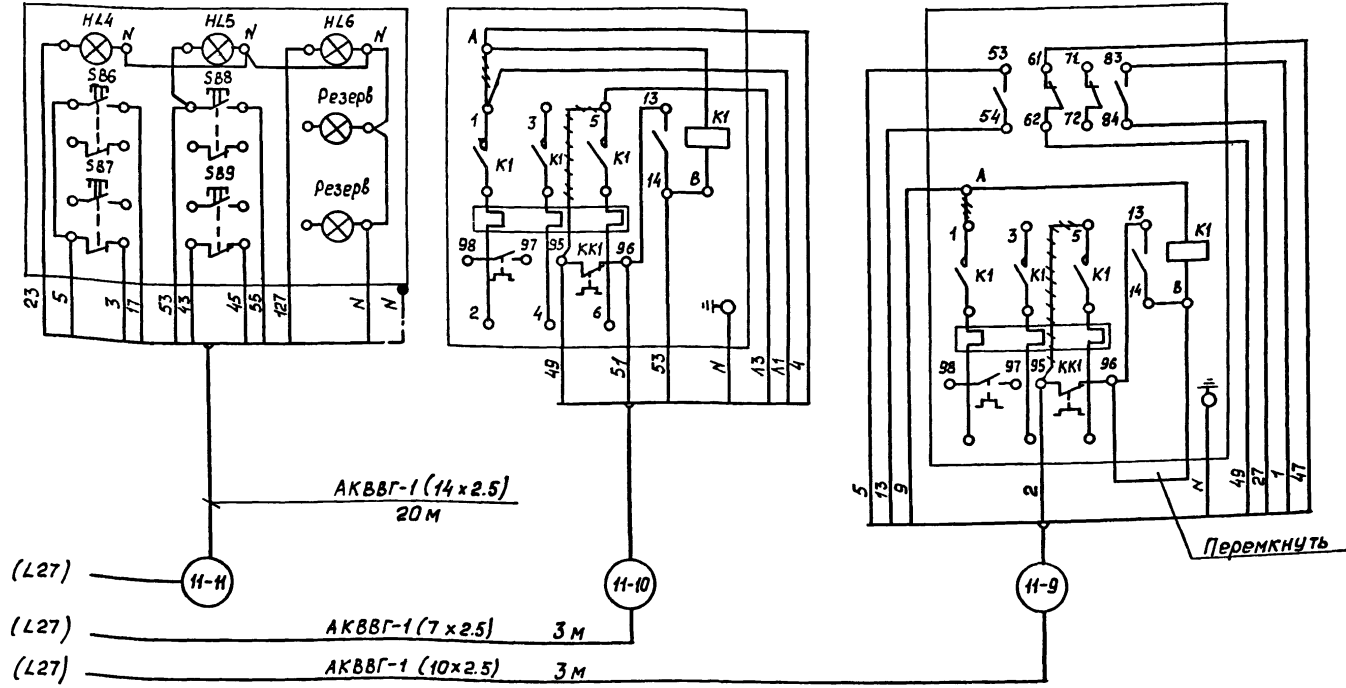


Привязан:		Гип. Белус	Ижм.	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с автоматическим управлением, производительность Q = 10 м³/с	Лист	Листов
		Начальн. Шунский	Ижм.		Р	25
		Н.контр. Кузнецов	Ижм.		Гипростройтрансг. Москва	
		П.с.п.в. Кузнецов	Ижм.			
		Рук.пр. Туттов	Ижм.			
		Инж.н. Колтыков	Ижм.	Насос Р-9 с работа внешних приводов (окончание)		

ТП 902-2-434.87 А

Альбом IV

Наименование параметра и места отбора импульса	Приточная система П1		
	Дистанционное управление и сигнализация	Электронагреватели воздушной заслонки	Вентилятор приточной системы
Обозначен, черт установ	Пульт управления	Магнитный пускатель	Магнитный пускатель
Позиция	АН11	КМ12	КМ11



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная, тУЗБ.1753-75		
	КСК-8	1	
	КСК-16	1	
	Провод ПВ1, гост 6323-79*		
	1x1,0 мм. кв	20	м
	Кабели, гост 1508-78*Е		
	КВВГз 4x1,5 мм. кв	10	м
	АКВВГ 4x2,5 мм. кв	10	м
	АКВВГ 7x2,5 мм. кв	15	м
	АКВВГ 10x2,5 мм. кв	20	м
	АКВВГ 14x2,5 мм. кв	20	м
	Труба стальная ГОСТ 10704-76**		
	26 x 16	5	м

----- демантировать

		ТП 902-2-434.87	А			
привязан	Гип	Белоус	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безшпарными гидроциклонами Q=10 л/с	Статус	Лист	Листов
	Нач. отд.	Щучский		Р	26	
Инв. №	Н.контр.	Кузнецов	Приточная система П1 Схема внешних проводов (начало)	Гипроавтотранс г Москва		
	Гл. спец.	Кузнецов				
	Рук. гр.	Титов				
	Инж.	Калмыков				

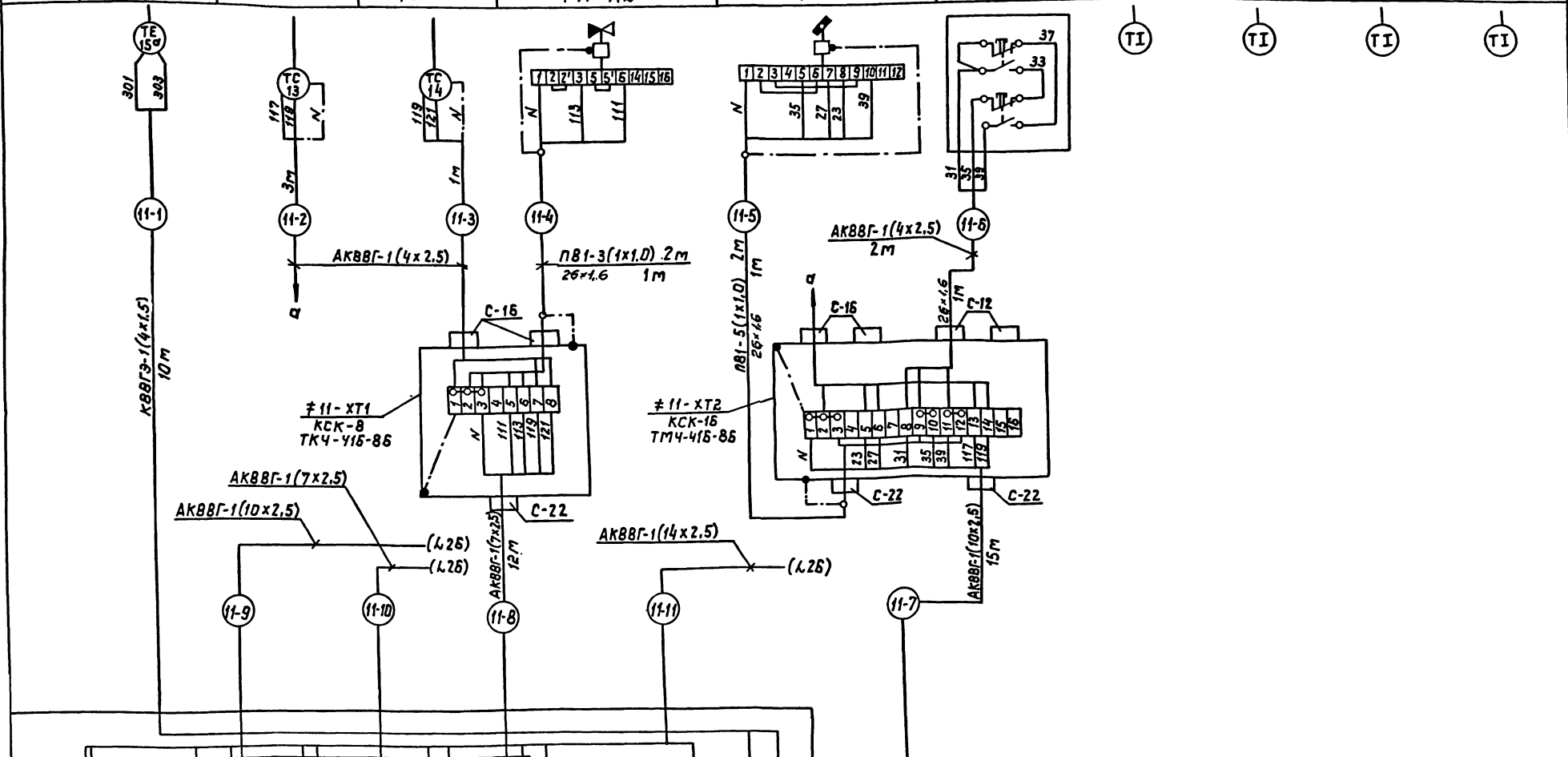
Приточная система П1

Температура

Альбом ИУ

Наименование прибора и место отбора и типylene обозначение черт.эквивалента

Приточный Воздуховод	перед воздухоподогревателем	Трубопровод обратного теплоносителя	Воздушный клапан наружного воздуха	Кнопка отбора наружного воздуха	перед воздухоподогревателем	Трубопровод горячей воды	Трубопровод теплоносителя	Приточный Воздуховод		
Воздух		Вода		Воздух		Вода		Воздух		
ТМЧ-147-73	ТМЧ-147-75	А12018.010 СБ	По документации марки ДВ		—	ТМЧ-142-75	ТМЧ-144-75	ТМЧ-142-75		
Позиция	#11-В1	#11-ВК1	#11-ВК2	#11-А2	#11-А1	SB11	10	12	8	11



XT1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Щит автоматизации АД11

Привязан:

Инв. №	
--------	--

ТП 902-2-434.87		А	
Гип	БЕЛОУС	очистные сооружения для сточных вод от мойки авто-мобилей с безалкогольной этиловыми клонети 0=10Л1С	Стандия лист
Нач. отд.	ШУНСКИЙ	приточная система П1, схема внешних проводов (окончание)	Листов
И. контр.	КУЗНЕЦОВ		Р 27
Р. спец.	Кузнецов		Гипроавтотранс г. Москва
Р.к. гр.	Титов		
Инжен.	БОГАТЫРЕВА		

План на отметке 3.600

Альбом IV

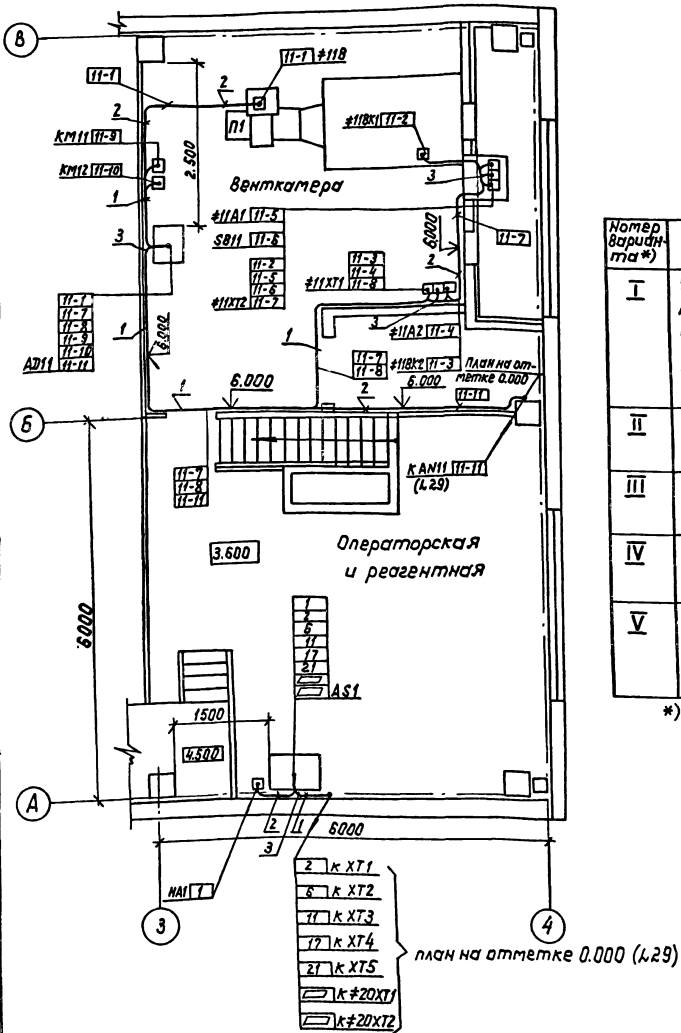


Таблица вариантов

Номер варианта*)	Тип установки для мойки автомобилей
I	Установка для мойки грузовых автомобилей (модель М127), (модель М129) Установка для мойки автомобилей, схема которая предусматривает дистанционное управление насосом.
II	Установка для мойки низы автобусов и легковых автомобилей (модель М121)
III	Установка для мойки автобусов (модель М128) (модель М128)
IV	Линия для мойки легковых автомобилей (Модель М133)
V	Установка для мойки автомобилей, схема которая предусматривает автоматическое управление насосом.

*) - выбирается при привязке проекта.

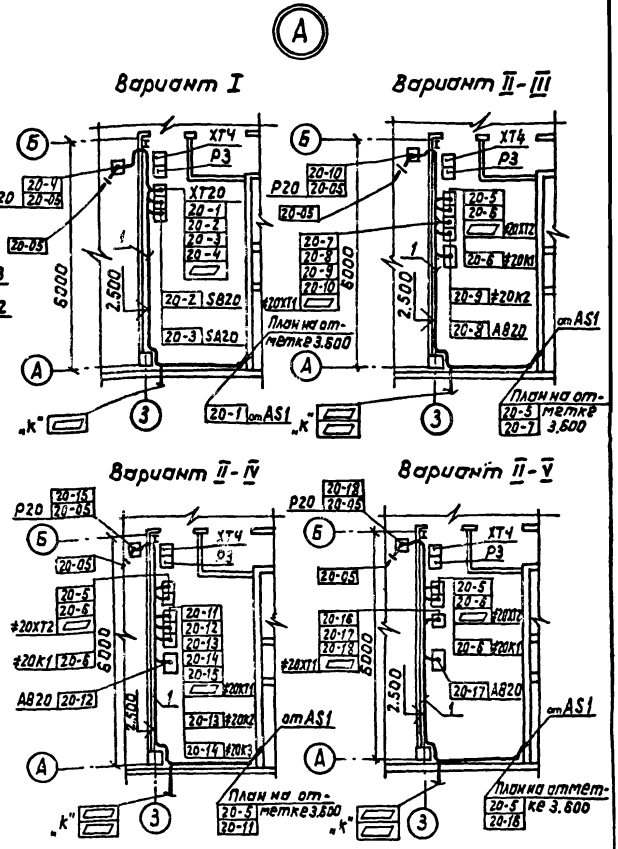
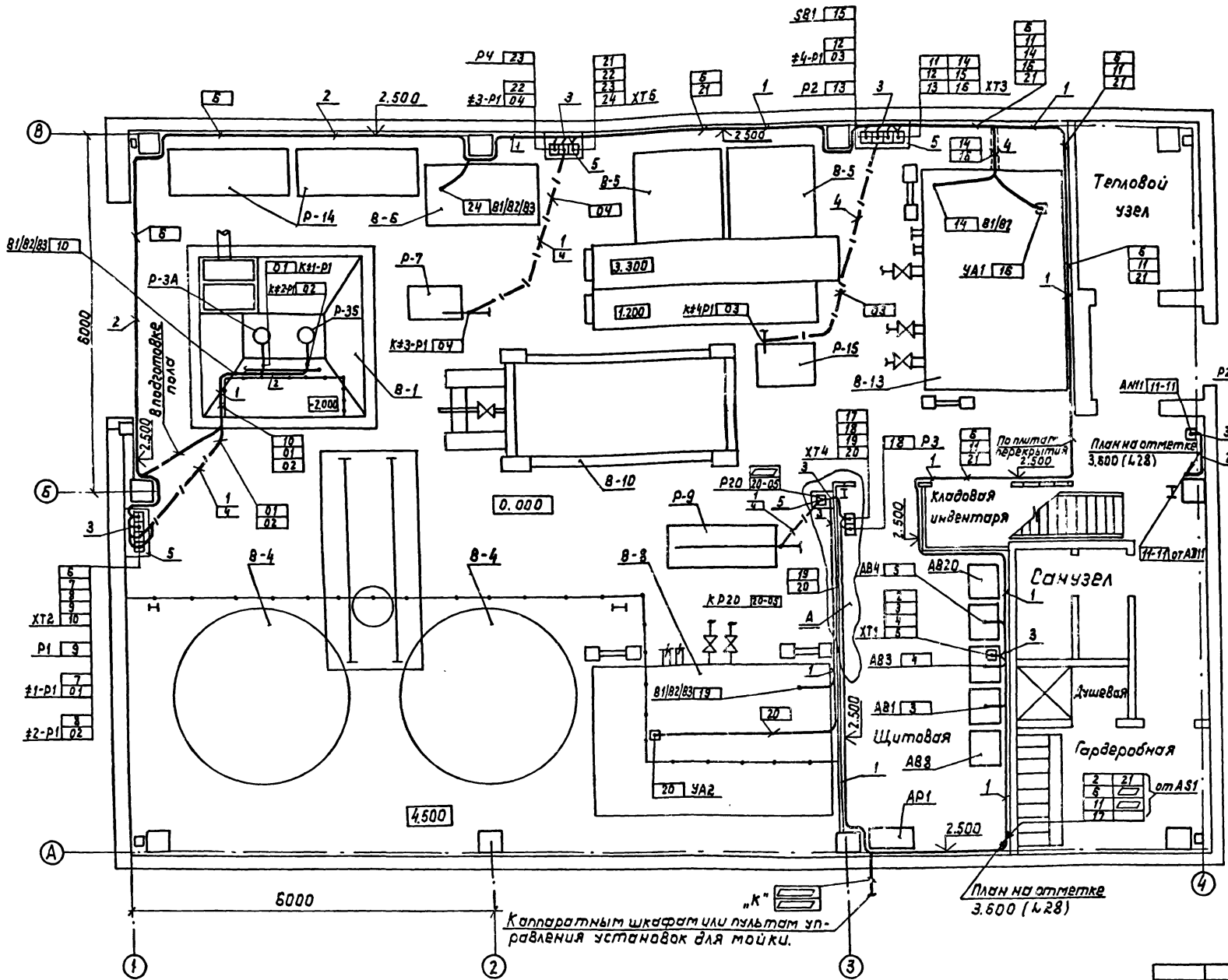
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Листа перфорированная ПП30	40	
2		Скоба двухлапковая СД-2.2	130	
3		Профиль зетобразный ЗП2000	10	
4		Швеллер перфорированный ШП32х16	10	
5		Лист б*2.0 ГОСТ 19904-74*	32 кг	

- Данный чертеж выполнен на основании строительной и технологической частей проекта.
- Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схеме внешних проводов (листы 20...27)
- Крепление кабелей и труб, прокладываемых по строительным конструкциям, выполнить скобами и монтажными лозами с шагом, не более 800 мм.
- Раскладку труб для электропроводок в лапах выполнить до сооружения чистого пола на отметке минус 100 мм. Концы труб вывести на 100 мм над отметкой чистого пола.
- Импульсные трубки, проложенные открыто по полу, защитить швеллером перфорированным.
- Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07.85.
- Трехметровая зона по вертикали и горизонтали от краев безопорных гидроциклов является пожароопасной класса П-1.
- Установка и привязка силового электрооборудования по документации комплекта марки ЭМ.
- Для вариантов установки и подключения оборудования (узел "А") на листе 29 коробка ХТ4 и прибор Р-3 показаны условно. Их монтаж и подключение даны на плане на отметке 0.000.

		ТП 902-2-434.87		А	
Привязан:		Гип ВЕЛОУС	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротурбинами. 6-10/86		Итого Лист
		Начальник Шунский			Р 28
		Инж. Кузнецов	План расположения (Начало)		Листов
Инж. №		Инж. В. Тухолова	г. Москва		

22529-04

План на отметке 0.000



22529-04 40 копировал: 01/2001-

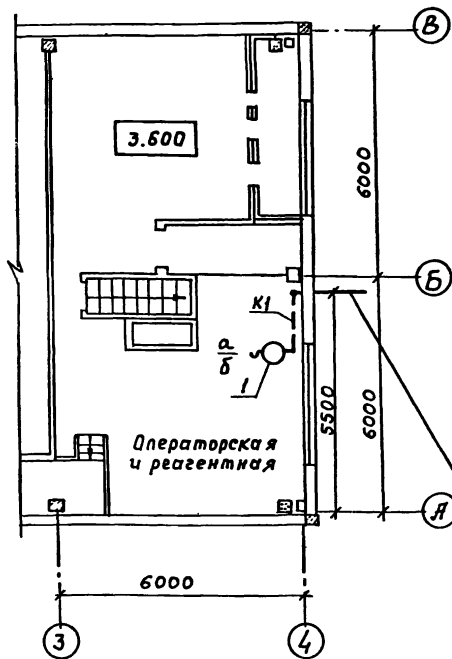
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План расположения сетей на отм. 3.600 между осями 3-4 и А-В	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ВСМ-600-В1	Инструкция по монтажу сооружений устройств связи, радиовещания и телевидения	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-2-434.87-СС.СО	Спецификация оборудования	
ТП902-2-434.87-СС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

План расположения сетей



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Производственная автоматическая телефонная связь</u>		
1	РРО, 218.060.ТУ	Телефонный аппарат ТА-68М-2Ш АТС	1	
К1	ТУ 16.505.755-75	Кабель радиорезервации ПРПМ 2x1.0	15 м	
		<u>Материалы</u>		
	ГОСТ 18598-73*	Труба полиэтиленовая диаметром 50 мм.	2 м	

К кабелю комплексной телефонной сети автопредприятия

Условные обозначения и изображения

$\bigcirc \frac{a}{b}$ - Телефонный аппарат производственной связи с указанием: а - номера распределительной коробки, б - номера занятой пары. (при привязке типового проекта)

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
 Главный инженер проекта *Лихачев Я.А.* Белоус

Общие указания.

1. Кабель ПРПМ 2x1.0 прокладывается по внутренней стене здания с отм. 3.600 до отм. 0.000 и далее в грунте до отм. -0.650. Ввод кабеля осуществляется при помощи ПНВ трубы d=50мм, l=2.0м.

2. Крепление кабеля к стене осуществляется при помощи пластинчатых крепок (скоб), которые крепятся к стене на дюбелях (шурупах) или приклеиваются.

Крепления должны располагаться: на горизонтальных участках - через 350 мм. на вертикальных участках - через 500 мм.

3. Прокладка и монтаж кабеля производится в соответствии с инструкцией по монтажу сооружений устройств связи, радиовещания и телевидения* ВСН-600-В1 минсвязи СССР.

И.И.И.					
		ТП902-2-434.87	-СС		
ГИП	Белоус			Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротурбинами Q=10 л/с.	стадия Лист Листов
И.Контр.	Ростунова				Р 1
Намот.	Чаликов			Общие данные. План расположения сетей на отм. 3.600 между осями 3-4 и А-В	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Гл.слес.	Бочарова				
Вед.инж.	Борисова				