

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 м<sup>3</sup>/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.
	<b>Силовое электрооборудование</b>		
1	Общие данные	3	
2	Распределительная сеть $\omega$ 380/220В.		
	Шкаф АР1. Схема принципиальная		
	однолинейная	4	
3	Вентиляторы МВ:М10. Схема принципиальная управления. Цели управления. 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	
	<b>Электроосвещение</b>		
1	Общие данные	9	
2	Планы расположения на отметках 0.000; 3.600	10	
	<b>Автоматизация</b>		
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 принципиальная управления	18	
9	Насосы Р-7, Р-15. Схема электрическая принципиальная управления	19	
10	Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	20	

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
11	Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение)	21	
12	Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная 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 электрическая принципиальная управления (начало)	27	
18	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	28	
19	Приточная система П1. Схема электрическая 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	
	<b>Связь и сигнализация</b>		
1	Общие данные. План расположения сетей на отм. 3.600 между осями 3-4 и А-В.	40	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-6 detailing technical drawings like 'Общие данные', 'Распределительная сеть', 'Шкаф АР1', etc.

Основные показатели

Table with 4 columns: напряжение сети, питающей/распределительной, источник питания, категория электроприемников, мощность, Cos φ, способ прокладки, шкафы силовые, защита от коррозии, защитное заземление, молниезащита, указания по монтажу.

Основные показатели

Table with 2 columns: начало, окончание. Contains detailed text regarding project variants, power dependencies, and safety requirements.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists various documents like 'Ссылочные документы', 'Установка одиночных ящиков', etc.

Table with 4 columns: Шкафы силовые, Защита от коррозии, Защитное заземление, Молниезащита, Указания по монтажу. Provides specific technical details for each category.

Таблица нагрузок

Table with 6 columns: Потребители, Установленная мощность, Коэффициент использования, Cos φ, Средняя нагрузка, Годовой расход энергии. Includes rows for силовое оборудование, электроосвещение, and a total row.

Условные обозначения

AR - пункт распределительный
AB - Ящик управления
AN - пост дистанционного управления.

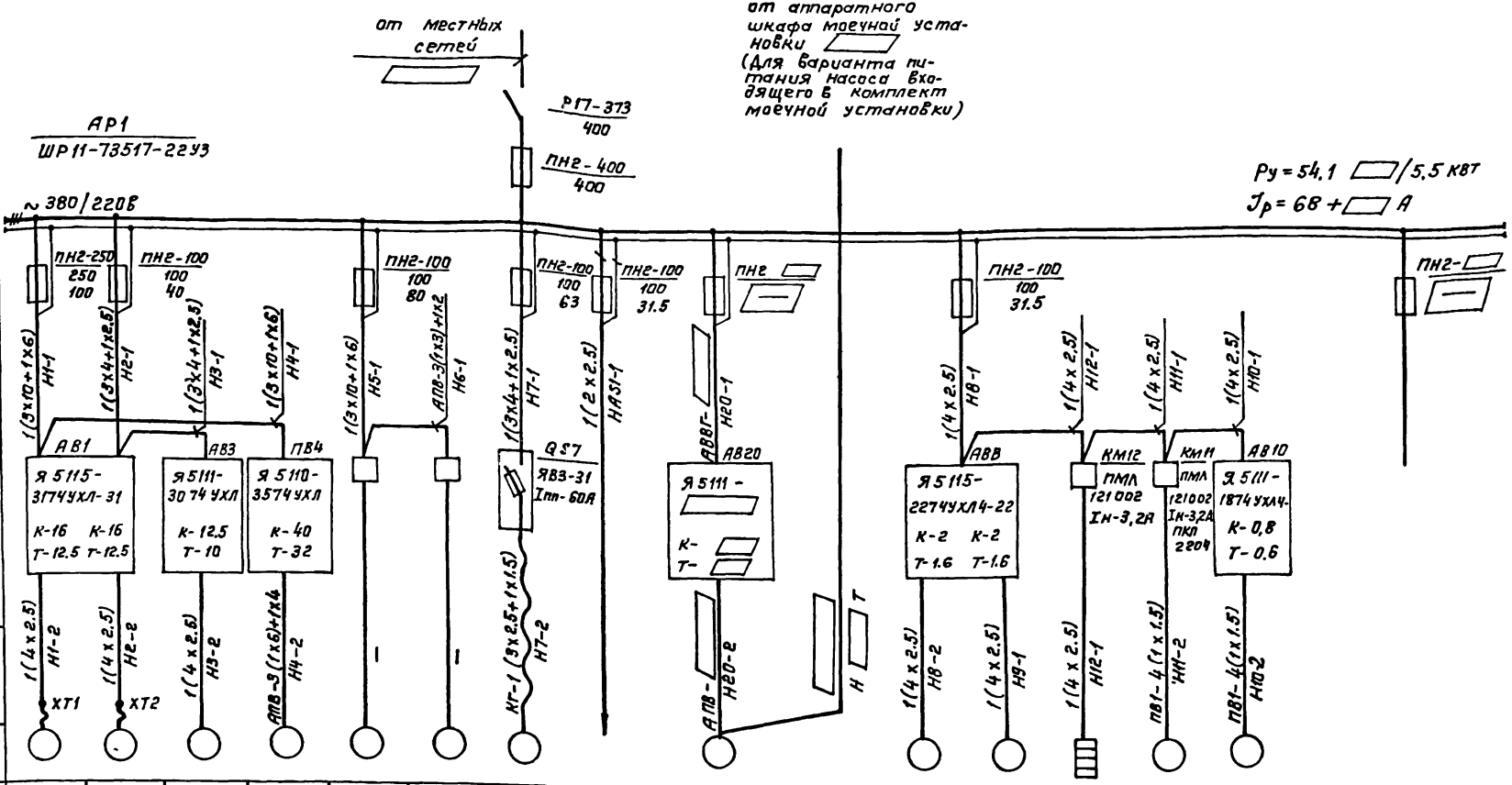
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения
Главный инженер проекта [Signature] А.А. Белаяс

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 привязке данного проекта.
В I варианте при привязке проекта на листе 2 исключается ящик управления АВ20 и группа, предназначенная для питания ящика АВ20, становится резервной.
На листе 4 исключаются соответствующие кабели силовой распределительной сети.
Уточняется сводка кабелей.
На листе 5 исключаются соответствующие линии. Исключается ящик управления АВ20.
Из спецификации оборудования исключается ящик управления АВ20.
В таблице нагрузок и в значении расчетных мощностей и тока на силовых пунктах остаются значения, указанные на листах 1,2

Table with 4 columns: ГИП, И.контр., И.п.огр., Вед.инж. Contains project metadata and a small table with columns: стадия, Лист, Листов (values: P, 1, 6).

Альбом IV

Данные питающей сети	
Шинораспределительный пункт	Тип, I н, А Расцепитель, А
Аппарат отходящей линии	Тип, I н, А Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводов	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип, Номинальный ток, А Расцепитель автомата, Уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т- теплое, А - уставка
Марка и сечение проводов	Маркировка или длина участка сети



от аппаратного шкафа моечной установки  
(Для варианта питания насоса входящего в комплект моечной установки)

$P_y = 54,1$  / 5,5 кВт  
 $I_p = 68 +$  А

Электроприемник	Условное обозначение на плане																	
	№ по плану	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7		M20	M8	M9	A12	M11	M10			
	Тип			4A100L4	4A160S4							4A71A6		4A80B4	4A450A4			
	Номинальная мощность, кВт	5.5	5.5	4.0	15.0	10.0	10.0	4.5+0.4x3				0.37	0.37	1.6	1.5	0.06		
	Так, А	I н	10.5	10.5	8.6	29.3	19.5	19.5	17.2			1.26	1.26	2.6	3.57	0.2		
	I п	78.8	78.8	51.6	205.1	135.0	135.0	85.0			5.5	5.5	-	18.0	1.1			
	Наименование механизма по плану	Насосы			компрессор	Кран	Автоматика и КИП	Насос для моечной установки	Сантехнические Вентильторы		Утепленная заслонка	Сантехнические вентильторы		Резерв				
	Схему управления см. лист	А8		А9		-		-		3		А - 17,18		3				

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

		ТП - 902-2-434.87		-ЭМ	
Привязан:	ГИП	Белоус	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов
	Нач.отр.	ШУНКОВ	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов
	Н.контр.	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов
	Гл. спец.	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов
	ГИП отз.	Яфанина	Яфанина	Яфанина	Яфанина
	Вед. инж.	Семашко	Семашко	Семашко	Семашко
			Чистильные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклами Q = 10 л/с		
			Распределительная сеть ~380/220В Шкаф АР1. Схема принципиальная однолинейная		
Стадия	Лист	Листов			
Р	2				
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва					

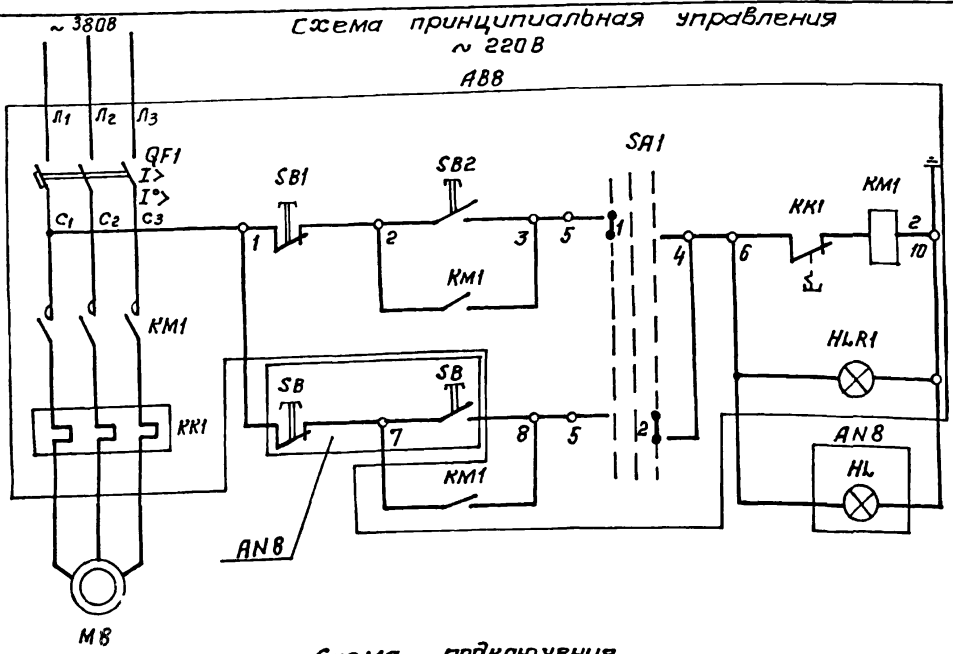


Таблица применения

Обозначение		Ящик управления				
Привода	Вент. системы	Двигатель	QF установка автомата	KK реле тепловое	Тип	Обозначение
М8	В1	4А71А6 ~380В	2	1,6	ЯУ5115-22	АВВ
М9	В2	0,37кВт 1,26А	2	1,6	Я5111-1В74УХЛ4	АВ10
М10	В3	4АА50А4 ~380В 0,06кВт 0,2А	0,8	0,6	Я5111-1В74УХЛ4	АВ10

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
М	Двигатель	1	См. таблицу применения
АВ	Ящик управления		применения
	Цепи управления ~ 220В		
По месту			
SB HL	Пост кнопочный ПКУ15 - 21.331.40У3	1	АНВ

Схема подключения

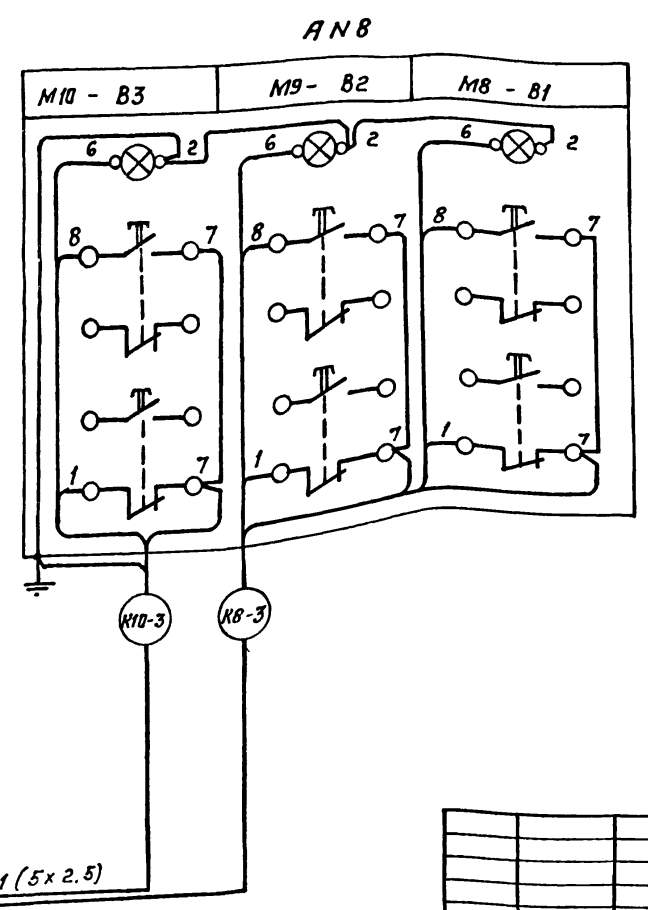
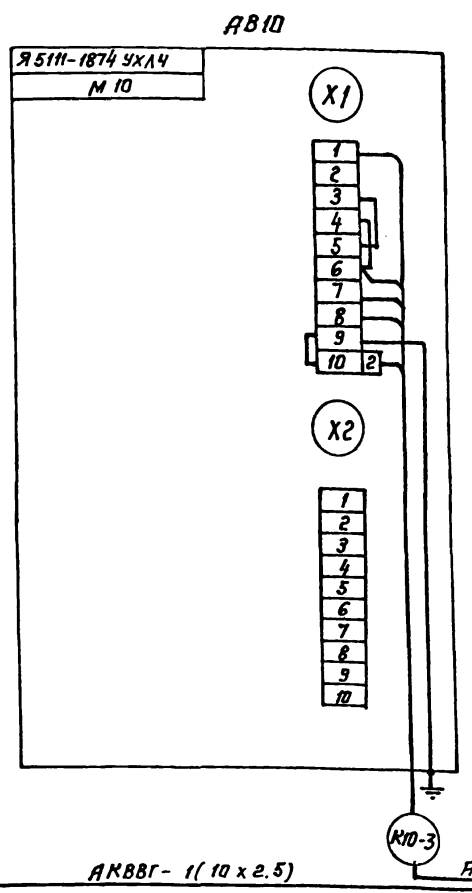
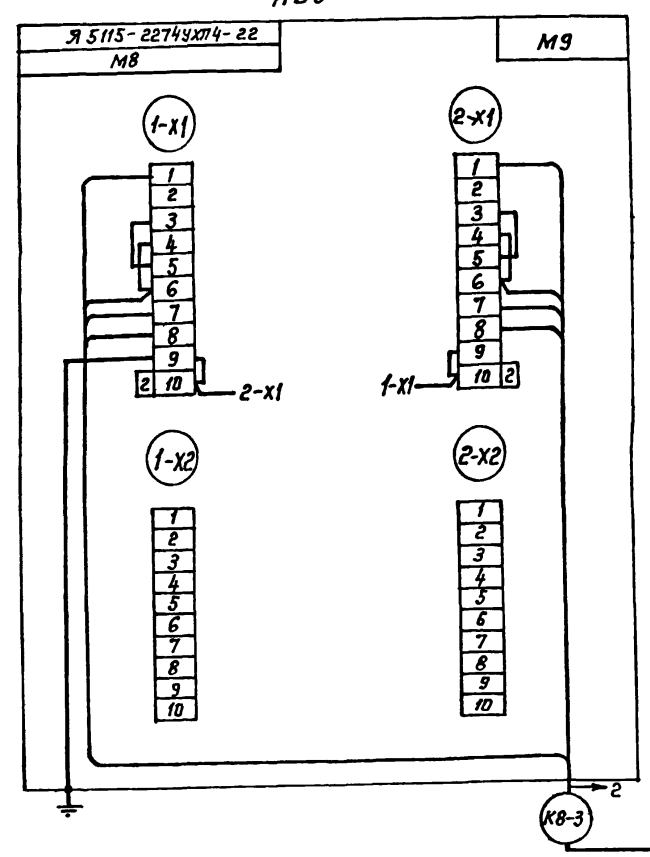


Схема принципиальная управления составлена для привода М8. Для приводов М9, М10 - схема аналогична.  
Цифры в правой части обозначений аппаратов соответствуют номерам приводов и меняются соответственно с их номерами.

ТП - 902-2-434.87				- ЭМ		
Гип	Белые	Кузнецов	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с безнапорными гидротранками G = 10 Л/С	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шулькин	Кузнецов		Р	3	
Гл. спец.	Кузнецов	Кузнецов	Вентиляторы М8 - М10.	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Гип. отд.	Яронина	Яронина	Схема принципиальная управления. Цепи управления. Схема подключения.			
Вед. инж.	Семашко	Семашко				
Инв. №						

Маркировка кабеля	трасса		Проходы через				Кабель											
	Начало	Конец	трубы			Ящики проходные	по проекту			проложено								
			Маркировка	Условный проход, мм	длина, м		Марка, напряже- ние	число жил и сечение	длина + 8% м	Марка, напряже- ние	число жил и сечение	длина, м						
	От местных сетей	Шкаф АР1																
Н1-1	Шкаф АР1	Ящик АВ1							АВВГ	1(3x10+1x6)	8							
Н1-2	Ящик АВ1	Коробка ХТ1	МН25	4					АВВГ	1(4x2.5)	35							
Н2-1	Шкаф АР1	Ящик АВ1							АВВГ	1(3x4+1x2.5)	8							
Н2-2	Ящик АВ1	Коробка ХТ2	МН25	4					АВВГ	1(4x2.5)	35							
Н3-1	Ящик АВ1	Ящик АВ3							АВВГ	1(3x4+1x2.5)	2							
Н3-2	Ящик АВ3	двигатель М3	МН25	4					АВВГ	1(4x2.5)	30							
Н4-1	Ящик АВ1	Ящик АВ4							АВВГ	1(3x10+1x6)	2							
Н4-2	Ящик АВ4	двигатель М4	МН20	13					АПВ	3(1x6)+1x4	15							
Н5-1	Шкаф АР1	компрессор М5	МН25	3					АВВГ	1(3x10+1x6)	30							
Н6-1	Компрессор М5	компрессор М6	ПТ20 МН20	4 6					АПВ	3(1x3)+1x2	11							
Н7-1	Шкаф АР1	Ящик Q S7							АВВГ	1(3x4+1x2.5)	25							
Н7-2	Ящик Q S7	Кран М7							КГ	1(3x2.5+1x1.5)	20							
Н8-1	Шкаф АР1	Ящик АВ8							АВВГ	1(4x2.5)	6							
Н8-2	Ящик АВ8	двигатель М8							АВВГ	1(4x2.5)	30							
К8-3	Ящик АВ8	кнопочный пост АН8							АКВВГ	1(10x2.5)	12							
Н9-1	Ящик АВ8	двигатель М9							АВВГ	1(4x2.5)	25							
Н10-1	пускатель КМ11	Ящик АВ10							АВВГ	1(4x2.5)	12							
Н10-2	Ящик АВ10	двигатель М10	ПТ20	3					ПВ1	4(1x1.5)	4							
К10-3	Ящик АВ10	кнопочный пост АН8	МН20	3					АКВВГ	1(5x2.5)	10							
Н11-1	пускатель КМ12	пускатель КМ11							АВВГ	1(4x2.5)	1							
Н11-2	пускатель КМ11	двигатель М11	ПТ20	6					ПВ1	4(1x1.5)	7							
Н12-1	Ящик АВ8	пускатель КМ12	МН25	3					АВВГ	1(4x2.5)	20							
Н12-2	пускатель КМ12	заслонка А12							АВВГ	1(4x2.5)	12							
Н20-1	Шкаф АР1	Ящик АВ20							АВВГ		10							
Н20-2	Ящик АВ20	двигатель М20	ПТ	12					АПВ		14							
Н	Т аппаратный шкаф мочной установки	М20 - насос мочной уста- новки																
НАС1-1	Шкаф АР1	щит АС1							АВВГ	1(2x2.5)	10							

Сводка кабелей, проводов и труб,  
учтенных кабельным журналом

Число и сечение жил напря- жение кВ	Марка, длина, м				
	АВВГ	АКВВГ	КГ	ПВ1	АПВ
2x2.5 0.66	10	—	—	—	—
3x2.5+1x1.5 0.66	—	—	50	—	—
4x2.5 0.66	21.0	—	—	—	—
5x2.5 0.66	—	10	—	—	—
10x2.5 0.66	—	12	—	—	—
3x4+1x2.5 0.66	40	—	—	—	—
3x10+1x6 0.66	40	—	—	—	—
1.5 0.66	—	—	—	50	—
2 0.66	—	—	—	—	11
3 0.66	—	—	—	—	33
4 0.66	—	—	—	—	20
6 0.66	—	—	—	—	50

Трубы полиэтиленовые, наружный диаметр  
ПТ 20 - 13 м

Трубы легкие водогазопроводные  
МН20 - 22 м  
МН25 - 18 м

ТП 902-2-434.87 ЭМ

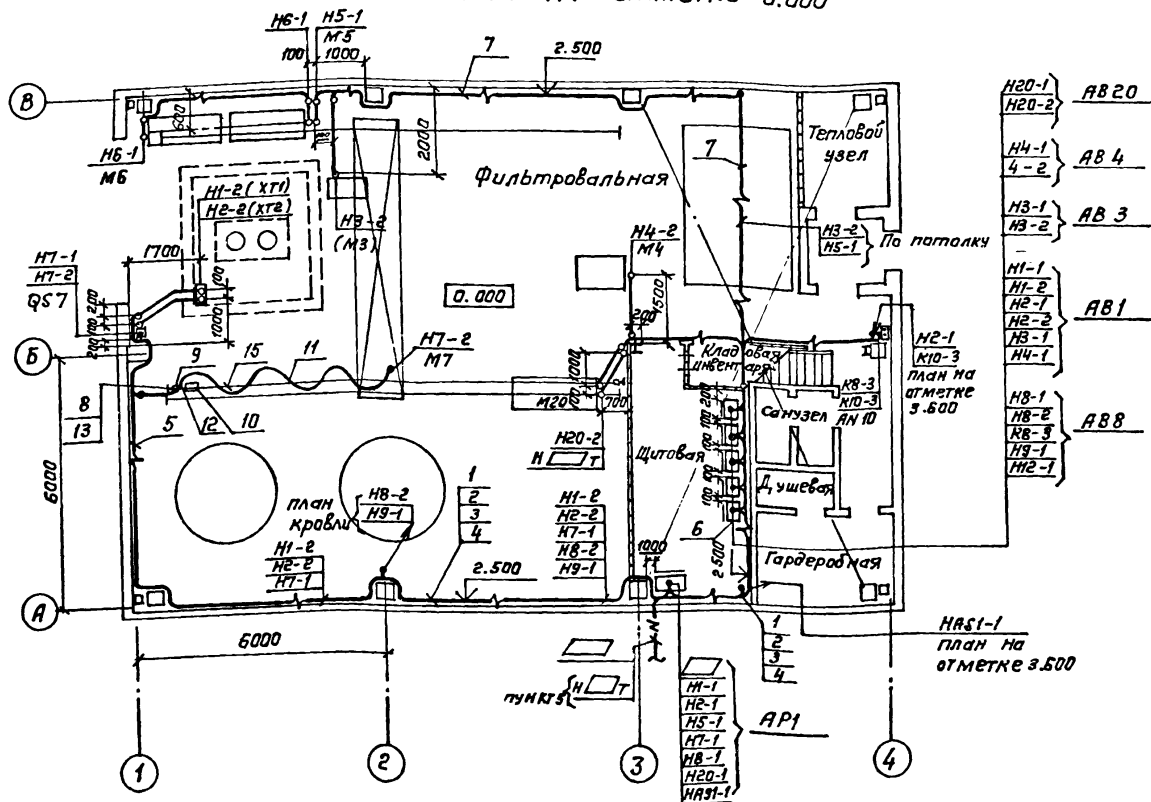
Привязан:

ГИП	Белая		Очистные сооружения для сточных вод от мойки авто- мобилей с безнапорными гидроциклонами Q=10л/с	Стация	Лист	Листов
Нач. от	Шунский			Р	4	
Н.контр	Кузнецов			Кабельный журнал. Сводка кабелей, проводов и труб, учтенных кабельным журналом		
Гл. спец	Кузнецов					
Инв. №	Гип отч. Афанова		ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва			

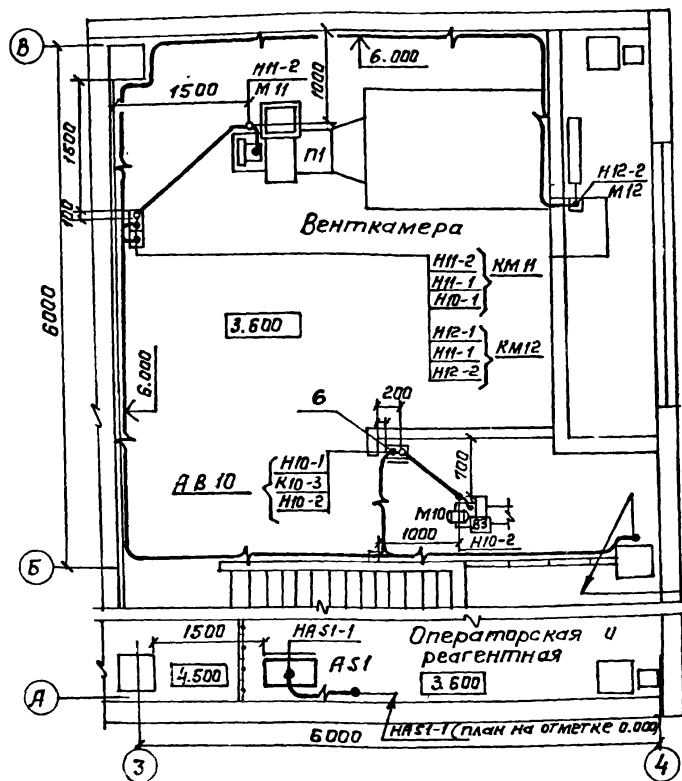
Вра. инж. Семашко



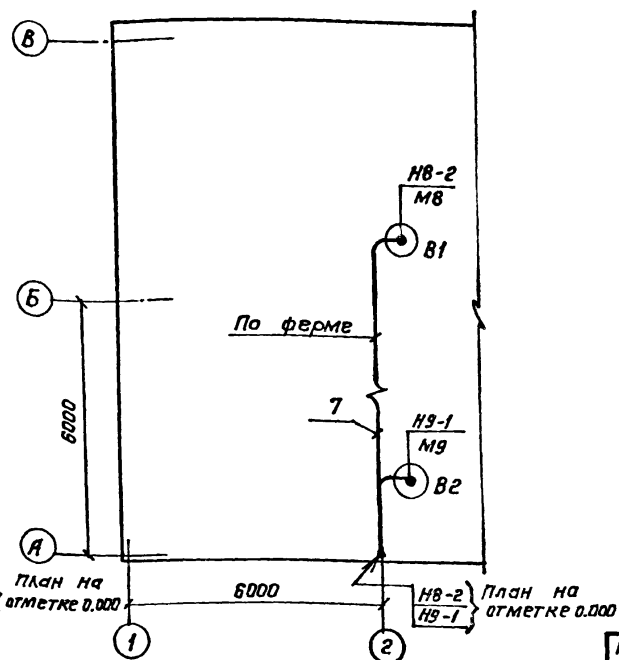
План на отметке 0.000



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		Падбес скользящего крепления ПСК10-20У1	10	0.22	
12		Падбес концевого 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

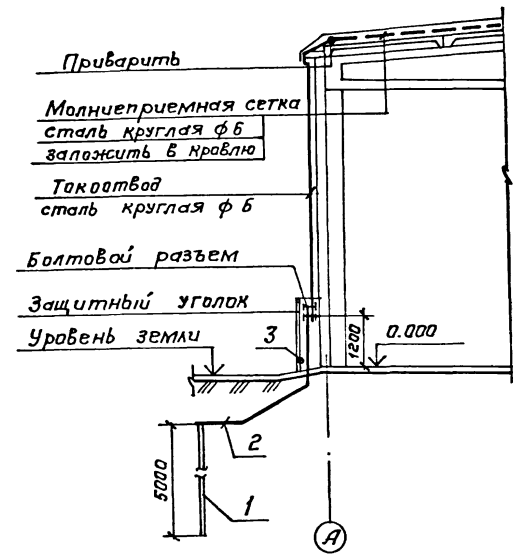
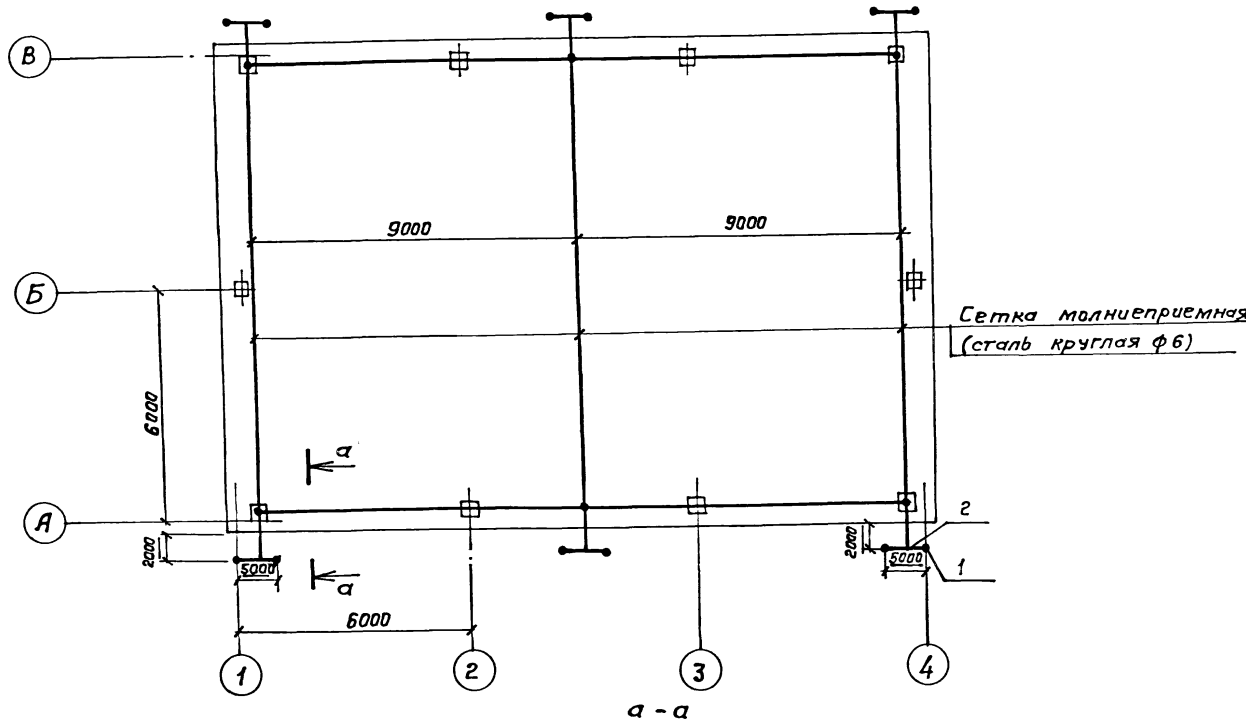
ЭМ

Привязан:

ГНП	БЕЛУС	Калачев	Очистные сооружения для сточных вод от мойки авто-мобилей с взрывоопасными гидрциклонами Q=10 л/с	Стация	Лист	Листов
И.контр.	Кузнецов	И.контр.		Р	5	
И. спец.	Кузнецов	И. спец.		ГИПРОАВТОТРАНС		
Ст. инж.	Косырев	Ст. инж.		г. Москва		

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 м<sup>2</sup>. 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 импеданса 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 автомашин с безнапорными газоразделителями Q = 10 л/с	
		Нач. отд. Шунский		Стадия	
		Н. комп. Кузнецов		Лист	
		Гл. спец. Кузнецов		Листов	
		Ст. инж. Косырев		р 6	
Инв. №		Молниезащита		ГИПРОАВТОТРАНС	
		План и сечение.		г. Москва	

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 <sup>2</sup> / количество светильников		265	40
Способ прокладки		Распределительная сеть выполнена кабелем ЯВВГ по строительным конструкциям	
Щитки освещения		ПР-11	
Защит- ное заземле- ние	Части подле- жащие 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 свыше 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

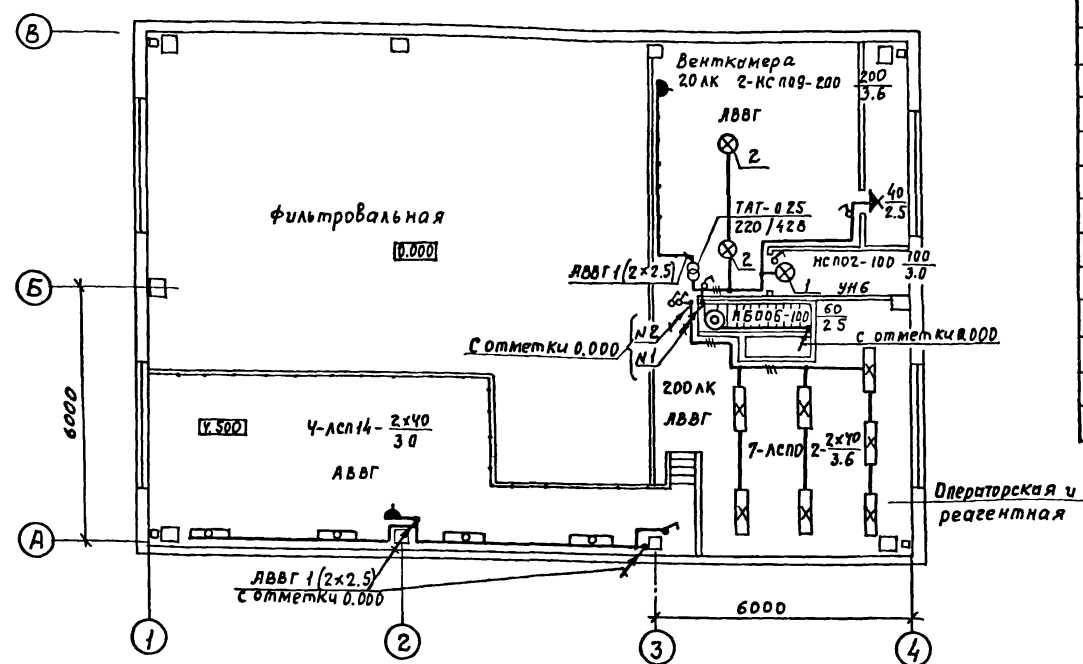
- ДРЛ - групповой щиток освещения  
 ТАН - трансформатор понижающий  
 ☒ - подвесной светильник с люминесцентными лампами  
 □ - настенный светильник с люминесцентными лампами.  
 ⊗ - подвесной светильник с лампами накаливания  
 ⊙ - настенный светильник с лампами накаливания  
 ▭ - заполняется при привязке

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

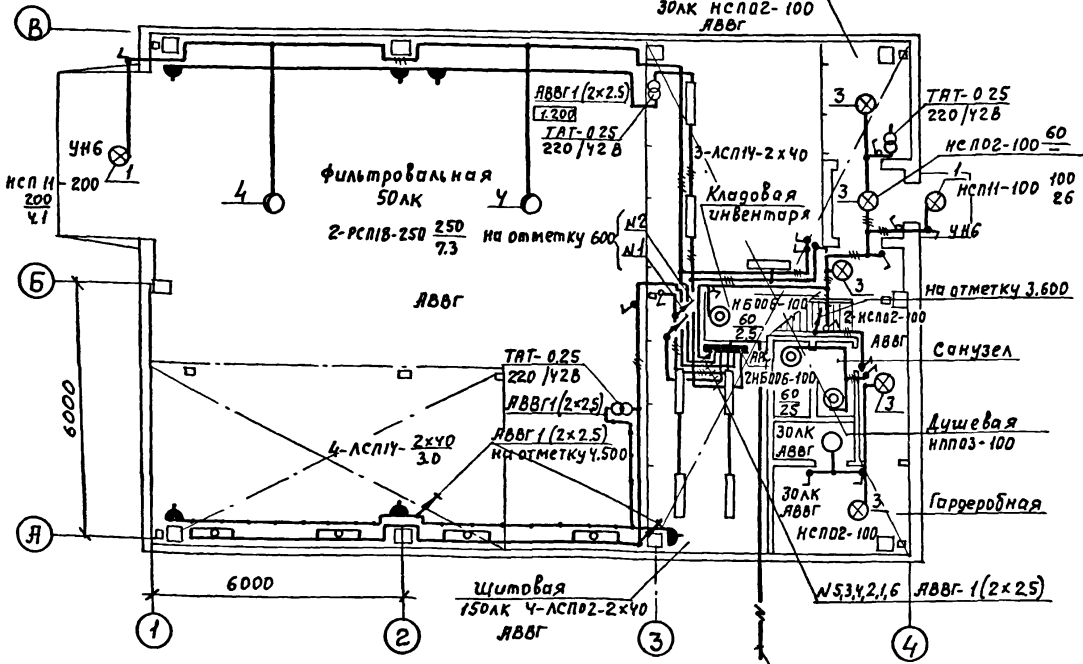
Главный инженер проекта *И.А. Белоус*

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

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

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, А

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

Пускатель магнитный тип, ток нагревательного элемента, А

Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м.

Момент нагрузки, кВт.м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прокладки

Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А

Номер по схеме расположения на плане

Установленная мощность, кВт

Потеря напряжения до щитка, %

АРЛ

5,3

ТП902-2-434.87

30

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт.	Номера автоматических выключателей		Токрасцепителя, А		
			Однополюсные	Трёхполюсные	на вводе	на линиях	
АРЛ	АРН-3045-2143	5,3	1÷6	—	—	—	16

Привязан

ГИП Белоус

Нач.отр. Шунский

Н.контр. Кузнецов

Л.слес. Кузнецов

Руч.гр. Сагагурский

Инж. Протогорова

очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротранспортом Q=10 л/с

Планы расположения на отметках 0.000 и 3.600

стадия лист листов

р 2

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

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 сооружений.  
Главный инженер проекта *Шибанов* 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 Лавмонтажавтоматика	Типовые конструкции	Выборные устройства для изтерения давления
Группа 7. Сборник 51 Лавмонтажавтоматика	Монтажные чертежи	Приборы для изтерения и регулирования температуры
		Установка на технологических трубопроводах и оборудовании.
Группа 8. Сборник 27 Лавмонтажавтоматика	Монтажные чертежи	Приборы для изтерения и регулирования давления, расхода и уровня.
		Установка групповая на полу.
Группа 8. Сборник 34 Лавмонтажавтоматика	Монтажные чертежи	Приборы для изтерения и регулирования давления, разрежения и уровня.
		Одиночная установка на полу или стене.
Группа 8. Сборник 52 Лавмонтажавтоматика	Типовые конструкции	Приборы для изтерения и регулирования давления, разрежения и расхода.
		Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах
Группа 8. Сборник 54 Лавмонтажавтоматика	Монтажные чертежи	Выборные устройства для изтерения давления, разрежения, уровня.

11

Окончание

Обозначение	Наименование	Примечан.
Установка на технологических трубопроводах и резервуарах. Прилагаемые документы		
ТП 902-2-434. 87 - АН	Задание заводу-изготовителю	Альбом VI
Лавмонтаж автоматический		
ТП 902-2-434. 87 - 3Л	Задание заводу-изготовителю НКУ	Альбом VI
ТП 902-2-434. 87 - А. СД	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-2-434. 87 - А. БМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом VIII

Инв. №		Привязан:			
ИТП	Белорус	См. А.И.	Чистые сооружения для сточных вод от мойки оборудования с температурой до +10 А/с	Листов	Листов
И.Контр	Ростинков	20/25		Р	1
Начальн.	Шибанов	А.А.			29
Инсп.	Кузнецов	А.А.			
Рук.пр.	Титов	А.А.			
Инженер	Камылов	А.А.			
			Общие данные (начало)	Гипровотранс з. Москва	

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 комплектруется 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	Белосуд	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей в здании		Италия
И.контр.	Ростунова	И.контр.		Лист
И.пр.отв.	Шумских	И.пр.отв.		Листов
И.спец.	Кузнецов	И.спец.		Р
Рук. гр.	Титов	Рук. гр.		2
Инжен.	Колымов	Инжен.		
		общие данные (продолжение)		Гипроавтотранс г. Москва

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 проводов насосов Р-9 листы 23, 24, 25.
  - 3.3.1. Выбрать для насоса конкретную схему внешних проводов 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 проводов исключить. При этом необходимо обратить внимание на то, что перечень элементов расположен на первом листе схем внешних проводов.
- 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 проводов. 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.

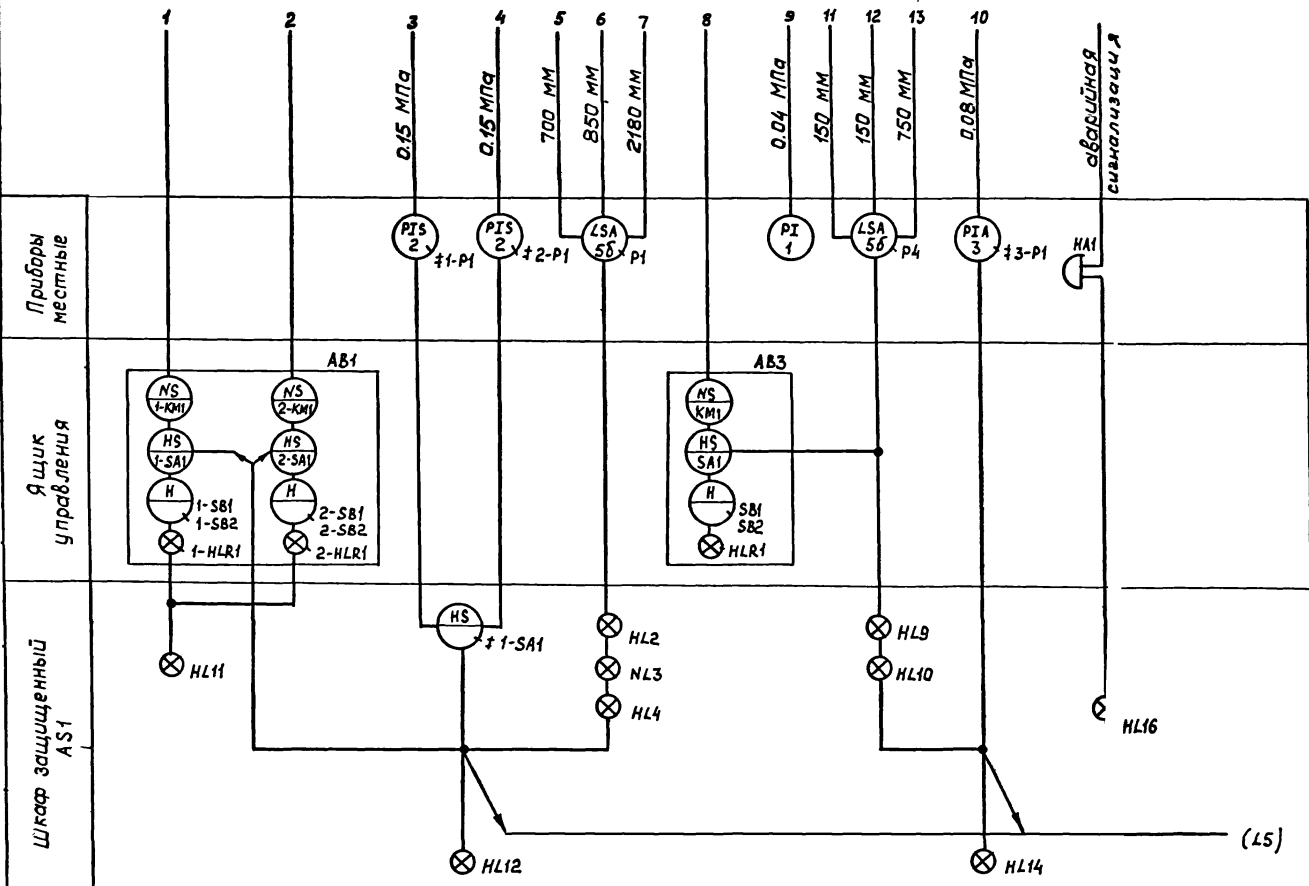
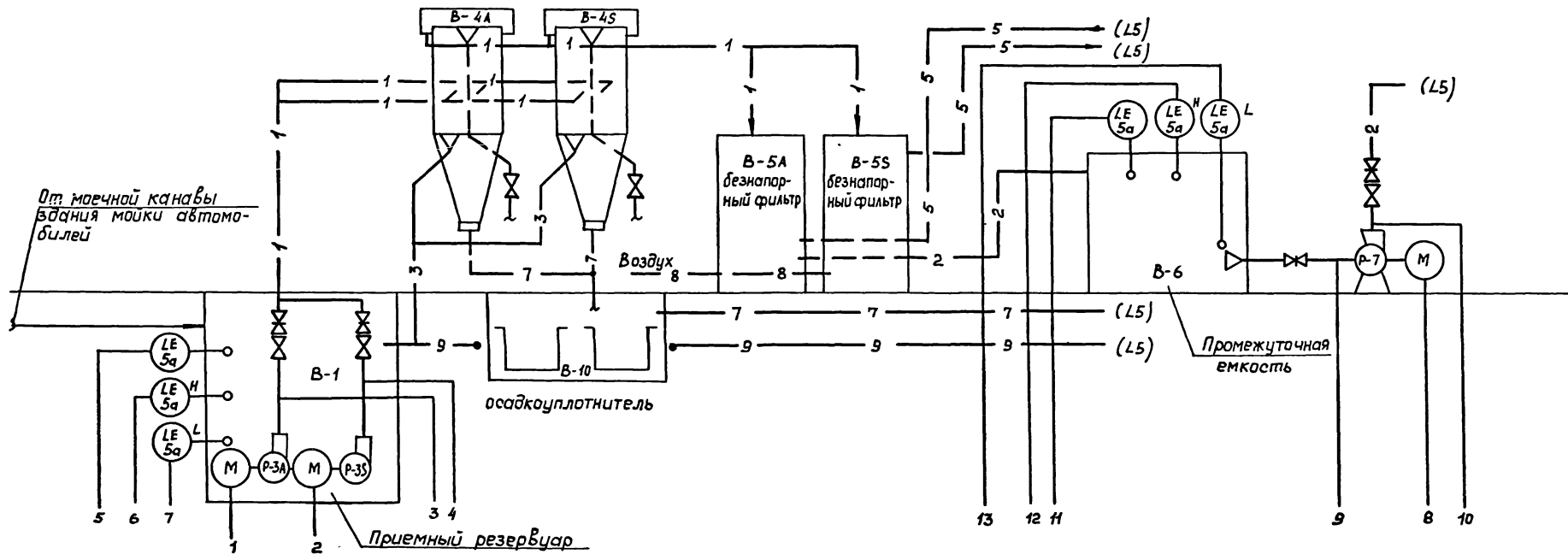
### Условные обозначения:

- 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 гидротранспортом "В-10" №	Итого Лист	
И.контр.	РАСТУНОВА		Р	
И.с.оп.	ШИНСКИЙ		3	
И.спец.	КУЗНЕЦОВ		Общие данные (окончание)	
Инж.ед.	ТУЛОВ		Гипроавтотранс г. Москва	
Инженер	КАПЛИКОВ			

Альбом ГУ

Безнапорные гидrocиклоны



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



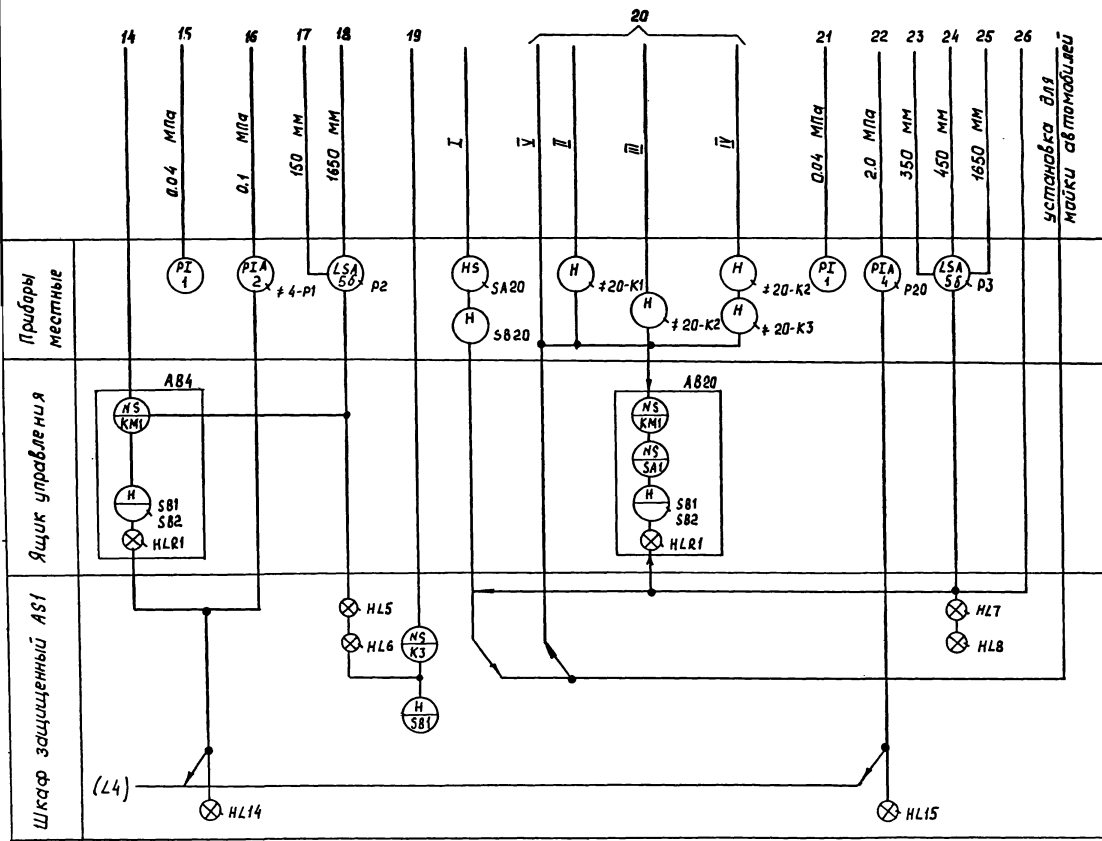
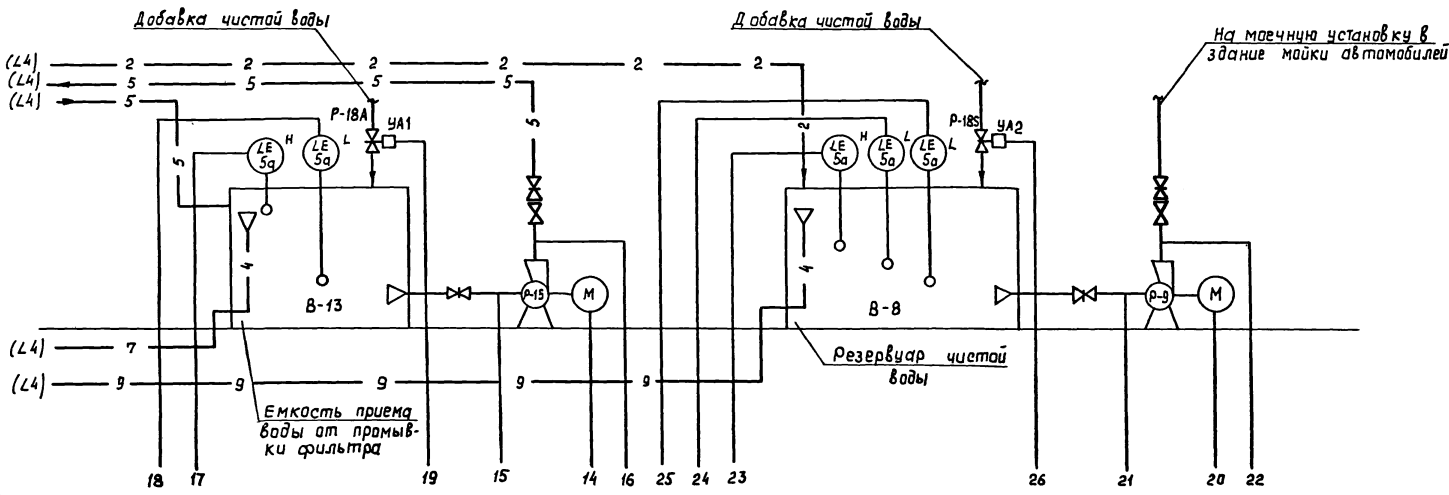


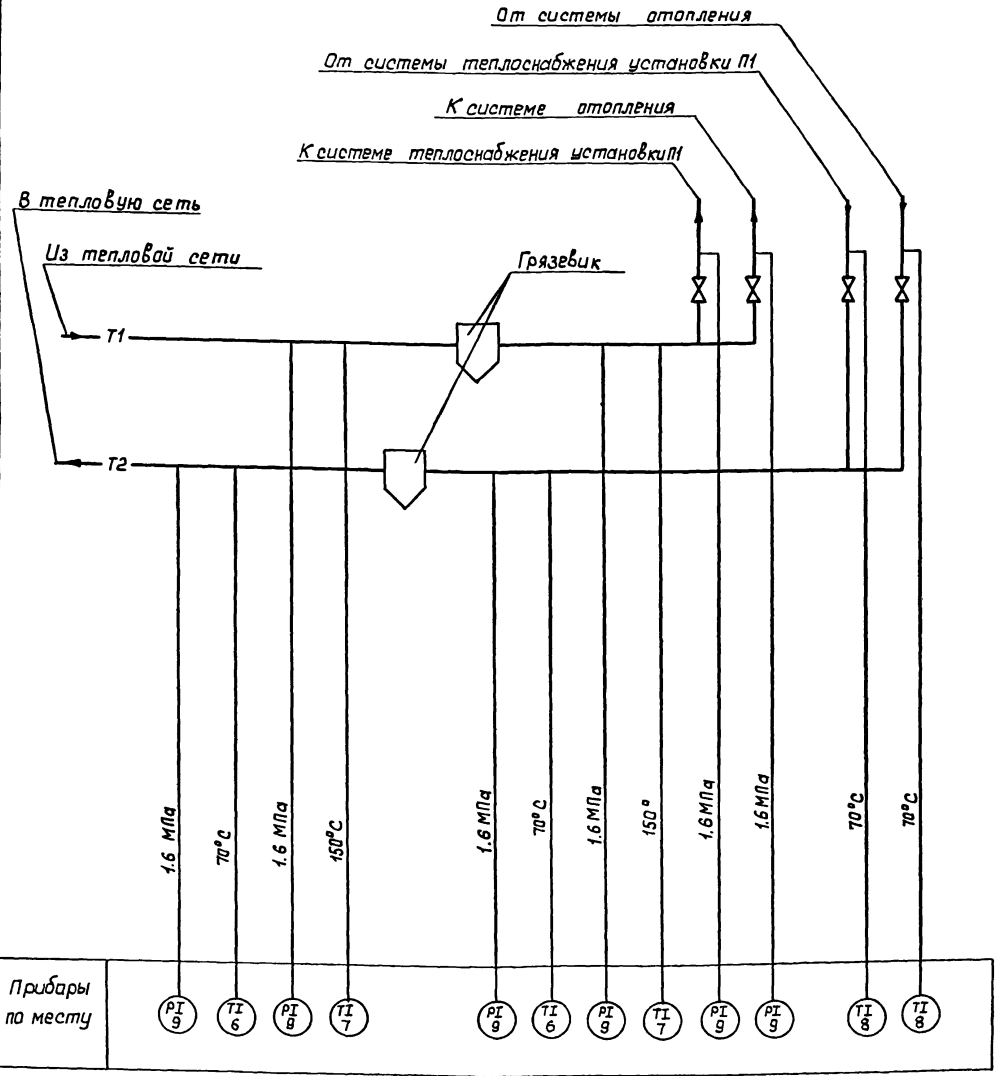
Таблица вариантов

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

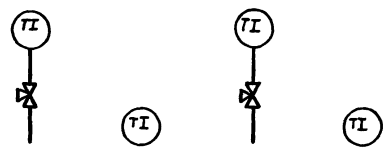
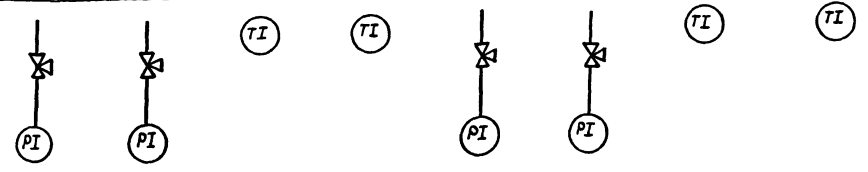
\* - выбирается при привязке проекта

		ТП 902-2-434.87		А	
Привязан	ГНП Белос	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с дезакторными гидростанциями $\omega = 1,0 \text{ л/с}$	Стадия	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

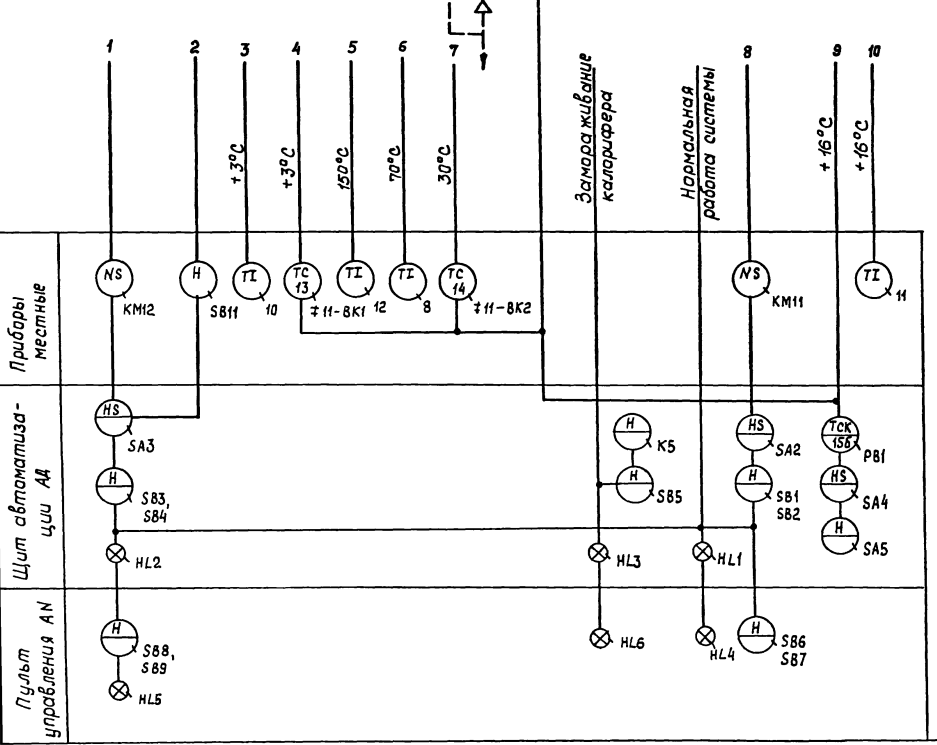
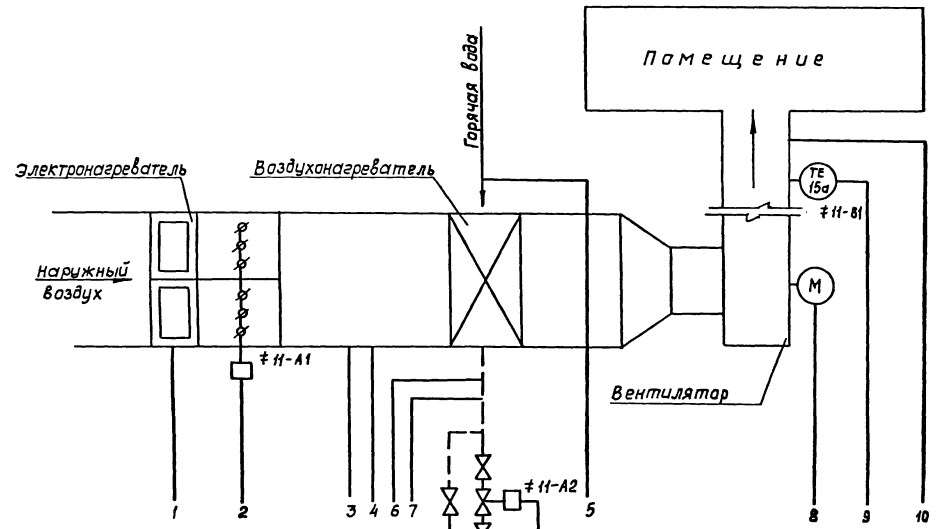


Позиция	9	8	9	8
	обозначение черт. установки	ТК4-3138-70	ТМ4-144-75	ТК4-3138-70
Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	Температура	Давление	Температура
	Прямой	Обратный	Прямой	Обратный
	Трубопровод системы теплоснабжения установки П1		Трубопровод системы отопления	

Лист № табл. | Подпись и дата

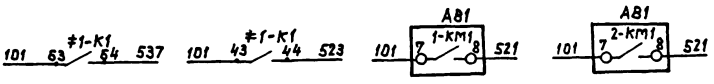
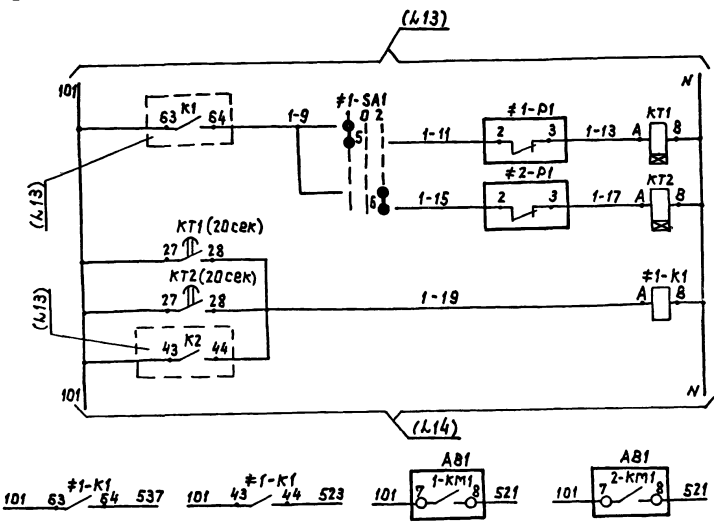
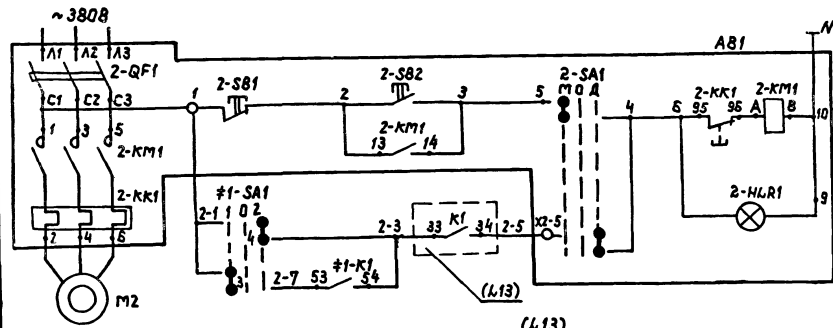
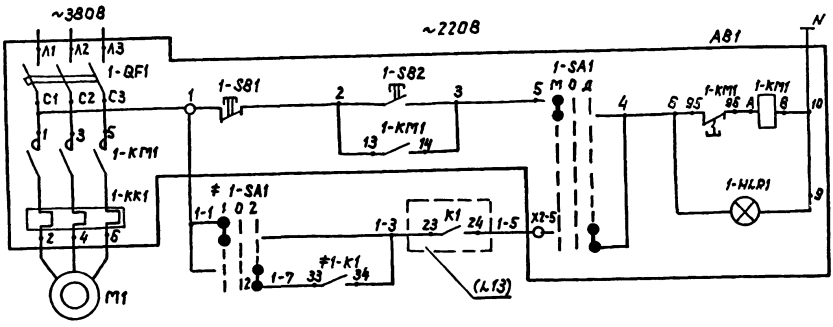
ТП 902-2-434.87	A
-----------------	---

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 гидротранспортом 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	Шукский	Помехотные сооружения для стоянок авто автомобилей с беззастарными гидравлическими	Стация
	Нач отв	Кузнецов	Кузнецов	№ = 70476	Лист
	Н контр	Кузнецов	Титов		7
	Л спец	Титов	Кадмыков	Приточная система П1	Гипроавтотранс
	Рук гр	Кадмыков		Схема функциональная	г. Москва
Инв №					



Питание и защита силовых цепей

Ручное Управление

Автоматическое

Питание и защита силовых цепей

Ручное Управление

Автоматическое

Насос 2-резервный

Насос 1-резервный

Реле промежуточное

Контакты в схеме сигнализации (L15)

Насос Р-3А

Насос Р-3Б

Насосы Р-3 плавачи сточных вод из приемного резервуара В-1 на гидрацикломы

Коммутационная диаграмма переключателя

#1-SA1  
УПС32-С86

Усекции	№ контакта	Положение рукоятки			
		1 Раб.	0 Откл.	0°	+45°
I	1	×	×	×	×
II	2	×	×	×	×
III	3	×	×	×	×
IV	4	×	×	×	×
V	5	×	×	×	×
VI	6	×	×	×	×
VII	7	×	×	×	×
VIII	8	×	×	×	×

Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра

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

\* не используется

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<b>Щкаф защищенный АБ1</b>			
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 УПС32-С86	1	
<b>Ящик АБ1</b>			
1-QF1, 2-QF1	Выключатель автоматический	2	По документу
1-KM1, 2-KM1	Пускатель магнитный	2	цил марки ЭМ
1-KK1, 2-KK1	Реле электроплавовое	2	
1-SA1, 2-SA1	Переключатель	2	
1-SB1, 1-SB2	Кнопка	4	
2-SB1, 2-SB2	Кнопка	4	
1-HLR1, 2-HLR1	Арматура сигнальная	2	
<b>Аппаратура по месту</b>			
#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 безарьерными гидрацикломами Q=10 л/с
Нач. авт.	Шуцкий	Исполн	Насосы Р-3. Схема электрической принципиальной управления.
И. контр.	Кознецов	Исполн	
И. спец.	Кознецов	Исполн	
Рук. ер.	Титов	Исполн	
И. экз.	Калмыков	Исполн	

Привязан:

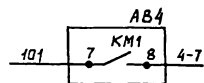
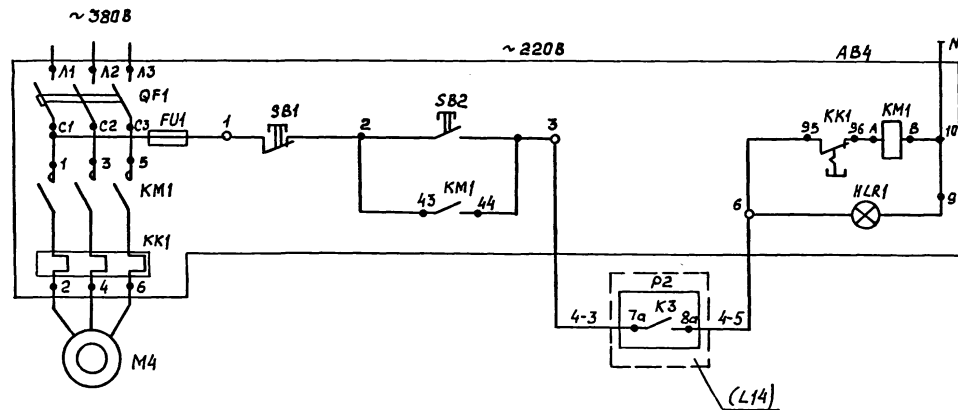
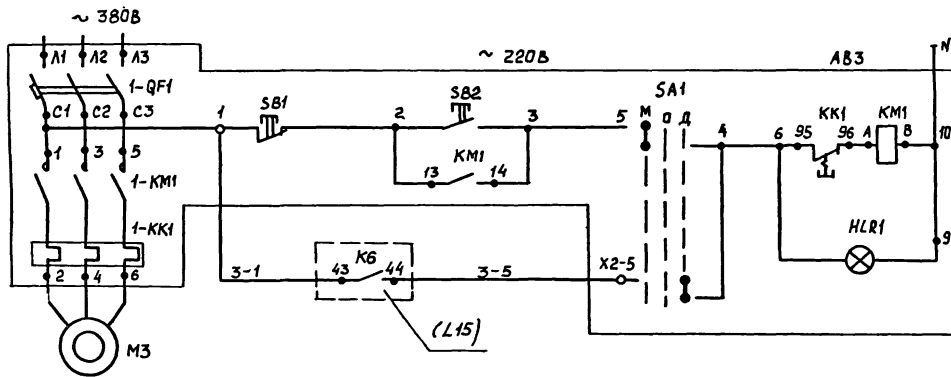
ИНВ. №

22529-04 19 копировал: О.И. Козлов

Стр. 1 из 2

Гипроавтоматизация г. Москва

формат: А2



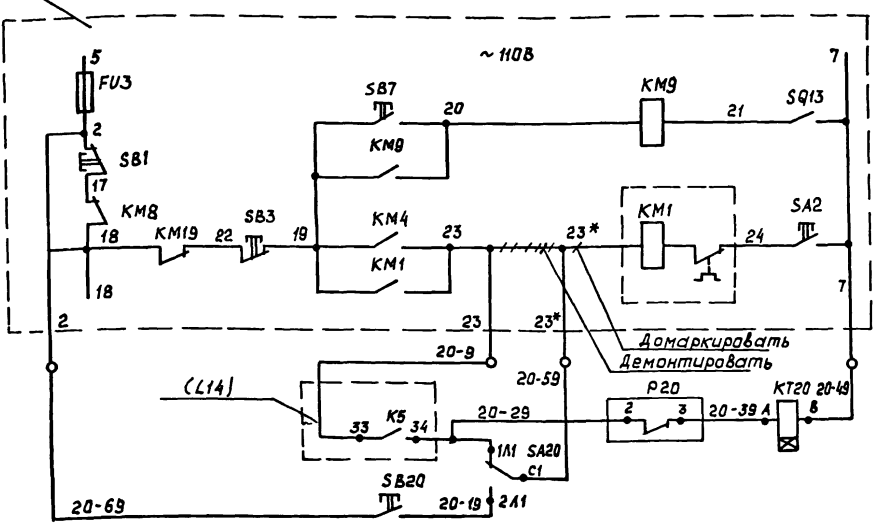
Питание и защита силовых цепей		Ручное	Питание и защита силовых цепей
Ручное			
Автоматическое	Управление	Насос Р-7 подачи очищенной сточной воды в резервуар чистой воды (В-8)	
		Питание и защита силовых цепей	
Автоматическое	Управление	Насос Р-15 подачи воды на прамывку фильтров (В-5)	
		Кантакты в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

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

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

Альбом IV

Фрагмент схемы электрической управления (Л М127 00.00.00033)



Цели управления насосом установки

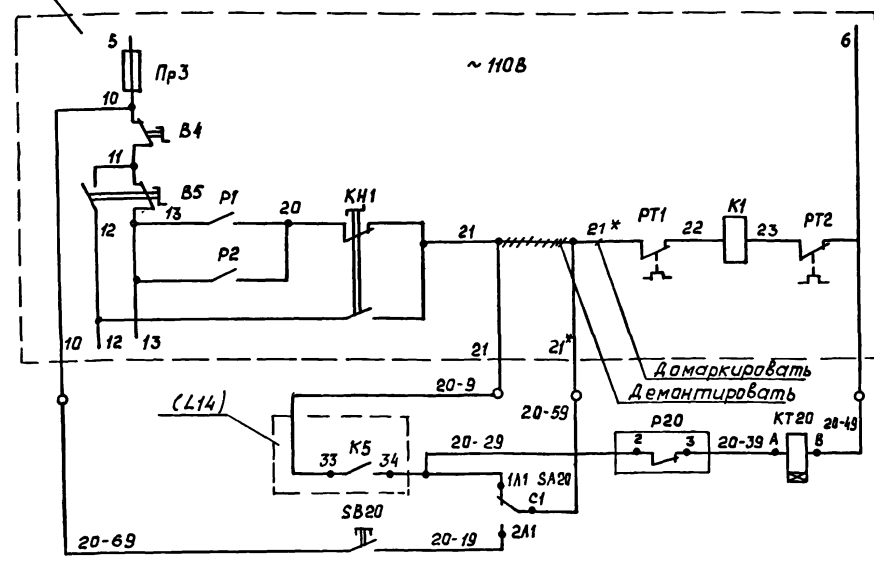
Нижний уровень в резервуаре чистой воды В-8  
Ручное опробование

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

КТ20 (20сек)  
101 27 28 533

В схему сигнализации (Л16)

Фрагмент схемы электрической управления (Л М129 00.00.00133)

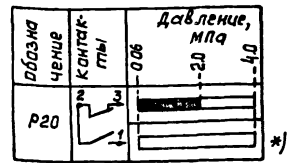


Цели управления насосом установки

Нижний уровень в резервуаре чистой воды В-8

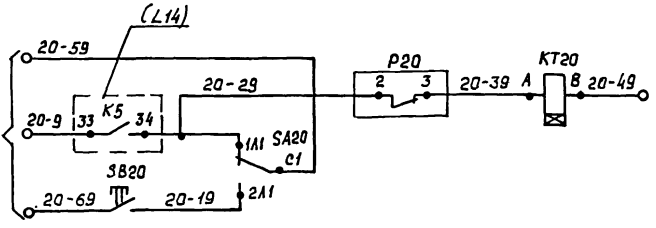
Технологический насос Р-9, поставляемый в комплекте установки для мойки грузовых автомобилей (модель М129)

Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра



\*) не используется

В схему электрическую управления для насосов автомобилей

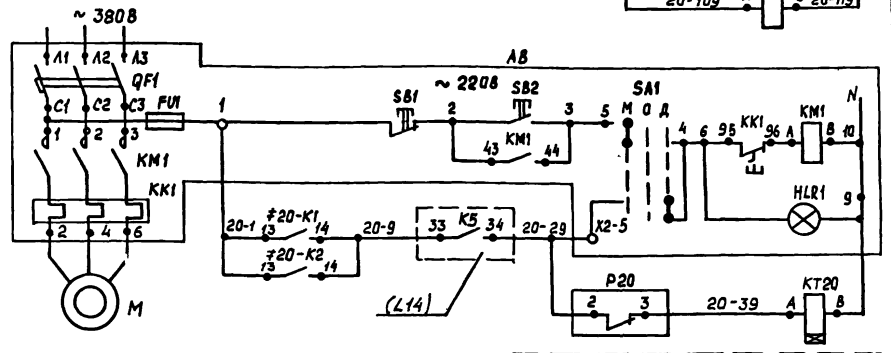
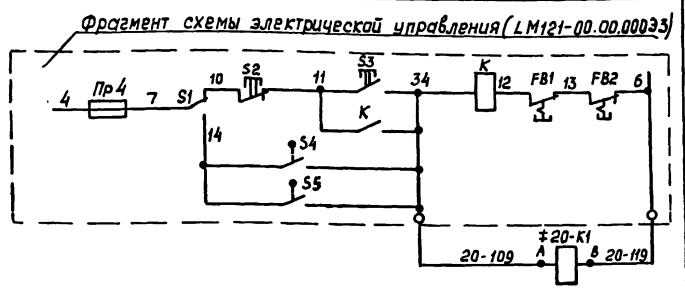


Нижний уровень в резервуаре чистой воды В-8  
Ручное опробование

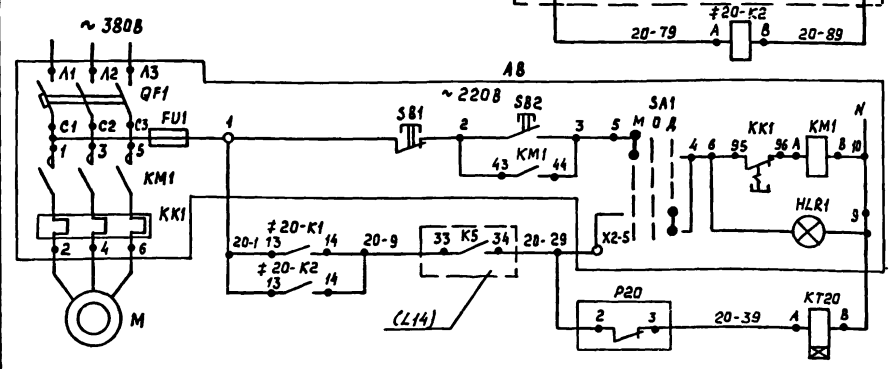
Технологический насос Р-9, поставляемый в комплекте установки для мойки автомобилей, степень защиты IP56, предусматривает дистанционное управление

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/нз 4256Б, степень защиты IP56	1	
P20	Манометр показывающий сигнализирующий ЭКМ-1У, 0...4,0 МПа	1	поз. 4

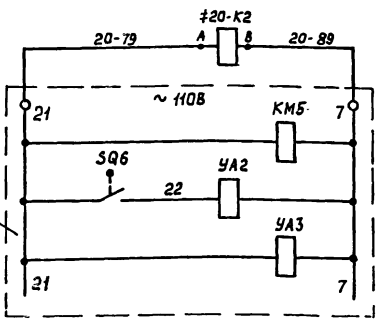
		ТП 902-2-434.87		А	
Привязан:	ГИП Белорусский проект	Нач. отд. Шунский	Инж. Кузнецов	Инж. Кузнецов	Инж. Титов
	Инж. Калмыков	Чистые сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроразличающими		Стадия	Лист 10
		Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная управления (начало)		Гипроавтотранс г. Москва	



Фрагмент схемы электрической управления (ЛМ123 00.00.00033)



Фрагмент схемы электрической управления (ЛМ128 00.00.00033)



Реле автоматического включения насоса

Работа технологического насоса Р-9 с установкой для мойки 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)

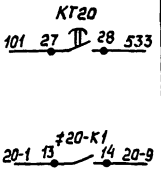
Питание и защита силовых цепей

Ручное управление

Автоматическое управление

Реле автоматического насоса

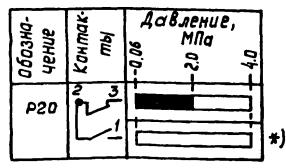
Работа технологического насоса Р-9 с установкой для мойки автобусов (модель М128)



В схему сигнализации (Л16)

В схему управления (Л17)

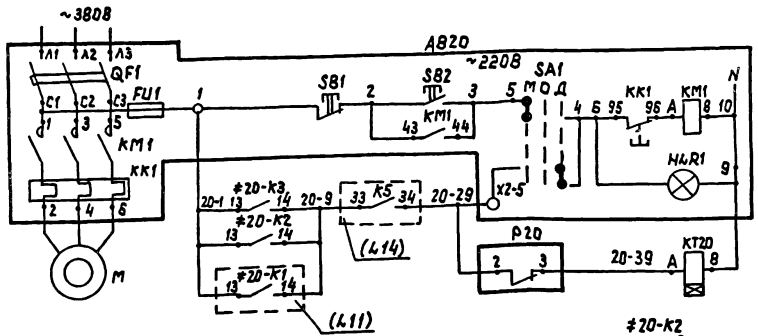
Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра



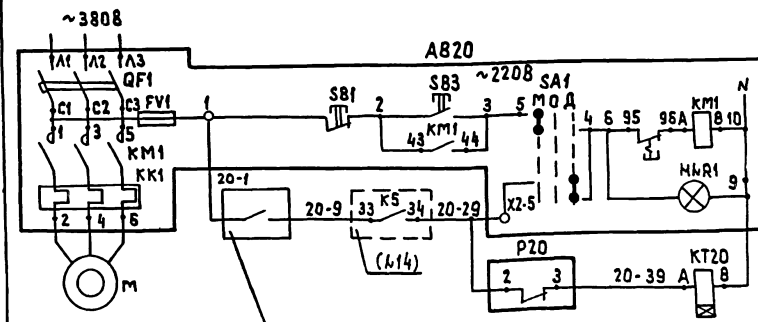
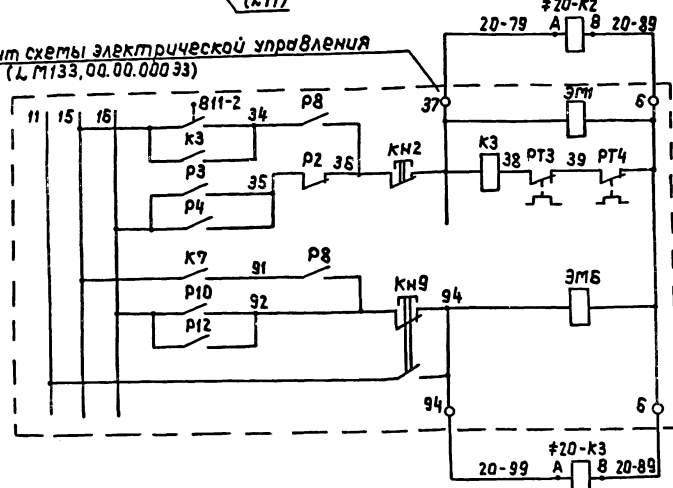
\*) не используется

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		
КТ20	Реле комбинированное времени	1	
	РКВ11-33-112 УХЛ4, 0...30сек, ~220В		
	Аппаратура по месту		
20-К1	Пускатель магнитный ПМ1-11002 А,		
20-К2	напряжение катушки 110В, 50 Гц	2	поз. 4
Р20	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		Листов
Гл. спец.	Кузнецов		
Рук. гр.	Титов	Насос Р-9. Схема электрическая принципиальная управления (продолжение)	Гиправоттранс
Инв. №	Калмыков		г Москва



Фрагмент схемы электрической управления (Л.М133, 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)

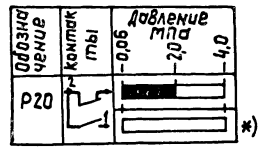
Питание и защита силовых цепей  
 Ручное управление  
 Автоматическое управление

Работа технологического насоса Р-9 с установкой для мойки легковых автомобилей. Схема контроля предохранительного автоматического включения насоса

КТ20 (20сек)  
 101 27 П 23 533

В схему сигнализации (Л.16)

Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра

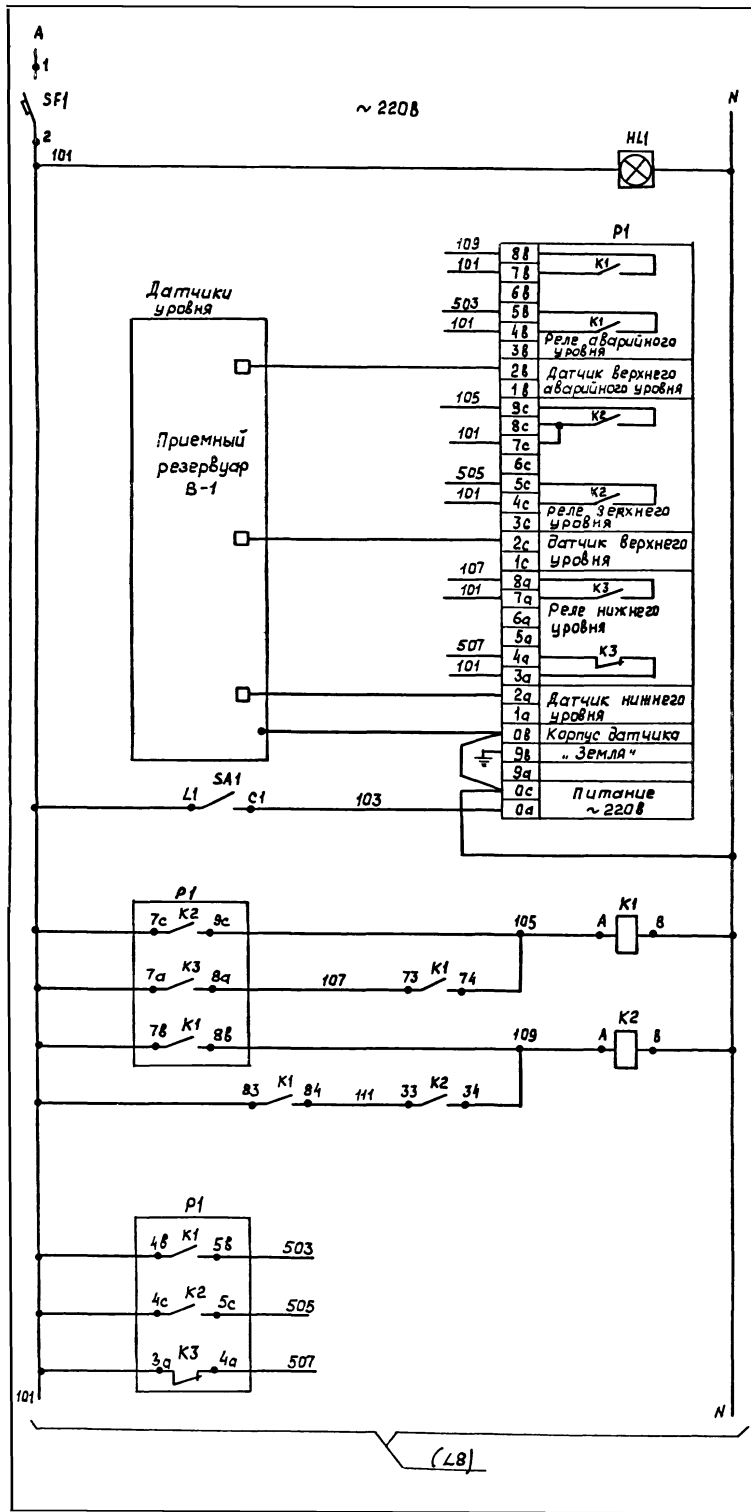


\*) не используется

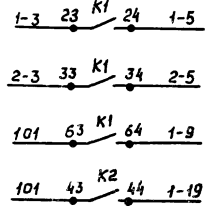
Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Ящик AB20</u>			
QF1	Выключатель автоматический	1	По документу
KM1	Пускатель магнитный	1	цил марки ЭМ
KK1	Реле электротепловое	1	
SA1	Переключатель	1	
SB1, SB2	Кнопка	2	
HLR1	Арматура сигнальная	1	
FV1	Предохранитель	1	
<u>Шкаф защищенный AS1</u>			
KT20	Реле комбинированное времени		
PK311-33-112УХЛ4	0...30сек, ~220В	1	
<u>Аппаратура на месте</u>			
№20-К2	Пускатель магнитный ПМА-111002А		
№20-К3	напряжение катушки 110В, 50Гц	2	
P20	Манометр показывающий, сигнализирующий ЭКМ-1У, 0...4,0МПа	1	поз.4

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





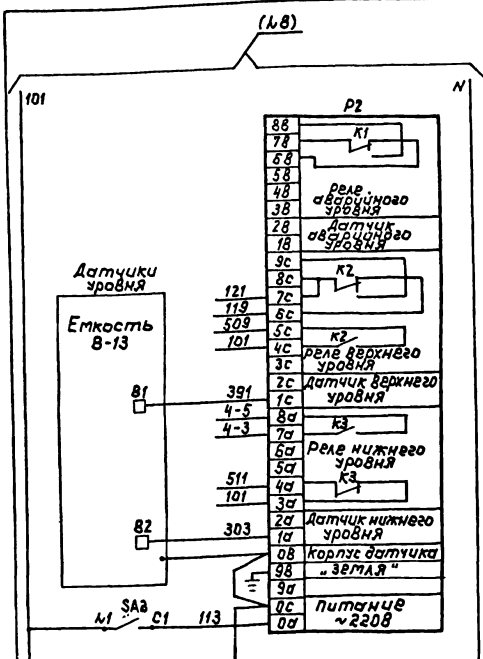
Питание и защита цепей управления	Релейный блок и датчики уровня	Электрический регулятор - сигнализатор уровня	Замер уровня в приемном резервуаре (В-1)
Сигнализация наличия напряжения			
Питание релейного блока			
Управление рабочим насосом	Реле автоматического управления насосами	Реле автоматического управления насосами	Реле автоматического управления насосами
Включение резервного насоса			
Контакты в схему сигнализации (L16)			



Контакты в схему управления насосами Р-3 (L8)

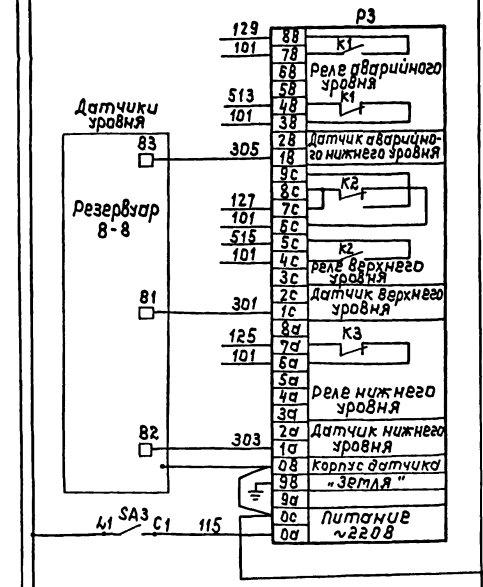
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф защищенный АСИ		
SF1	Выключатель автоматический АБЗ-МУЗ, 5х2,5А, крепление на панели	1	
НЦ	Табла ТСМ-Ш-УЗ-01	1	У 220-10 1шт
K1	Реле ПЭ-37-80УЗ, 8з, ~220В	1	
K2	Реле ПЭ-37-22УЗ, 2з+2р, ~220В	1	
SA1	Выключатель пакетный ПВ1-16.00УЗБ, исп Ш	1	
Аппаратура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

ТП 902-2-434.В7		А	
привязан	ГНП Белоус Нач. отд. Шунский И. контр. Кузнецов Гл. спец. Кузнецов Рук. гр. Титов И. имен. Калмыков	дочетные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидрациклонами Q=40 л/с	Стадия Лист Листов р 13
И. н. в. №		Схема электрическая принципиальная системы измерений (начало)	Гипроавтотранс г. Москва



Релейный блок и датчики уровня

Питание релейного блока

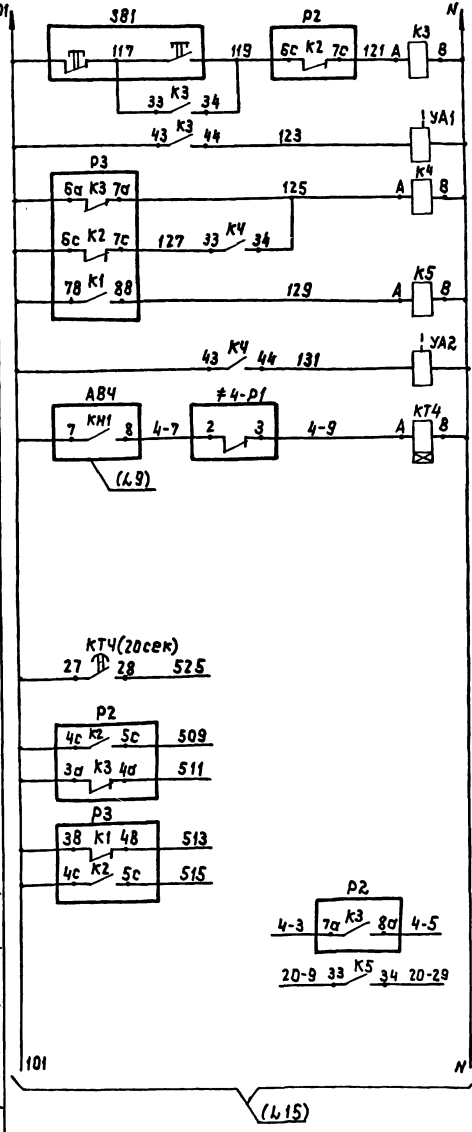


Релейный блок и датчики уровня

Питание релейного блока

Электрический регулятор-сигнализатор уровня  
Замер уровня 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

Управление вентилем подпитки резервуара чистой воды 8-8

Реле промежуточного автоматического останова насоса P-9

Вентиль P-18S

Реле аварийной сигнализации насоса P-15

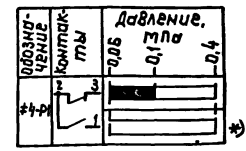
Контакты в схему сигнализации (L16)

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-37-22УЗ, 2з+2р, ~220В	2	
К5	Реле ПЭ-37-42УЗ, 4з+2р, ~220В	1	
SA2, SA3	Выключатель пакетный ПВ1-16,00УЗБ, 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	Под документацию марки ВК

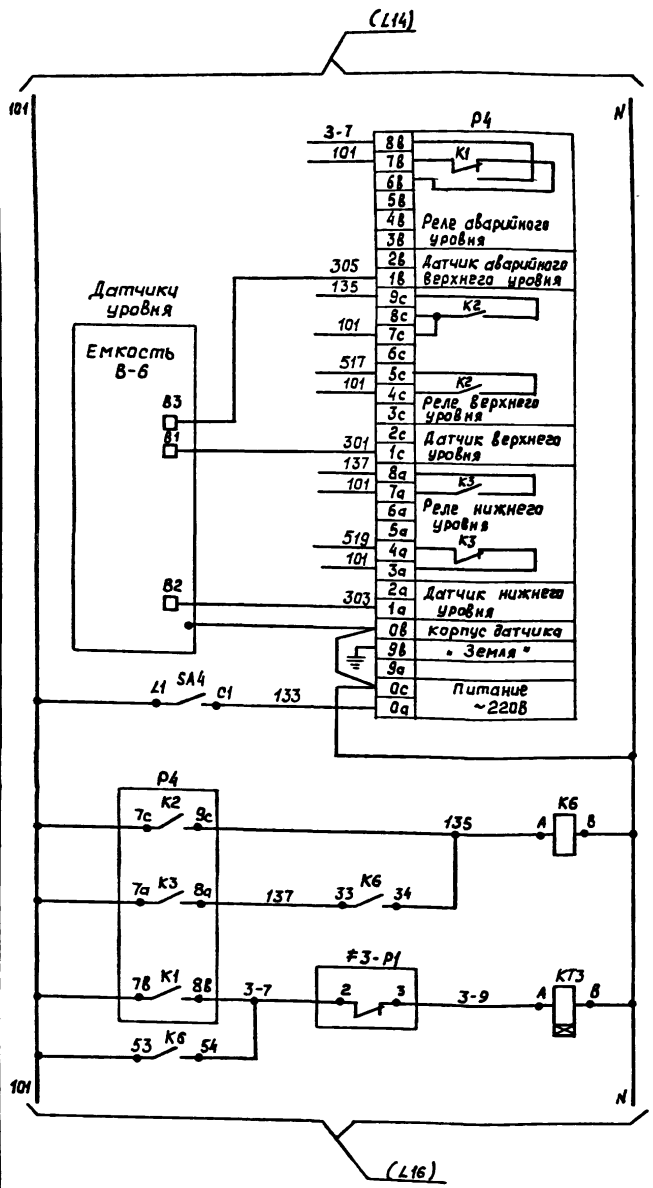
Диаграмма замыкания контактов электро-контактного манометра



\*) 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

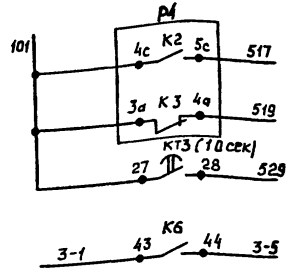
электрический регулятор-сигнализатор емкости В-6

Замер уровня в промежуточной емкости В-6

Питание релейного блока

Реле автоматического управления насосом Р-7

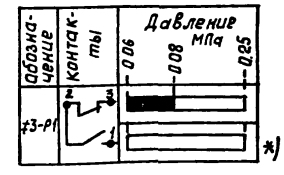
Реле аварийной сигнализации насоса Р-7



Контакты в схему сигнализации (L16)

Контакт в схему управления насосом Р-7 (L9)

Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра

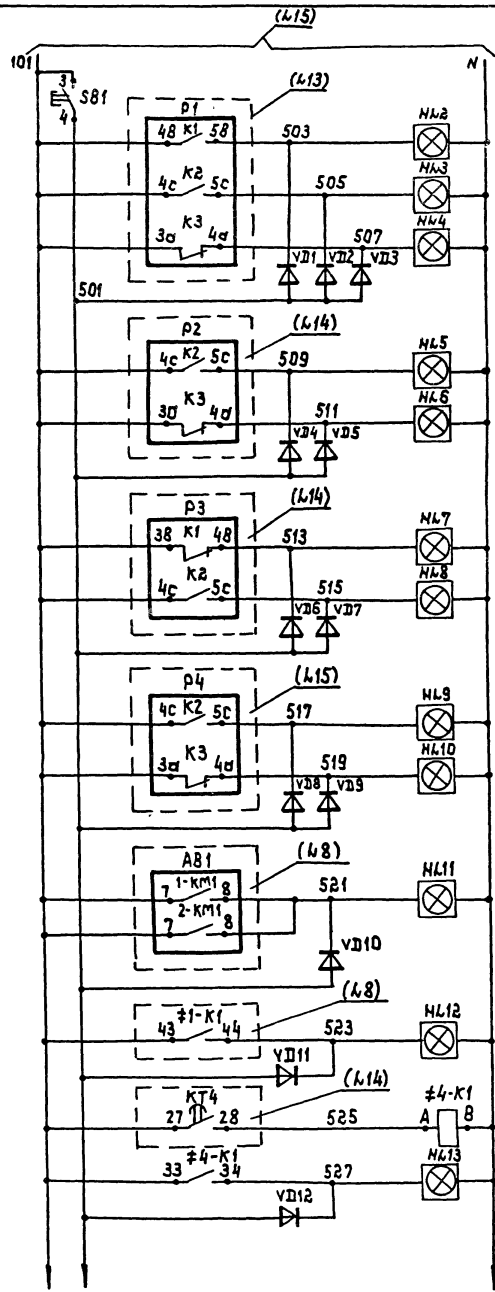


\*) не используется

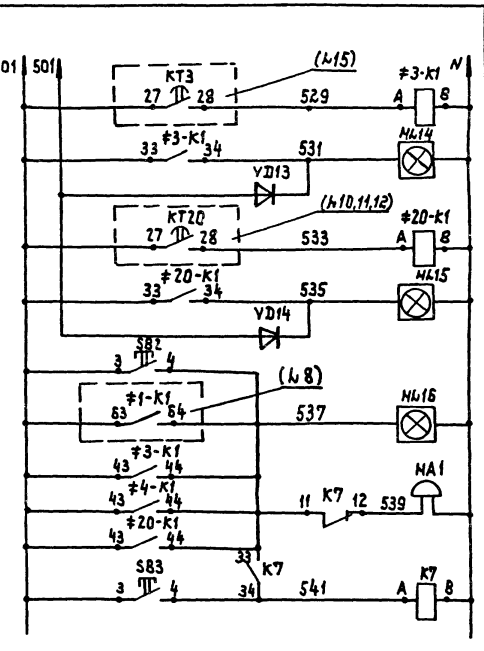
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Шкаф защищенный АСИ</u>			
КТЗ	Реле комбинированное времени РКВН-33-112УХЛ4, а...30 сек, ~220В	1	
К6	Реле ПЭ-37-42УЗ, 4з+2р, ~220В	1	
СА4	Выключатель пакетный ПВ1-16, 00436, исп. Ш	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
Р4	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4, ~220В	1	поз.5
#3-Р1	Манометр показывающий, сигнализирующий ЭКМ-14, а...0,25МПа	1	поз.3

		ТП 502-2-434.87		А	
Привязан	ГНП Белоус	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
	Нач. отд. Шунский				
	Н. контр. Кузнецов				
	Гл. свец. Кузнецов				
	Рук. гр. Титов				
Изм. №	Инж. Колмыков				
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидрациклонами Ф=10 л/с				Стадия	Лист
Схема электрическая принципиальная системы измерений (окончание)				Р	15
				Гипроавтотранс г. Москва	

Альбом



Опробование сигнализации		Промежуточный резервуар (В-1)
Верхний аварийный		
Верхний		
Нижний		
Верхний		
Нижний		
Нижний аварийный		
Верхний		
Верхний		
Нижний		
Уровень		Емкость от протечки фильтров (В-13)
Верхний		
Промежуточная резервуар чистой воды (В-8)		Емкость от протечки фильтров (В-8)
Верхний		
Работа насоса		Насосы Р-3
Включение резервного насоса		
Реле промежуточное		Насос Р-15
Авария насоса		

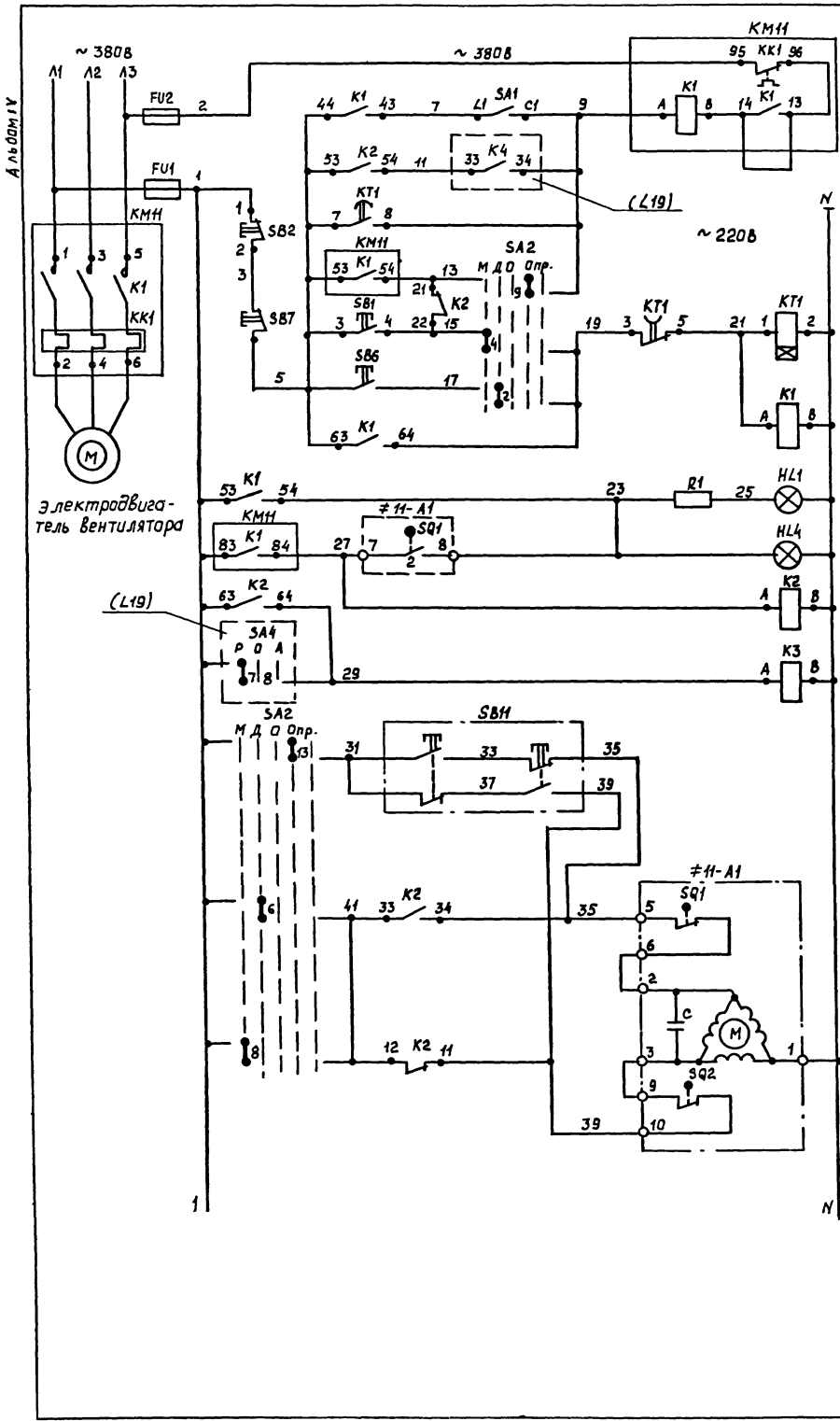


реле промежуточное	Насос Р-7
Авария насоса	
реле промежуточное	Насос Р-9
Авария насоса	
Опробование сигнализации	Аварийная сигнализация
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Реле и кнопка съема звукового сигнала	

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		Исполнитель: г. Москва		
	И.спец.	Кузнецов	Иванов				
	И.уч.гр	Титов	Иванов				
	И.инж.н	Калмыков	Иванов				



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

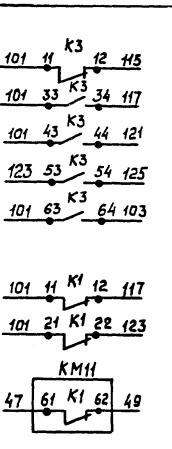
Открытие

Закрытие

Управление электродвигателем приточного вентилятора

Сигнализация нормальной работы системы

Управление исполнительным механизмом клапана наружного воздуха



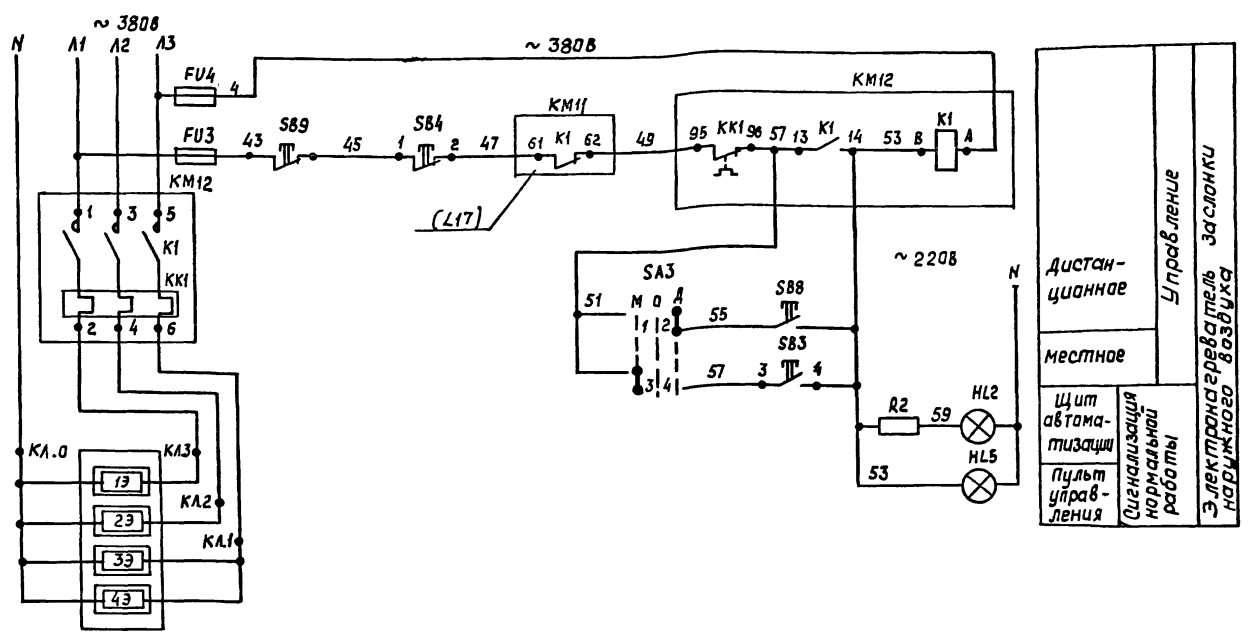
В схему регулирования (L19)

В схему управления электронагревателем (L18)

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Щит автоматизации АДП</u>			
SA1	Выключатель пакетный ПВ1-16 У300Б, исполнение III	1	
SA2	Переключатель универсальный ЧП5314-1254У3	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 ПКУ15-21.331-54У2, ~220В	1	АНЧ
HL4	~220В	1	
* И-А1	Исполнительный механизм МЭО-16/63-0,25, ~220В	1	по документации марки 0В
КМ1	Магнитный пускатель типа ПМ1 с контактной приставкой ПК1, ~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		Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управления (начало)			Гипроавтотранс
	Гл. спец	Кузнецов					2. Москва
Инв. №	Рук. гр	Титов					
	Инж	Калмыков					

Альбом IV



Дистан-  
ционная  
Управление  
местное  
Щит автота-  
матизации  
Пульт управ-  
ления  
Сигнализация  
нормальной  
работы  
Электронагреватель  
заслонки  
наружного воздуха

Электронагреватели

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щит автоматизации АДН</u>		
SA3	Переключатель универсальный УП531Н-С23УЗ	1	
	Кнопка КЕ01УЗ;		
SB3	черный, "Пуск", исполнение 4	1	
SB4	красный, "Стоп", исполнение 5	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220В, зеленый	1	R2- добавочное сопротивлен.- 1шт
FU3, FU4	Держатель ДВП4-2В, вставка ВП25-1, 2А	2	
	<u>Арматура по месту</u>		
SB8, SB9	Паст управления ПКУ15-21.331-54У2,		АНН
HL5	~ 220В	1	
KM12	Магнитный пускатель типа ПМЛ, катцшка ~ 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	л	п	л	п	л	п	л	п
II	3	л	п	л	п	л	п	л	п
III	5	л	п	л	п	л	п	л	п
IV	7	л	п	л	п	л	п	л	п
V	9	л	п	л	п	л	п	л	п
VI	11	л	п	л	п	л	п	л	п
VII	13	л	п	л	п	л	п	л	п
VIII	15	л	п	л	п	л	п	л	п

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	л	п	л	п	л	п
II	3	л	п	л	п	л	п

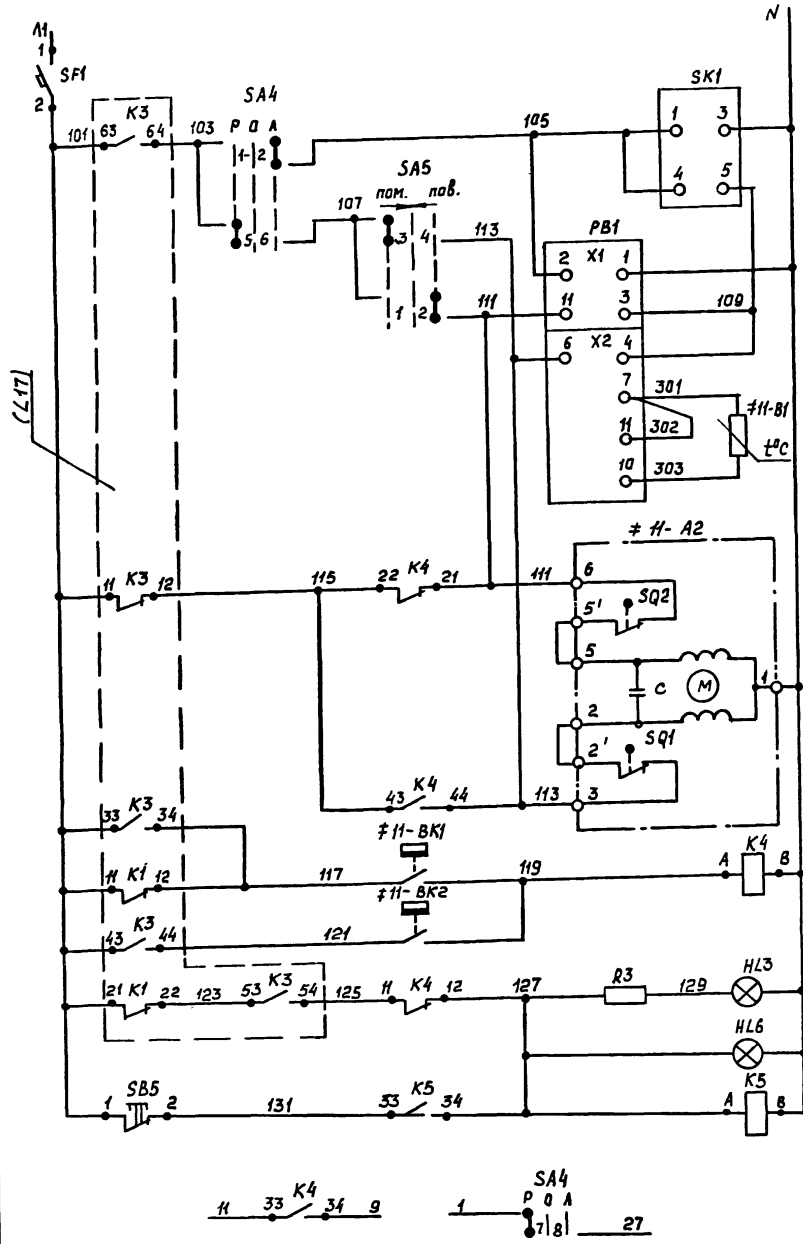
#11-A1  
МЭ0-16/63-025

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	Иванов	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидростанциями φ = 10 А/С	Стадия
	Нач. отд.	Шинский	Иванов		Лист
	И контр.	Кузнецов	Иванов		Р 18
	Л. спец.	Кузнецов	Иванов	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управлен. (окончательная)	Листов
	Рук. гр.	Титов	Иванов		Гипроавтотранс
Изм. №	Инж.	Калмыков	Иванов		г. Москва

Альбом IV.



Питание и защита цепей регулирования

Регулируемый импульсный прерыватель

Регулятор температуры приточного воздуха

К термосистеме регулятора температуры

Открытие

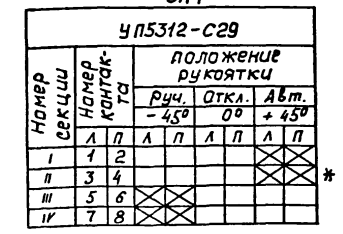
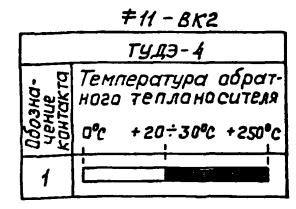
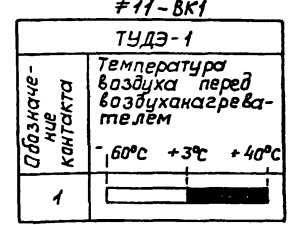
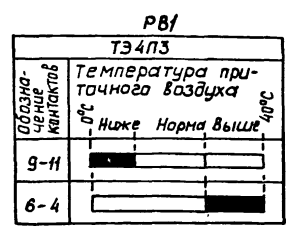
Закрытие

Регулятор температуры воздуха перед воздушонагревателем

Щит автоматизации  
Пульт управления  
Съем аварийного сигнала

В схему управления электродвигателем (L17)

Диаграммы замыкания контактов



\* не используется

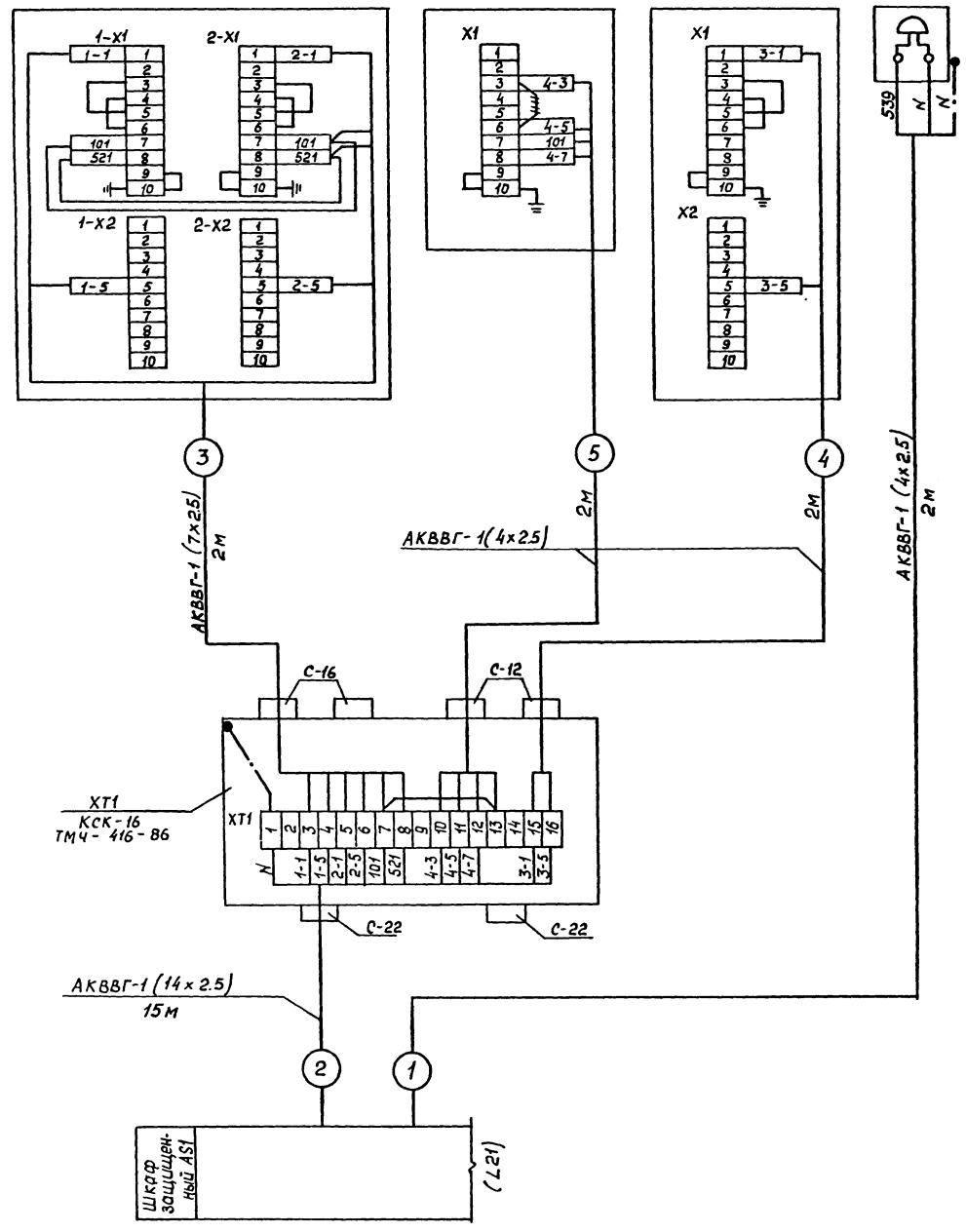
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Щит автоматизации АДН</u>			
SF1	Выключатель автоматический А63-МУЗ, I <sub>н</sub> = 1,25А, I <sub>отс</sub> = 1,3I <sub>н</sub>	1	
SA4	Переключатель универсальный УП5312-С29УЗ	1	
SA5	Переключатель универсальный УП5311-А23УЗ		
SB5	Кнопка КЕ ОМУЗ, красный, 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 гидростанциями Ф = 10 <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	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	
Обозначение черт установ	Насос М1	Насос М2	Насос М4	Насос М3	—
Позиция	АВ1		АВ4	АВ3	НА1

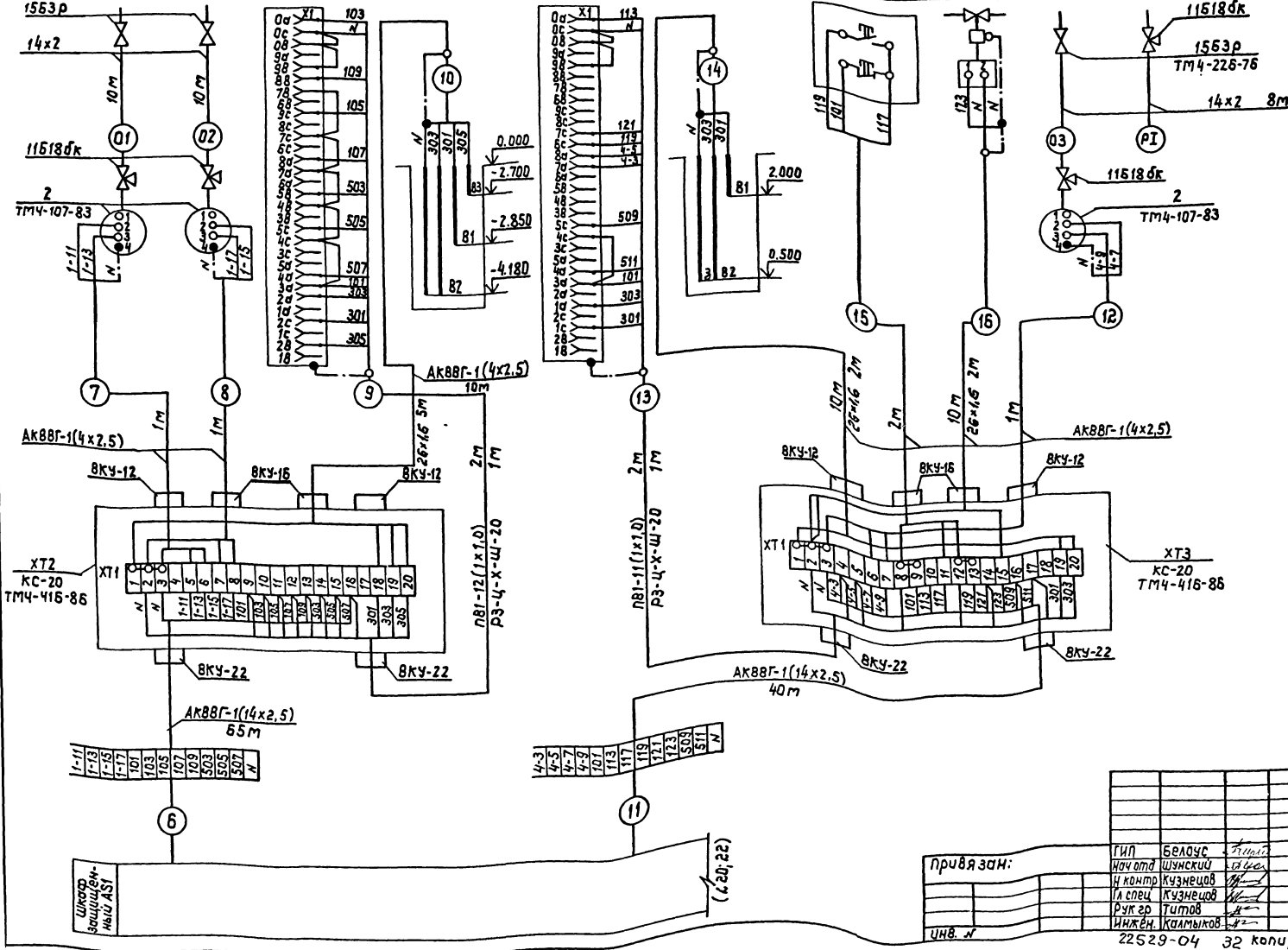


Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Кран контрольный трехходовой, 11Б18 бк,		
	д <sub>у</sub> = 15 мм. ГОСТ 21345-78 *	6	
	Вентиль запорный муфтовый 15Б3р,		
	д <sub>у</sub> = 15 мм, ГОСТ 9086-74 *	4	
	Коробка соединительная, ТУЗБ.1753-75		
	КСК-16	3	
	КС-20	2	
	Кабель АКВВГ, ГОСТ 1508-78*Е		
	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	

Привязан		ГИП Белоус	Инж. Кузнецов	Инж. Титов	Инж. Калмыков	ТП902-2-434.87	А
		Нач. отд. Шунский	Н. контр. Кузнецов	Гл. спец. Кузнецов	Рук. гр. Титов	Инж. Калмыков	
		Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безаварийными гидравлическими $Q = 10 \text{ л/с}$				Схема внешних провадов (начало)	Гипроавтотранс г. Москва
		Студия	Лист	Листов	Р	20	



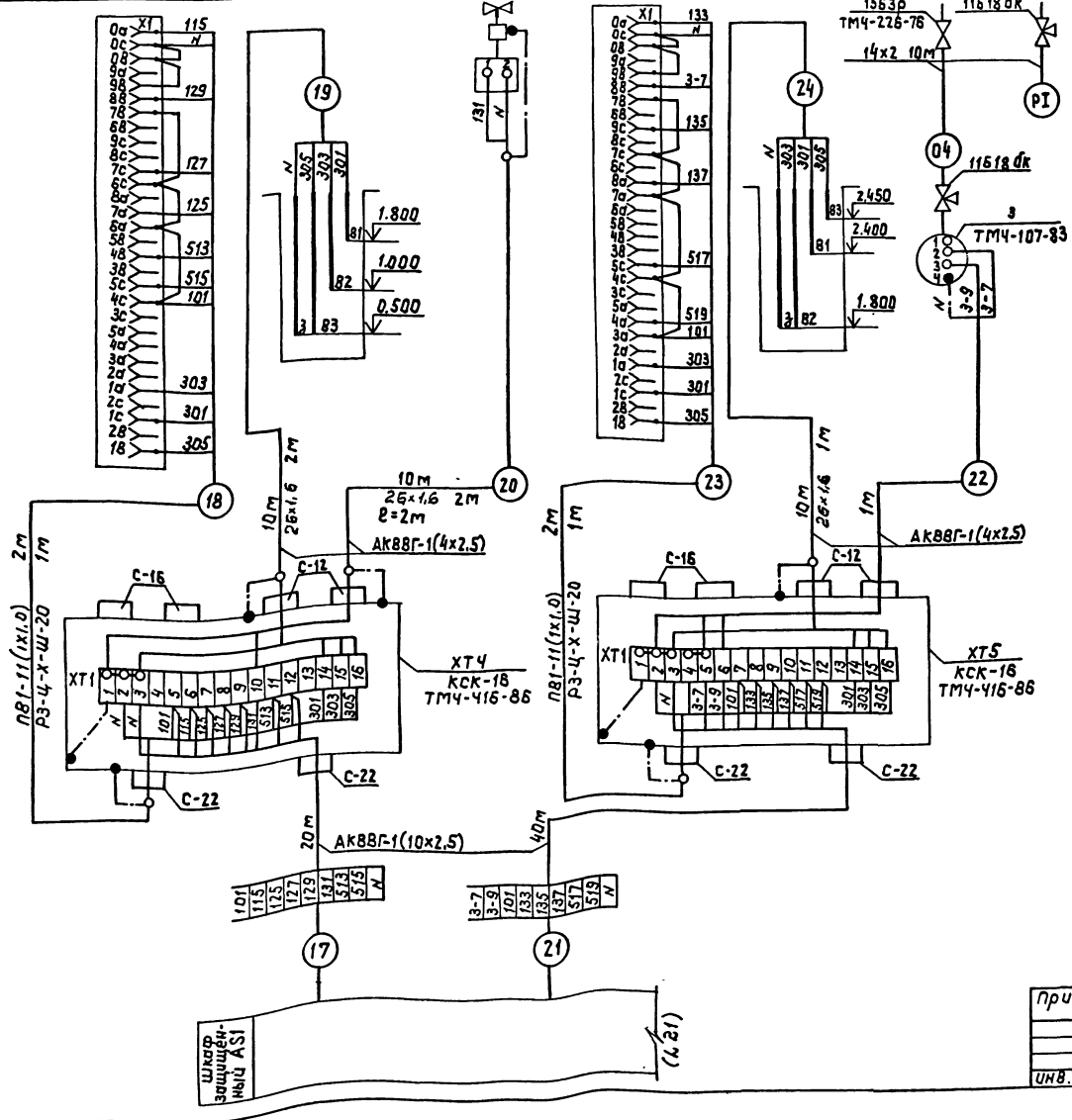
Наименование параметра и место отбора пробы	Давление		Уровень				Добавка чистой воды в емкость	Давление		
	Напорный трубопровод		Привытный резервуар В-1		Емкость для приема воды от промывки фильтров В-13		Пост управления	Напорный трубопровод	весаыавто-провод	
	Насос М1	Насос М2	релейный блок ЭРСУ-4	Датчики уровня	Релейный блок ЭРСУ-4	Датчики уровня				
Обозначение черт.элект.	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 авто-мобилей с резновым чучуром	Студия	Лист
нач. отд.	Шинский	12.4.82	от мойки авто-мобилей с резновым чучуром	Р	21
н. контро.	Кузнецов		схемы внешних проводов	Гипроавтотранс 2. Москва	
гл. спец.	Кузнецов		(продолжение)		
рук. эр.	Титов				
инжен.	Камышов				
привязан:					
инв. №			22529-04 32 копия вкл. 01/2/80/01		

Альбом

Наименование параметра и место отбора пробы	Уровень		Уровень		Давление	
	Резервуар чистой воды 8-8		промежуточная емкость 8-8		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)	81/82/83(5д)	ЧА2	Р4(5д)	81/82/83(5д)	к#3-Р1
По документации	—	По документации марки ВК	—	—	—	—

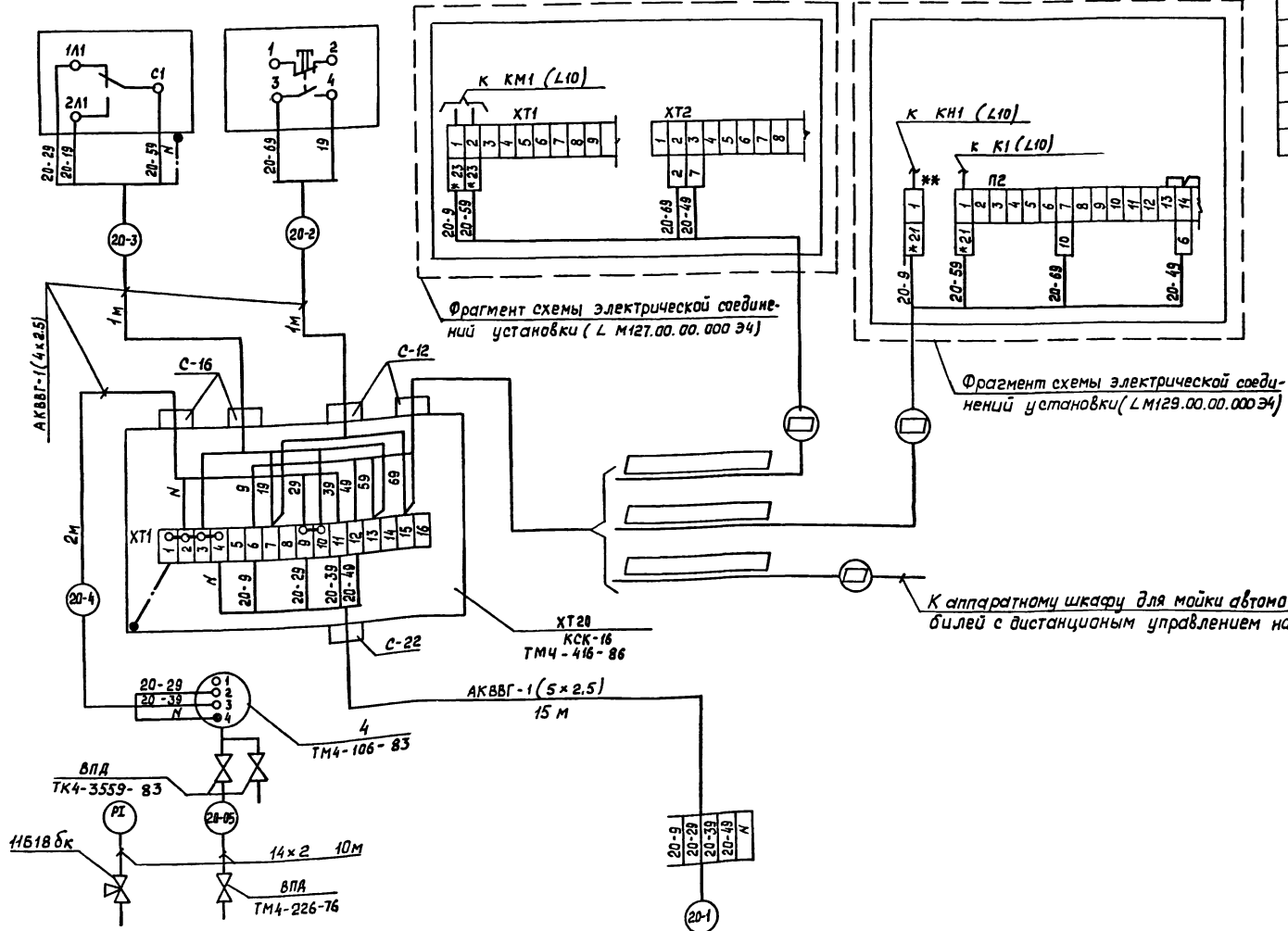


Т П 902-2-434.87			А			
Привязан:	ГНП	Белояс	очистных сооружений для сточных вод от мойки автотранспорта с деэмульгатором производительности 8=10 л/с	Стация	Лист	Листов
	Начальн	Шинский		Р	22	
	Инженер	Козынецов		Гидроавтоматическая станция г. Москва		
	Гл. спец.	Козынецов				
	Рук. гр.	Тимофеев				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

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	Пост управле­ния	Шкаф аппаратный
Позиция	SA20	SB20	Шкаф аппаратный

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

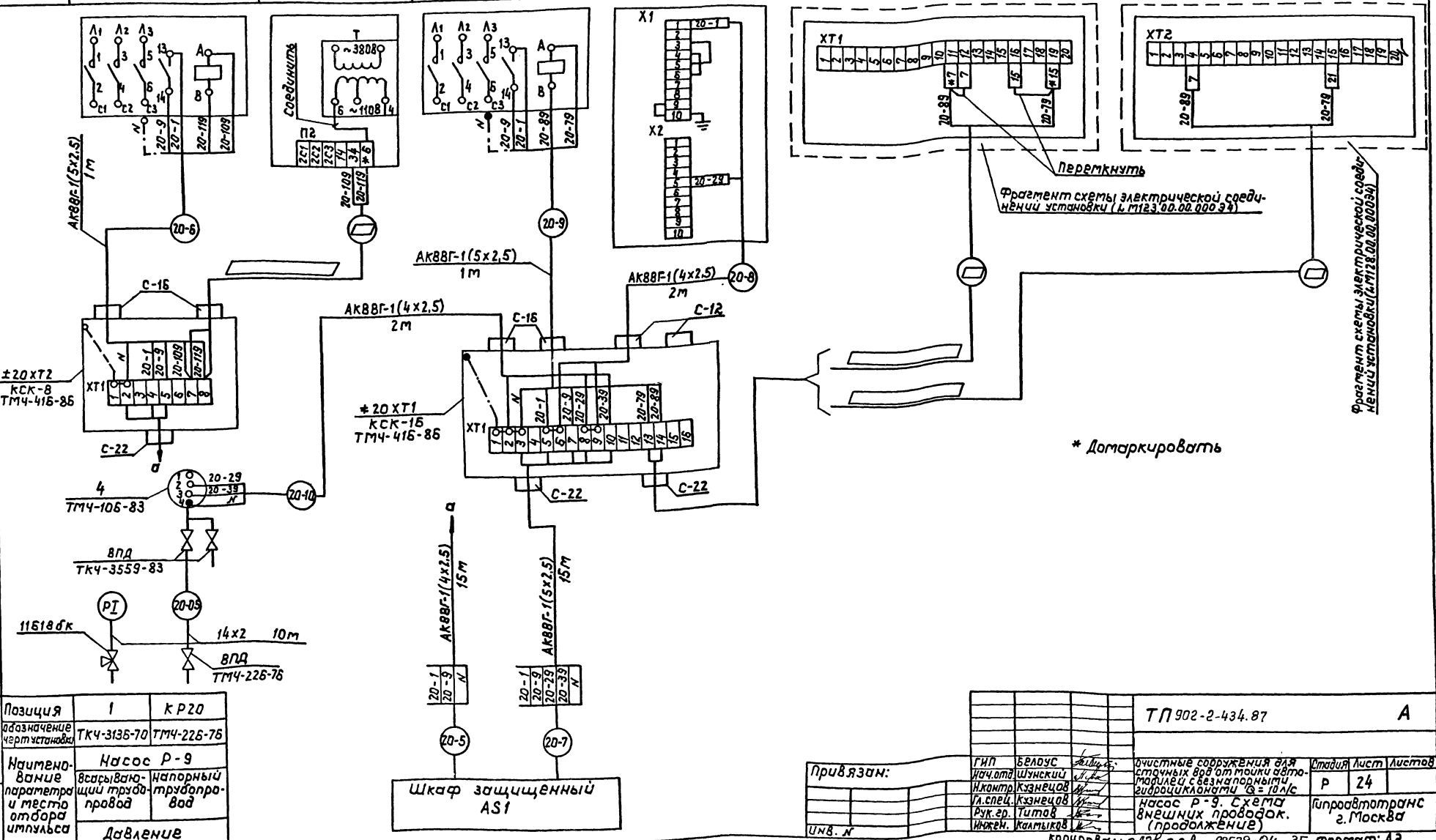
Позиция	1	КР20
Обозначение черт. установ.	ТМ4-3136-10	ТМ4-226-76
Наименование параметров и места отбора импульса	Насос Р-9	
	всасывающий трубопровод	Напорный трубопровод
	Давление	

Шкаф защищенный АС1

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 гидротрансами 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		

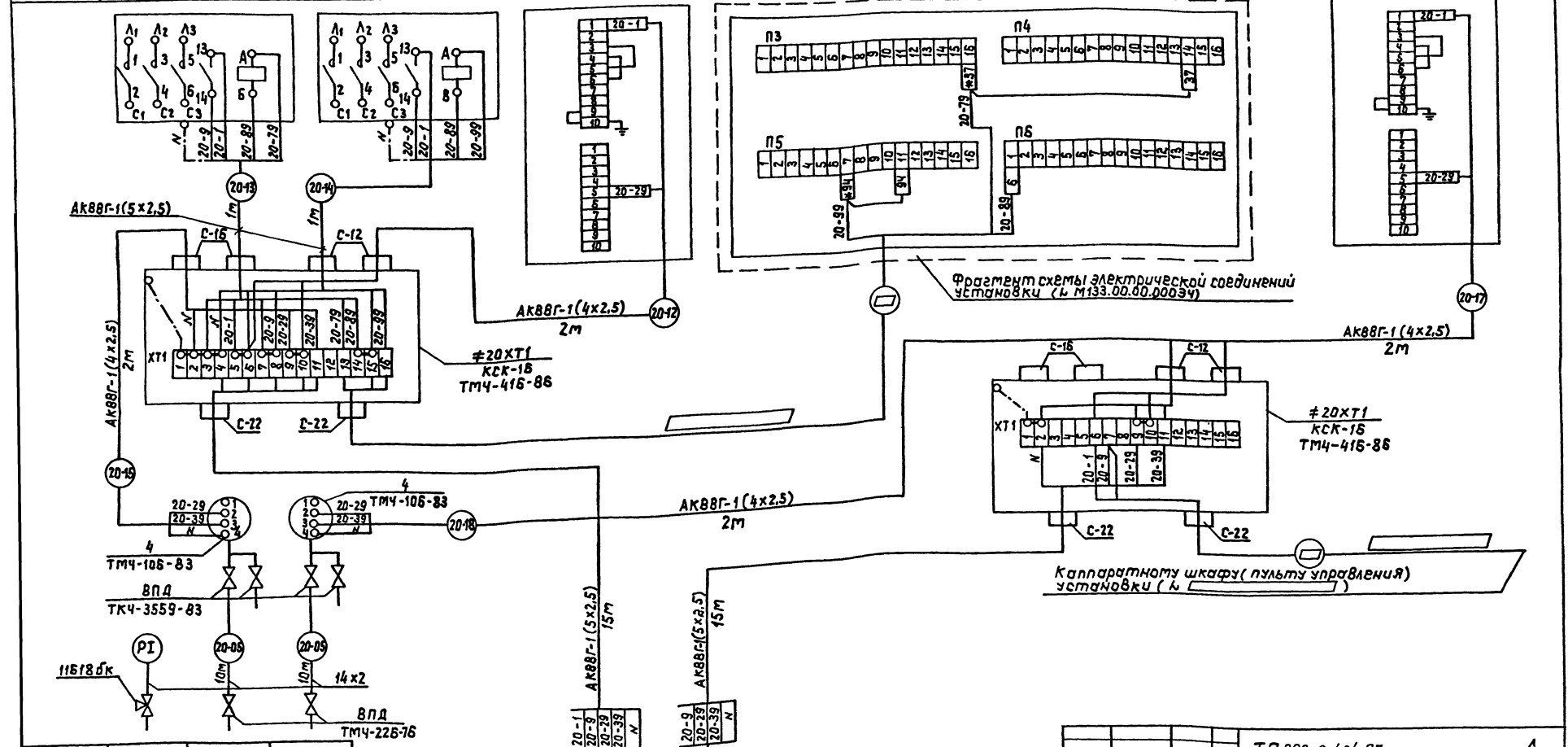


Позиция	1	КР20
Обозначение черт установки	ТКЧ-3136-70	ТМЧ-226-76
Наименование параметра и место отбора импульса	Насос Р-9 всасываю-напорный цилий трубо-трубопро- вод вод	
	Давление	

Шкаф защищенный АС1

		ТЛ 902-2-434.87		А	
Привязан:	ГИП БЕЛУС	очистные сооружения для сточных вод от мойки автобусов с взаиморными гидротранспортич. Q = 10 л/с	Исполн	Лист	Листов
	Исполн. Казнецов	Насос Р-9. Схема внешних проводов. (продолжение)	Р	24	
	Исполн. Тимоф				
	Исполн. Калмыков				
Изм. №					

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

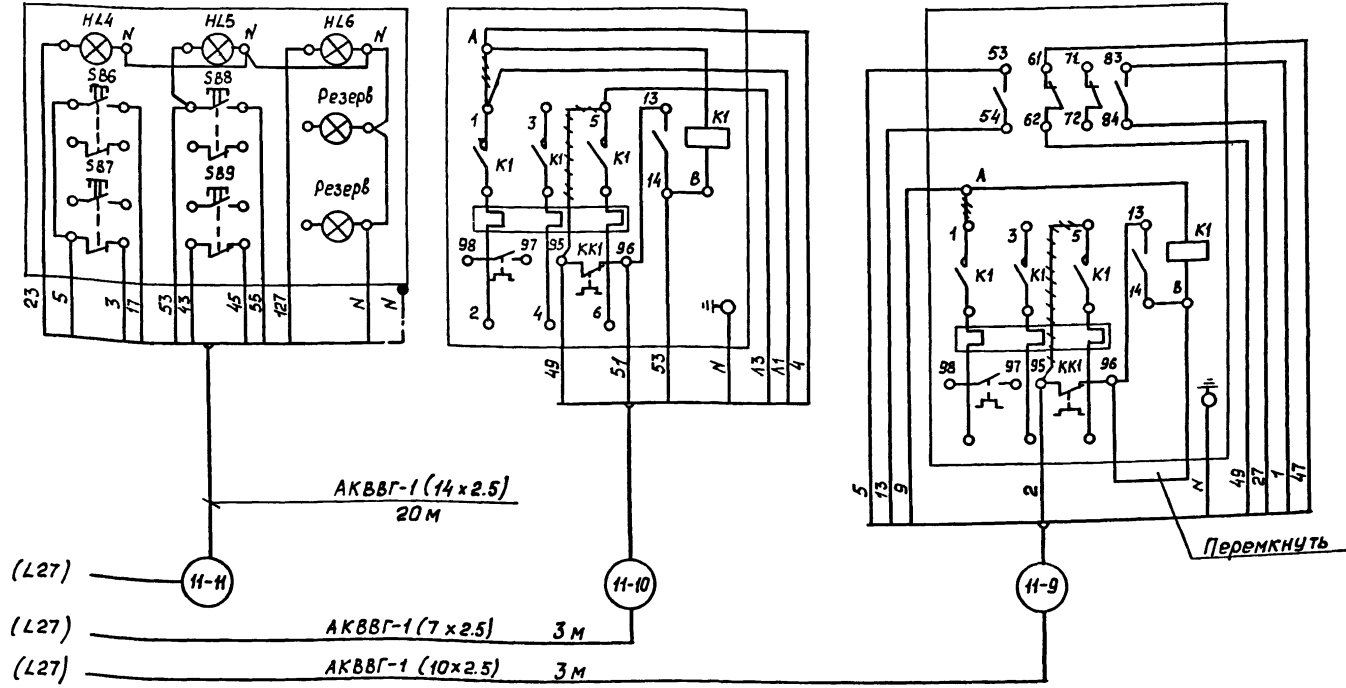
шкаф защищенный АС1

Привязан:	Гип. Белус	Инжен. Колтыков	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с автоматическим управлением (в.з. 10/85)	Лист 25	Листов
	Начальн. Шунский	Инжен. Колтыков			
	Н.контр. Кузнецов	Инжен. Колтыков			
	П.с.п.в. Кузнецов	Инжен. Колтыков			
	Рук.зр. Титов	Инжен. Колтыков			
И.в. Л.			Насос Р-9 с работа внешних приводов (окончание)	Литрававторанс	г. Москва

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	—	—	—
Позиция	АН11	КМ12	КМ11



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная, тУЗ 36.1753-75		
	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

		ТЛ 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				

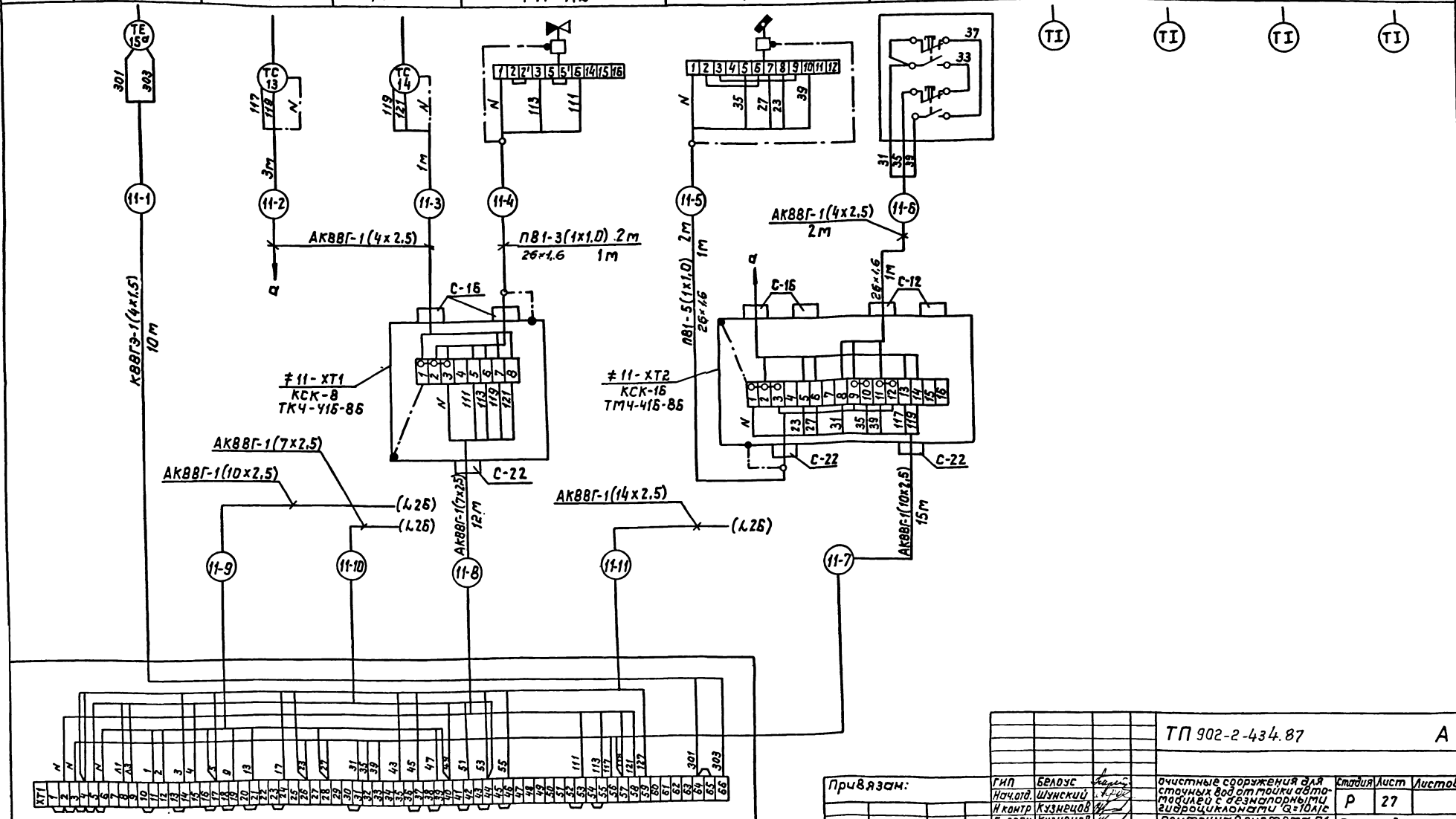
Приточная система П1

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 Воды Воздухоподогревателя	перед Воздухоподогревателем	Трубопровод горячей воды	Трубопровод обратного 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	8В11	10	12	8	11



Щит автоматизации АД11



ТП 902-2-434.87		А			
Гип	БЕЛОУС	очистные сооружения для сточных вод от мойки авто-мобилей с безалкогольной гидравлической мойкой (а=10л/с приточная система П1, схема внешних проводов (окончание))	Стандия	Лист	Листов
Нач. отд.	ШУНСКИЙ		Р	27	
И. контр.	КУЗНЕЦОВ		Гипроавтотрансг. Москва		
Рук. гр.	ТИТОВ				
Инж. н	БОГАТЫРЕВА				

Привязан:

План на отметке 3.600

Альбом IV

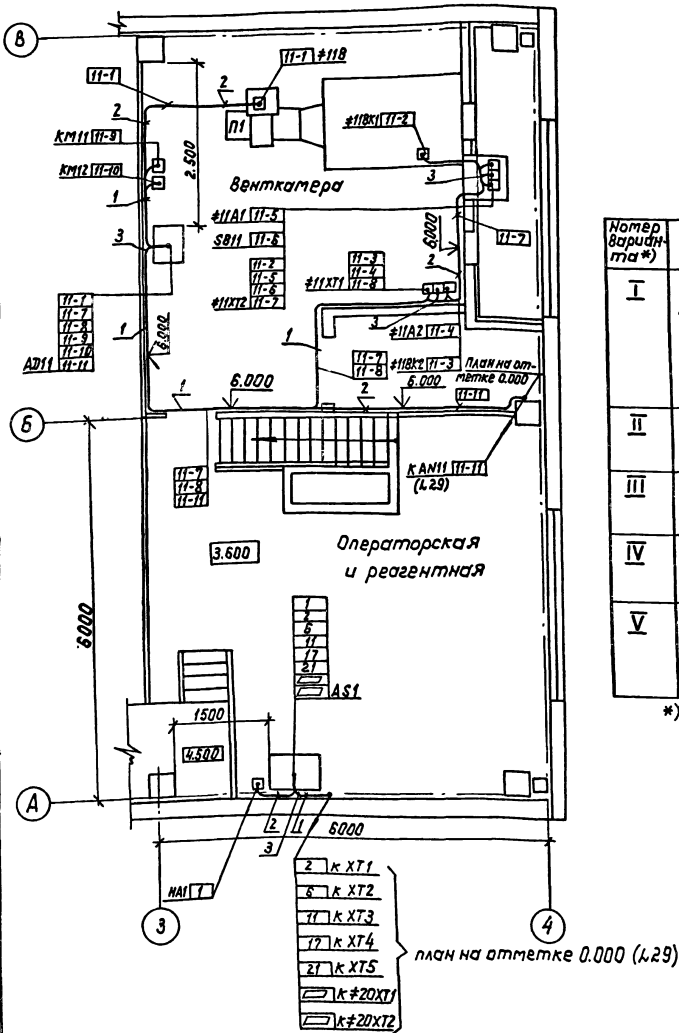


Таблица вариантов

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

\*) - выбирается при привязке проекта.

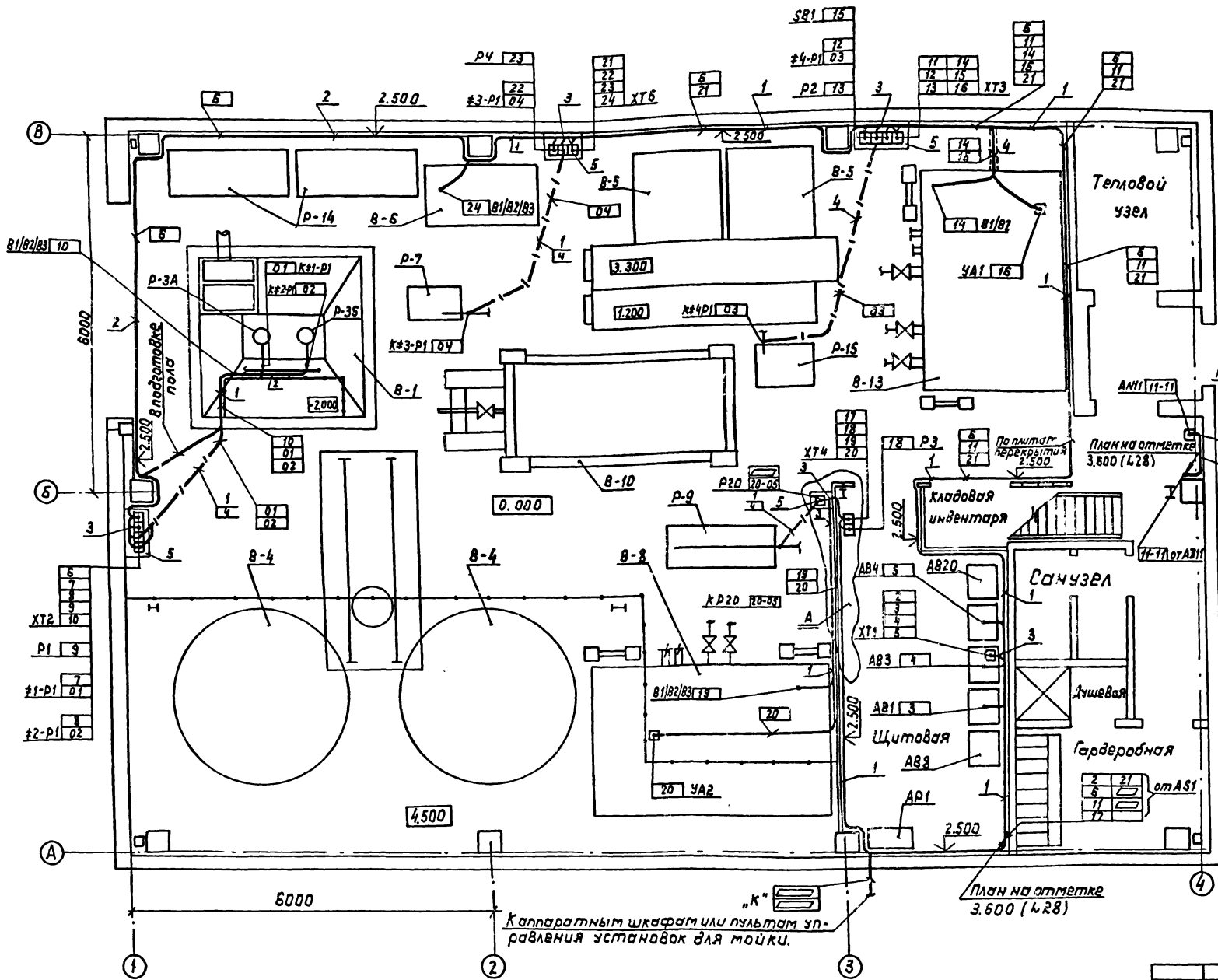
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Листа перфорированная ПП30	40	
2		Скоба двухлапковая СД-2.2	130	
3		Профиль зетобразный ЗП2000	10	
4		Швеллер перфорированный ШП32х16	10	
5		Лист б*2.0 ГОСТ 19904-74*	32 кг	

- 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 СНиП3.05.07.85.
- Трехметровая зона по вертикали и горизонтали от краев безопорных гидроциклонов 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 Начальник Шунский Н.Конта Кузнецов Инж. В.И. Гусев		Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами. 6-10/86	
инв. №		Инж. В.И. Гусев		План расположения (Начало)	
		22529-04		Листов 28 Листов 28 Листов 28 Листов 28	

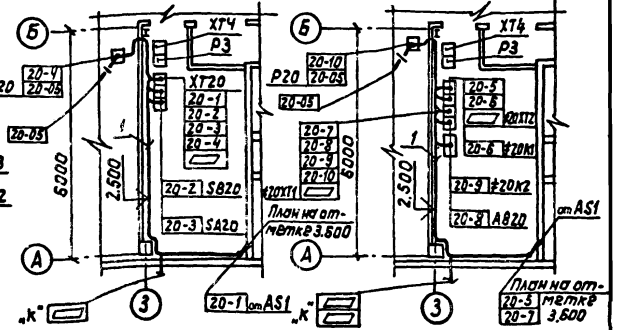


План на отметке 0.000



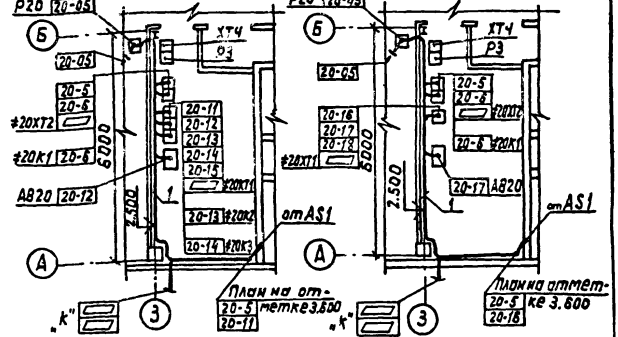
Вариант I

Вариант II-III



Вариант II-IV

Вариант II-V



		ТП 902-2-434-87		А			
Привязан:	Гип	Б.В.Л.У.С.	очистные сооружения для сточных вод от мойки автотранспорта с безотходными гидроразрывными АЭИОЛС	Стр.	Лист		
	Нач.отд.	ШУНСКИЙ				Р	29
	Н.контр.	Кузнецов					
	Гл.спец.	Кузнецов	План расположения (окончание)				
	Рук.гр.	Титов					
инв. №	Инжен.	Тихонова					

22529-04 40 копировал: 01/2001-

