ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 2 - 488 92

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 Л/С

АЛЬБОМ 3

ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ,	стр	3 - 12
ЭО	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ,	стр	13 - 14
АТХ	АВТОМАТИЗАЦИЯ,	стр	15 - 44
	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ,	стр	45 - 57

ц00053-02

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 2 - 488 92

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 Л/С

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ИЗ ТП 902-2-487 92)
АЛЬБОМ 2	ВК	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
	КЖИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 3	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	ЭО	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
	АТХ	АВТОМАТИЗАЦИЯ
		ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 4	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 5	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 6	С	СМЕТЫ

Примененные типовые материалы

ТП 902-2-385 85 Флотаторы заводского изготовления производительностью 20 куб м в час

Альбом IX Конструкторская документация флотатора производительностью 20 куб м в час

Разработан :
Арендным предприятием
ГИПРОАВТОТРАНС

Главный инженер института В.Н. Крюков
Главный инженер проекта П.П. Пивторак

Утвержден и введен в действие
ГИПРОАВТОТРАНСОМ
Протокол от 19.11.92 N 3 - А

Содержание альбома №3 (начало)

Лист	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
	Содержание	2
	Силовое электрооборудование ЭМ	
1	Общие данные	3
2	Питающая сеть ~ 380/220 В. Шкаф АРМ	4
	Схема принципиальная однолинейная	
3	Распределительная сеть ~ 380/220. Шкаф АР1	5
	Схема принципиальная однолинейная	
4	Распределительная сеть ~ 380/220 В. Шкаф АР2.	6
	Схема принципиальная однолинейная	
5	Распределительная сеть ~ 380/220 В. Шкаф АР3.	7
	Схема принципиальная однолинейная	
6	Отопительный агрегат А1. Схема функциональная	8
7	Отопительный агрегат А1. Схема электрическая	9
	принципиальная управления	
8	Отопительный агрегат А1. Схема внешних	10
	проводок	
9	Кабельная раскладка. План на отм. 0.000	11
	между осями 1...4, А... В	
10	Кабельная раскладка. План на отм. 0.000	12
	между осями 5...6, А... В. План на отм. 3.000	
	между осями 3...5, А... Б	
	Внутреннее электроосвещение ЭО	
1	Общие данные	13
2	Планы расположения на отм. 0.000 и 3000	14
	принципиальная схема питающей сети	

(продолжение)

	Автоматизация АТХ	
1	Общие данные (начало)	15
2	Общие данные (окончание)	16
3	Схема автоматизации (начало)	17
4	Схема автоматизации (продолжение)	18
5	Схема автоматизации (окончание)	19
6	Насосы №№3. Схема электрическая принципиальная управ-	20
	ления	
7	Флагатор №5. Схема электрическая принципиальная	21
	управления.	
8	Насосы №7. Схема электрическая принципиальная	22
	управления	
9	Насосы №15,20,24. Схема электрическая принци-	23
	пиальная управления	
10	Схема электрическая принципиальная управле-	24
	ния установкой „Пневмовыброс"	
11	Насосы №10. Схема электрическая принципиальная	25
	управления (начало)	
12	Насосы №10. Схема электрическая принципиальная	26
	управления (окончание)	
13	Схема электрическая принципиальная измере-	27
	ний (начало)	
14	Схема электрическая принципиальная измерений	28
	(продолжение)	
15	Схема электрическая принципиальная измерений	29
	(продолжение)	
16	Схема электрическая принципиальная измерений	30
	(окончание)	
17	Схема сигнализации	31
18	Схема Внешних проводок (начало)	32

(окончание)

19	Схема внешних проводок (продолжение)	33
20	Схема внешних проводок (продолжение)	34
21	Схема внешних проводок (продолжение)	35
22	Схема внешних проводок (продолжение)	36
23	Схема внешних проводок (продолжение)	37
24	Схема внешних проводок (продолжение)	38
25	Схема внешних проводок (продолжение)	39
26	Схема внешних проводок (продолжение)	40
27	Схема внешних проводок (окончание)	41
28	План расположения (начало)	42
29	План расположения (продолжение)	43
30	План расположения (окончание)	44
	Задание заводу-изготавителю ЭЛ	
001	Щит AS1	46-50
002	Щит AS2 (AS3)	51-53
003	Щит АД1	54-56
004	Щит АД2	56-57

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

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Питающая сеть ~380/220В. Шкаф АРМ	
	Схема принципиальная однолинейная	
3	Распределительная сеть ~380/220В Шкаф АР1	
	Схема принципиальная однолинейная	
4	Распределительная сеть ~ 380/220В Шкаф АР2.	
	Схема принципиальная однолинейная	
5	Распределительная сеть ~ 380/220В. Шкаф АР3.	
	Схема принципиальная однолинейная	
6	Отопительный агрегат А1. Схема функциональная	
7	Отопительный агрегат А1. Схема электрическая принципиальная управления	
8	Отопительный агрегат А1. Схема внешних проводок	
9	Кабельная раскладка. План на отм. 0.000 между осями 1...4, А...В	
10	Кабельная раскладка. План на отм. 0.000 между осями 5...6, А...В План на отм. 3.000 между осями 3...5, А...Б	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-49 выпуск 1	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
5.407-130 выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-488.92 ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ТП 902-2-488.92 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5

Основные показатели

Напряжение сети	питающей	10(6) кВ
	распределительной	~380/220В
Источник питания		Местные сети 0,4/0,23 кВ
Категория электроприемников		третья
Мощность вновь установленного оборудования	установленная	132 + ▱ кВт
	расчетная	94,1 + ▱ кВт
cos φ	до компенсации	0,8
	после компенсации	—
Способ прокладки	помещения со взрывоопасной средой	Не имеются
	Остальные помещения	Кабели в лотках по строительным конструкциям. Провода в полиэтиленовых трубах в полах и открыто
Шкафы силовые		ШРН
Защита от коррозии		Не требуется. Применяемые для частичного монтажа стальные трубы покрыть антикоррозийной эмалью при открытой проводке
Защитное заземление	Части подлежащие заземлению	Металлические корпуса электрооборудования, корпуса электродвигателей, металлоконструкции электропроводок
	Заземляющие проводники	Специально предназначенные нулевые проводники питающей и распределительных сетей
Защита кабельной сети от механических повреждений		При выходе из полов и трассы протяженностью до трех метров – стальными трубами
Молниезащита		не требуется
Указания по монтажу		Монтаж выполнить в соответствии со СНиП-3.05.06-85 „Электротехнические устройства"
Указания при привязке		лист 2

Таблица нагрузок

Потребители	Установленная мощность Ру, кВт	Cos φ / tg φ	Средняя мощность: активная кВт	Средняя мощность: реактивная кВАр	Коэффициент расчетной нагрузки Кр	Расчетная мощность: активная кВт	Расчетная мощность: реактивная кВАр	Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт.ч
Силовое электрооборудование	132 / ▱	0,8 / 0,75	92,2 / ▱	69,3 / ▱	1,02	94,1 / ▱	72 / ▱	141,2 / ▱
Электроосвещение	6,2	1 / 0	6	—	—	6	—	3,6
Итого	138,2 / ▱		98,2 / ▱	69,3 / ▱	1,02	100,1 / ▱	72 / ▱	144,8 / ▱

В таблице в числителе указаны показатели проекта с учетом нагрузок только очистных сооружений.
В знаменателе - при привязке проекта следует указать значения с учетом нагрузок технологических насосов.

Условные обозначения

АР- пункт распределительный

АВ- Ящик управления

AS - щит управления

▱ Заполняется при привязке проекта в зависимости от комплектации моечных установок технологическими насосами

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

Главный инженер проекта п.п. Пивторак

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-488.92 ЭМ

ГИП	Пивторак	
Н. контр.	Растунова	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Афонина	
Вед. инж.	Абрамова	
Инженер	Бабылькова	

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные

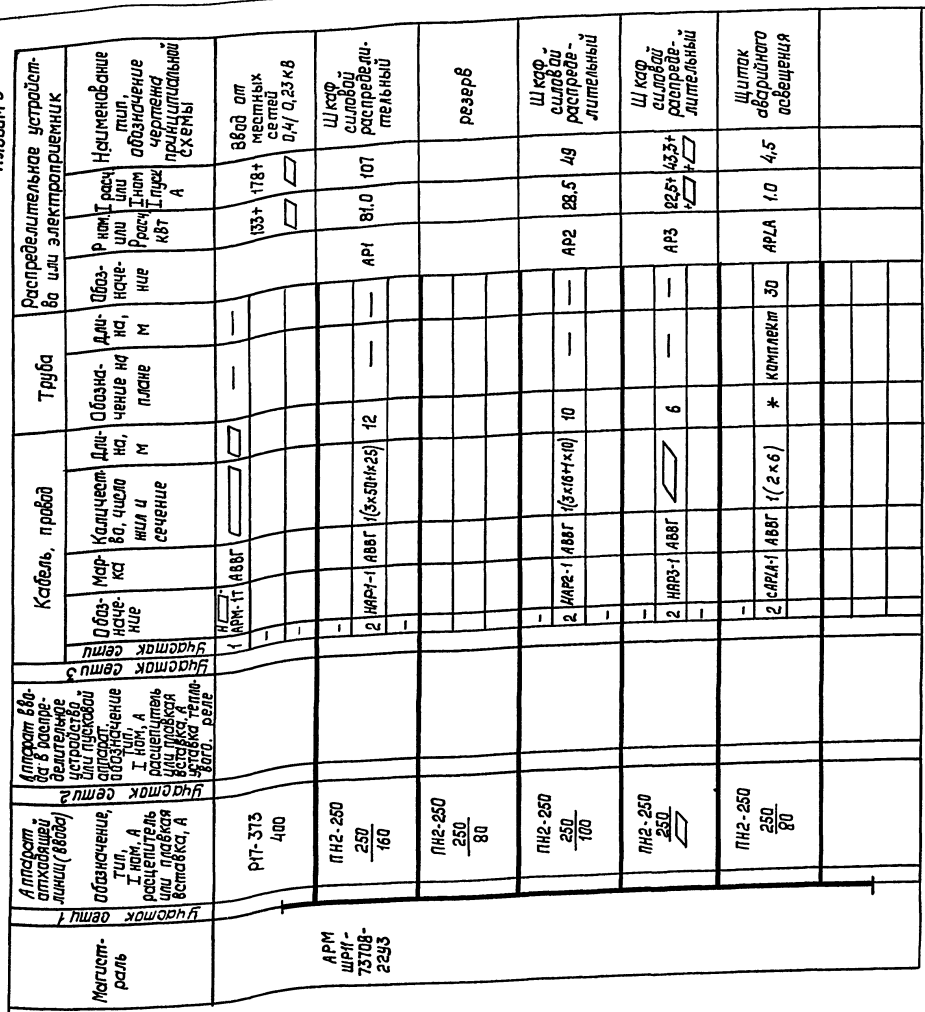
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А2

ц00053-02 4

Альбом 3



Потребность кабелей и проводов длины, м

Числа и сечение жил, напряжение	Марка АВВГ
3х16+1х10 660В	10
3х50+1х25 "	12

Указания по привязке

Настоящий проект выполняется для двух случаев в комплектующих моечных установок:

I - установки комплектуются насосными агрегатами, которые устанавливаются в очистных сооружениях;

II установки не комплектуются насосными агрегатами и насосы устанавливаются при привязке данного проекта.

В I варианте при привязке на листе 4 исключаются ящики управления АВ37, АВ38 и группы предназначенные для его питания, группы станутся резервными. Уточняется свадка кабелей на листе 4, исключаются соответствующие линии, ящики управления АВ37, АВ38. Из спецификации оборудования исключаются ящики управления АВ37, АВ38.

В таблице нагрузок и в значении расчетной мощности и на силовых пунктах остаются значения, указанные на листах 2,4.

В II варианте на листе 4 при привязке проекта в зависимости от мощности примененного в проекте насосного агрегата выбирается значение тока плавкой вставки, сечение кабеля от аппаратного шкафа исключается.

В таблицу нагрузок и значения расчетных данных на силовых пунктах вносятся значения, соответствующие устанавливаемому оборудованию.

Для варианта I выдать строительное задание на выход кабелей из очистных сооружений в корпусе мойки.

Учет электроэнергии предусматривается на вводном устройстве предприятия, на площадке которого размещаются данные очистные сооружения.

				ТП 902-2-488.92			ЭМ
Привязан		ГИП	Пивторак	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 м/с	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Шунский		РП	2	
		Н. контр.	Кузнецов	Питающая сеть ~380/220 В Шкаф АРМ. Схема принципиальная однолинейная	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Инв. №		Гл. спец.	Афанина				
		Вед. инж.	Абрамова				
		Инжен.	Бабыльская				

Копировал

Формат А2

400053-02 5

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

Альбом 3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, тип, I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение, тип, I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	$P_{ном}$ кВт	$I_{ном}$ $I_{пуск}$ А	Наименование, тип обозначение чертежа принципиальной схемы
АР1 ШР11 73510-22У3	Р17.373 400				1 НАР1-1	АВВГ	1(3х50+1х25)	**				81.0	107	Ввод от АРМ
	ПН2-250 250 100		КМ30 ПМЛ322002В ПКЛ2020 РТЛ205504 33,3		1 Н30-1	АВВГ	1(3х10+1х6)	10	—	—	М30	18,5	35,7/249	Насос центробежный К-150-125-250 4А160МЧ лист А.ТХ9
					2 Н30-2	АПВ	3(1х10)+1х6	18/6	МН 32	4				
			КМ29 ПМЛ222002В ПКЛ2020 РТЛ101604 12		1 Н29-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	1	—	—	М29	5,5	11,5/80,5	Насос фекальный СМ100-65-250 4А112МЧ лист А.ТХ9
					2 Н29-2	АПВ	4(1х2)	28	МН20	5				
	ПН2-250 250 80		*		1 Н33-1	АВВГ	1(3х16+1х10)	20	МН50	1	М33	11	21,2/159	Компрессор С-416
					-									
			*		1 Н34-1	АВВГ	1(3х16+1х10)	7	МН50	5	М34	11	21,2/159	Компрессор С-416
					-									
	ПН2-100 100 40		АВ31 А5115-3174УХЛ4-31 1 фидер: 16-12,5		1 Н31-1	АВВГ	1(5х4+1х2,5)	12	—	—	М31	5,5	10,5/78,7	Насос АНС-60 лист А.ТХ8
					2 Н31-2	АВВГ	1(4х2,5)	15	МН20	2				
			2 фидер: 16-12,5		-						М32	5,5	10,5/78,7	Насос АНС-60 лист А.ТХ8
					2 Н32-1	АВВГ	1(4х2,5)	16	МН20	3				
	НПН2-60 63 16		АS2		1 НАS2-1	АВВГ	1(4х2,5)	12	—	—	0,045	0,31/1,55	Установка „Пневмовыброс" лист А.ТХ10
					-									
			АS3		1 НАS3-1	АВВГ	1(4х2,5)	2	—	—	0,045	0,31/1,55	Установка „Пневмовыброс"
					-									
	ПН2-100 100 80		КМ24 ПМЛ222002В РТЛ102204 21,5		1 Н24-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	25	—	—	М24	11.0	22/165	Насос циркуляционный ВК5/24 лист А.ТХ7
					2 Н24-2	АПВ	3(1х4)+1х2,5	18/6	МН20	4				
	НПН2-60 63 16		КМ25 ПМЛ121002В ПКЛ2204 РТЛ100604 1,3		1 Н25-1	АВВГ	1(4х2,5)	25	—	—	М25	0,37	1,06/5,71	Привод мешалка для флокулянта
					2 Н25-2	АПВ	4(1х2)	16	МН20	2				
			КМ26 ПМЛ121002В ПКЛ2204 РТЛ100504 0,8		1 Н26-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М26	0,25	0,85/3,4	Насос подачи флокулянта
					2 Н26-2	АПВ	4(1х2)	20	МН20	3				
			КМ27 ПМЛ121002В ПКЛ2204 РТЛ100504 0,8		1 Н27-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М27	0,25	0,85/3,4	Насос подачи коагулянта
					2 Н27-2	АПВ	4(1х2)	24	МН20	4				
			КМ28 ПМЛ121002В ПКЛ2204 РТЛ100304 0,32		1 Н28-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М28	0,06	0,31/1,55	Привод механизма для сгребания пены лист А.ТХ7
					2 Н28-2	АВВГ	1(4х2,5)	12	—	—				
	ПН2-100 100 80		КМ17 ПМЛ222002В РТЛ102204 21,5		1 Н17-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	30	—	—	М17	11.0	22/165	Насос циркуляционный ВК5/24 лист А.ТХ7
					2 Н17-2	АПВ	3(1х4)+1х2,5	18/6	МН20	4				
	ПН2-100 100 33,5		КМ18 ПМЛ121002В ПКЛ2204 РТЛ100604 1,3		1 Н18-1	АВВГ	1(4х2,5)	30	—	—	М18	0,37	1,05/5,77	Привод мешалка для флокулянта
					2 Н18-2	АПВ	4(1х2)	16	МН20	2				
			КМ19 ПМЛ121002В ПКЛ2204 РТЛ100504 0,8		1 Н19-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М19	0,25	0,85/3,4	Насос подачи флокулянта
					2 Н19-2	АПВ	4(1х2)	20	МН20	3				
			КМ20 ПМЛ121002В ПКЛ2204 РТЛ100504 0,8		1 Н20-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М20	0,25	0,85/3,4	Насос подачи коагулянта
					2 Н20-2	АПВ	4(1х2)	24	МН20	4				
			КМ21 ПМЛ121002В ПКЛ2204 РТЛ100304 0,32		1 Н21-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М21	0,06	0,31/1,55	Привод механизма для сгребания пены лист А.ТХ7
					2 Н21-2	АВВГ	1(4х2,5)	12	—	—				

Флотатор 1

При монтаже и наладке значения токов несрабатывания тепловых элементов реле магнитных пускателей отрегулировать и установить по значениям номинальных токов соответствующих электропотребителей.

* Поставляется комплектно с механизмом.

** Длина учтена в принципиальной схеме питающей сети.

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение		Марки АВВГ	Марки АПВ
4х2,5	660В	130	—
3х4+1х2,5	"	68	—
3х10+1х6	"	10	—
3х16+1х10	"	27	—
2	"	—	148
2,5	"	—	12
4	"	—	36
6	"	—	6
10	"	—	18

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
МН	20	36
МН	32	4
МН	50	6

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Пивторак	
Нач.отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Афанина	
Вед. инж.	Абрамова	
Инжен.	Бабылькова	

ТП 902-2-488.92 ЭМ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Распределительная сеть ~380/220 В. Шкаф АР1. Схема принципиальная однолинейная

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А2

Ц00053-02 6

Альбом 3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип, I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение тип, I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А, уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Р ном кВт	I ном / I пуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
					1	Н АР2-1	АВВГ	1(3х16+1х10)	**					
												28,5	49	Ввод от АРМ
АР2 ШР11-73509-22У3														
	ПН2-100 100 80		КМ12 ПМЛ 222002 В РТЛ 102204 21,5		1	Н12-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	35	—	—	М12	11.0	22/165	Насос циркуляционный ВК5/24 лист А.ТХ7
					2	Н12-2	АПВ	3(1х4)+1х2,5	18 6	МН20	4			
	НПН2-60 63 16		КМ13 ПМЛ121002В ПКЛ 2204 РТЛ 100604 1,3		1	Н13-1	АВВГ	1(4х2,5)	35	—	—	М13	0,37	1.05/5.77	Привод мешалка для флокулянта
					2	Н13-2	АПВ	4(1х2)	16	МН20	2			
			КМ14 ПМЛ121002В ПКЛ 2204 РТЛ 100604 0,8		1	Н14-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М14	0.25	0,85/34	Насос подачи флокулянта
					2	Н14-2	АПВ	4(1х2)	20	МН20	3			
			КМ15 ПМЛ121002В ПКЛ 2204 РТЛ 100604 0,8		1	Н15-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М15	0,25	0,85/3,4	Насос подачи коагулянта
					2	Н15-2	АПВ	4(1х2)	24	МН20	4			
			КМ16 ПМЛ122002В ПКЛ 2204 РТЛ 100304 0,32		1	Н16-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М16	0,06	0,31/1,55	Привод механизма для сгребания пены лист А.ТХ7
					2	Н16-2	АВВГ	1(4х2,5)	12	—	—			
	ПН2-100 100 80		КМ7 ПМЛ 222002В РТЛ 102204 21,5		1	Н7-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	40	—	—	М7	11,0	22/165	Насос циркуляционный ВК5/24 лист А.ТХ7
					2	Н7-2	АПВ	3(1х4)+1х2,5	18 6	МН20	4			
	НПН2-60 63 16		КМ8 ПМЛ121002В ПКЛ 2204 РТЛ 100604 1,3		1	Н8-1	АВВГ	1(4х2,5)	40	—	—	М8	0,37	1.05/5.77	Привод мешалка для флокулянта
					2	Н8-2	АПВ	4(1х2)	16	МН20	2			
			КМ9 ПМЛ121002В ПКЛ 2204 РТЛ 100604 0,8		1	Н9-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М9	0,25	0,85/3,4	Насос подачи флокулянта
					2	Н9-2	АПВ	4(1х2)	20	МН20	3			
			КМ10 ПМЛ121002В ПКЛ 2204 РТЛ 100604 0,8		1	Н10-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М10	0,25	0,85/3,4	Насос подачи коагулянта
					2	Н10-2	АПВ	4(1х2)	24	МН20	4			
			КМ11 ПМЛ121002В ПКЛ 2204 РТЛ 100304 0,32		1	Н11-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—	М11	0,06	0,31/1,55	Привод механизма для сгребания пены лист А.ТХ7
					2	Н11-2	АВВГ	1(4х2,5)	12	—	—			
	НПН2-60 63 16		КМ6 ПМЛ123002В РТЛ 101004 5,0		1	Н6-1	АВВГ	1(4х2,5)	37	—	—	М6	2,2	5,08/30	Насос песковый ПР125/125 ПС 4А90L4
					2	Н6-2	АПВ	4(1х2)	16	МН20	2			
			КМ5 ПМЛ123002В РТЛ 100804 3,2		1	Н5-1	АВВГ	1(4х2,5)	1	—	—			
					-									
			ХТ5 КС10		1	Н5-2	АПВ	4(1х2)	32	ПТ20 МН20	4 2	М5	1,1	2,8/14	Насос гном 1а-10т
					2	*								
	НПН2-60 63 16		АВ35 Я5111-24-УХЛ4 3,15-2,5		1	Н35-1	АВВГ	1(4х2,5)	10	—	—	М35	0,75	1,7/9,3	Агрегат отопительный А1 4А71А2 лист 7
					2	Н35-2	АВВГ	1(4х2,5)	35	—	—			
			КМ36 ПМЛ123002В РТЛ 100704 3,0		1	Н36-1	АВВГ	1(4х2,5)	15	—	—	М36	0,55	1,74/6,9	Вентилятор, сантехнический 4А71В6
					2	Н36-2	АВВГ	1(4х2,5)	18	—	—			
	ПМ2-100 100 31,5													резерв
	ПМ2-100 100 31,5				1	НАS1-1	АВВГ	1(2х2,5)	12	—	—	SA1		Щит управления
					1	НАD1-1	АВВГ	1(2х2,5)	8	—	—	AD1		Щит сигнализации

При монтаже и наладке значения токов несрабатывания тепловых элементов реле магнитных пускателей отрегулировать и установить по значениям номинальных токов, соответствующих электропотребителей.

* Представляется комплектно с механизмом.

** Длина учтена в принципиальной схеме питающей сети.

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение		Марка АВВГ	Марка АПВ
2х2,5	660В	20	—
4х2,5	"	221	—
3х4+1х2,5	"	75	—
2	"	—	168
2,5	"	—	12
4	"	—	36

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
ПТ	20	4
МН	20	30

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Пивторак	
Нач.отд.	Шунский	
Н.контр.	Кузнецов	
Гл.спец.	Афонина	
Вед.инж.	Абрамова	
Инжен.	Бабылькова	

ТП 902-2-488.92 ЭМ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с

Распределительная сеть ~380/220В Шкаф АР2. Схема принципиальная однолинейная

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А2

400053-02

Альбом 3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение, тип I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Рном, кВт	Iном / Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
АР3 ШР11-735Д9-22У3	РП7-373 400				1 НАР3-1	АВВГ	▱	**				22,5+ ▱	43,3+ ▱	Вводной АРМ
					–									
	НПН2-60 63 16		КМ1 ПМЛ 1230028 РТЛ 100504 0,8		1 Н1-1	АВВГ	1(4×2,5)	60	—	—	М1	0,25	0,86 / 4,3	Фильтр транспортер Х-44-3
					2 Н1-2	АПВ	4(1×2)	16	МН20	2				
			КМ2 ПМЛ 1230028 РТЛ 100504 0,8		1 Н2-1	АВВГ	1(4×2,5)	1	—	—	М2	0,25	0,86 / 4,3	Фильтр транспортер Х-44-3
					2 Н2-2	АПВ	4(1×2)	3	ПТ20 МН20	5 1				
	ПН2-100 100 80		АВ3 Я5111-3474УХЛ4 31,5-25		1 Н3-1	АВВГ	1(3×4+1×2,5)	12	—	—				
					–									
			ХТ3 КС-10		1 Н3-2	АВВГ	1(3×4+1×2,5)	50	ПТ32 МН32	5 1	М3	11	21,2	Насос гном 100-25 лист А.ТХ6
					2 *									
	ПН2-100 100 80		АВ4 Я5111-3474УХЛ4 31,5-25		1 Н4-1	АВВГ	1(3×4+1×2,5)	14	—	—				
					–									
			ХТ4 КС-10		1 Н4-2	АВВГ	1(3×4+1×2,5)	50	ПТ32 МН32	5 1	М4	11	21,2 / 159	Насос гном 100-25 лист А.ТХ6
					2 *									
	НПН2-60 63 16													резерв
	ПН2-100 100 31,5													резерв
	ПН2-100 100 31,5													резерв
	ПН2-250 250 ▱		АВ37 Я5111-▱ ▱ ▱		1 Н37-1	АВВГ	▱	16	—	—	М37	▱	▱	Насос - моечной установки А.ТХ11.12
					2 Н37-2	АВВГ	▱		ПТ ▱ МН ▱	4 1				
					1 Н▱-Т	▱	▱	▱						
	ПН2-250 250 ▱		АВ38 Я5111-▱ ▱ – ▱		1 Н38-1	АВВГ	▱	18	—	—	М38	▱	▱	Насос моечной установки А.ТХ11.12
					2 Н38-2	АВВГ	▱		ПТ ▱ МН ▱	4 1				
					1 Н▱-Т	▱	▱	▱						

От аппаратного шкафа моечной установки (для варианта питания насосов, входящих в комплект моечных установок)

При монтаже и наладке значения токов несрабатывания тепловых элементов реле магнитных пускателей отрегулировать и установить по значениям номинальных токов соответствующих электропотребителей

* Поставляется комплектно с механизмом.

** Длина учтена в принципиальной однолинейной схеме питающей сети

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение		Марка АВВГ	Марка АПВ
4×2,5	650В	61	—
3×4+1×2,5	"	126	—
	"	—	48

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
ПТ	20	5
ПТ	32	10
МН	20	3
МН	32	2

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шунский	
Н.контр.	Кузнецов	
Гл.спец.	Афонина	
Вед.инж.	Абрамова	
Инж.	Бабылькова	

ТП 902-2-488.92 ЭМ

Очистные сооружения для сточных вод от майкиавто модилей производительностью 20л/с.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Распределительная сеть 380/220В Шкаф АР3. Схема принципиальная однолинейная

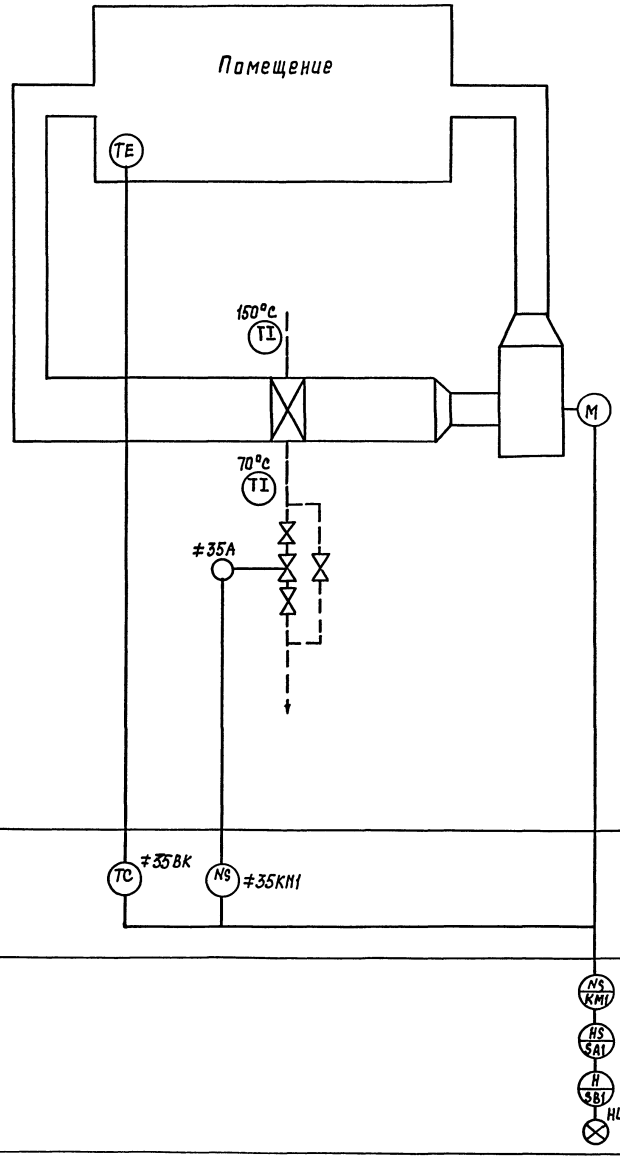
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А2

Ц00053-02 8

Альбом 3



Пояснение к схеме.

По данной схеме автоматизируется отопительный агрегат, расчитываемый для цепей дежурного отопления во внерабочее время для поддержания температуры в помещении не менее 5°С.

Схемой предусматривается:

а) Автоматическое включение электродвигателя вентилятора при понижении температуры в помещении до + 5°С,

б) Блокировка клапана на теплоносителе калорифера с работой вентилятора.

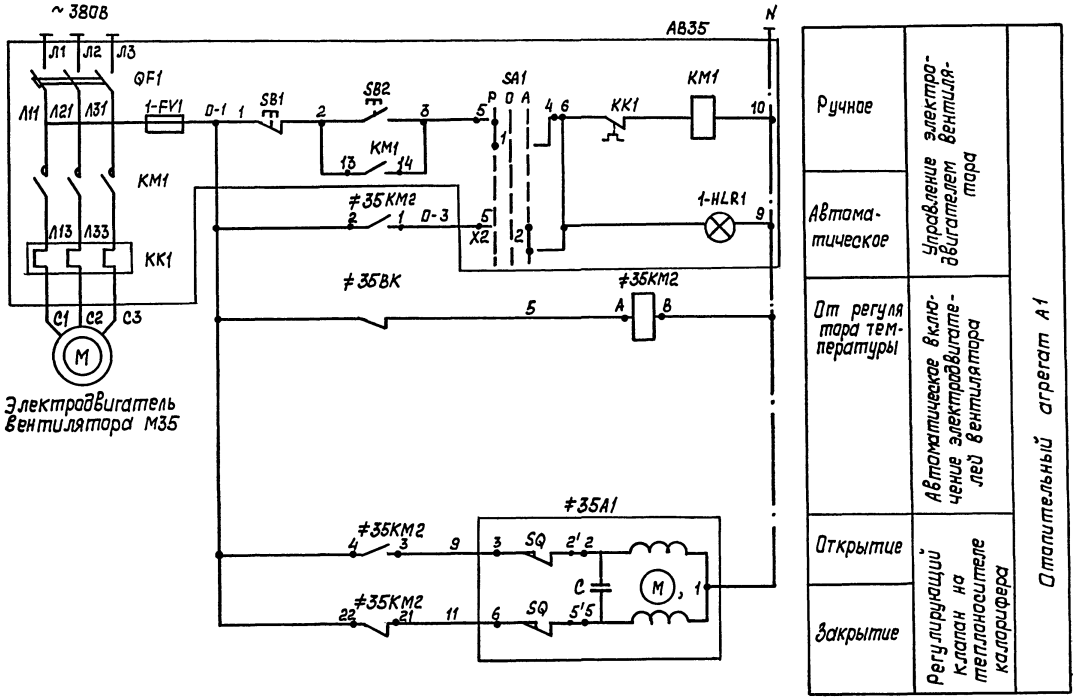
в) Ручное управление вентилятором осуществляется с ящика управления.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ТП 902-2-488.92		ЭМ
							Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с	Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
							Отопительный агрегат А1. Схема функциональная	Гипроавтотранс г. Москва		
			ГИП	Пивторак						
			Нач. отд.	Щунский						
			Н. контр.	Кузнецов						
			Инженер.	Гитов						
Привязан										
Инв. №										

Копировал

Формат А2

ц00053-02 9



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик АВ35		
QF1	Выключатель автоматический	1	
КМ1	Пускатель магнитный	1	
КК1	Реле тепловое	1	
SA1	Переключатель универсальный	1	
SB1 SB2	Кнопка управления	1	
HLR1	Лампа сигнальная	1	
FV1	Предохранитель	1	
	Аппаратура по месту		
≠35КМ2	Пускатель магнитный ПМА-0128У35 ~ 220В, 50Гц; 1з+2р; б/к	1	
≠35ВК	Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53, 0÷30°С, ~ 220В	1	
≠35А	Исполнительный механизм ЕСПА, ~ 220В	1	ТП

Диаграмма работы контактов регулятора температуры ≠35ВК

ДТКБ-53

Обозначение контакта	Температура воздуха в помещении Заданная -15°С: 0°С; дифференциал 5°С; +30°С
1	

ТП 902-2-488.92			ЭМ
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	
Отапительный агрегат А1 Схема электрическая принципиальная управления	Гипроавтотранс г. Москва		

Привязан

Инв.№

ГИП Пивтарак

Нач.отд. Шунский

Н.контр. Кузнецов

Зав.гр. Титов

Копировал

Формат А2

Ц00053-02 10

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

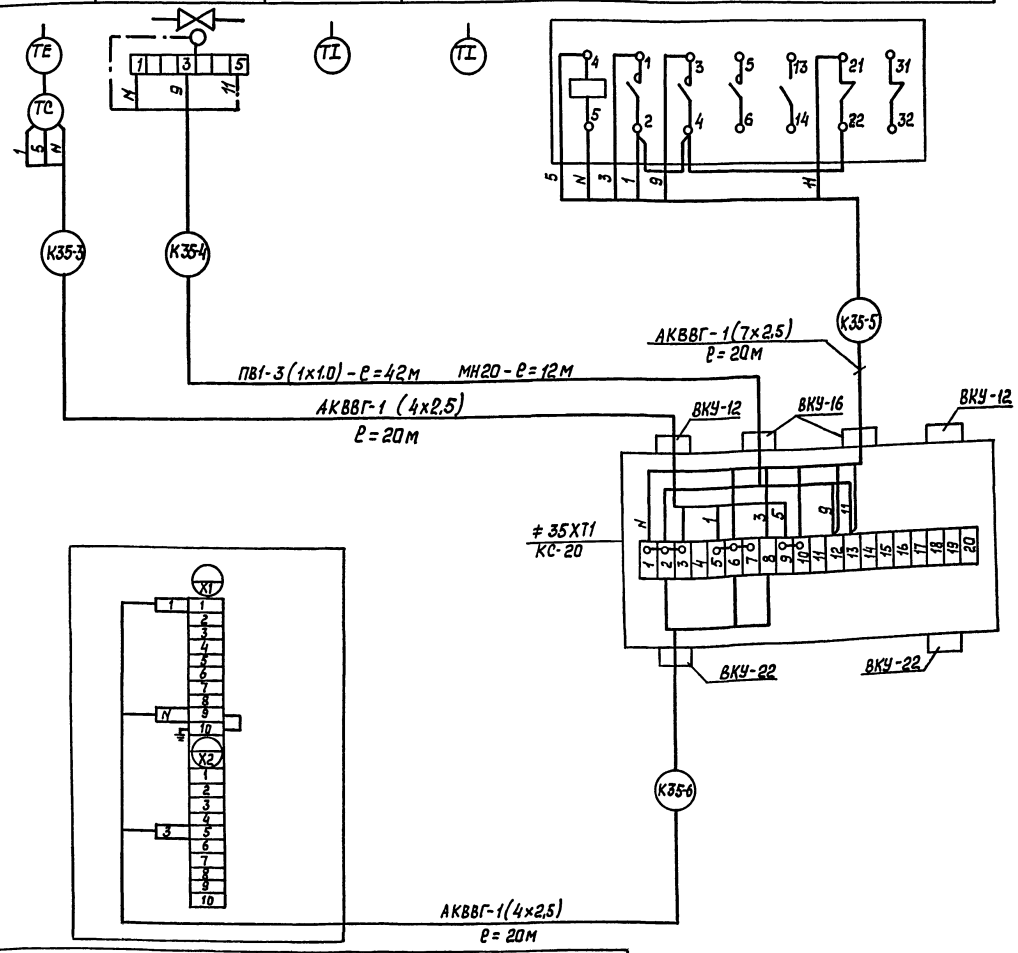
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			
	Помещение	Трубопровод обратного теплоносителя калорифера		Трубопровод горячей воды
	Воздух	Вода		
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73	по документации марки ОВ	ТМ4-143-87	
Позиция	≠35ВК	≠35А1		

Пускатель магнитный

—

≠35КМ2

Позиционное обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ36 2568-83Е КС-20	1	
	Провод ПВ1 ГОСТ 6323-79* 1×1,0 мм²	42	м
	Кабели ГОСТ 1508-78Е* АКВВГ 4×2,5 мм²	36	м
	АКВВГ 7×2,5 мм²	15	м
	Труба стальная легкая ГОСТ 3262-75* 20×2,5	12	м



Позиция	АВ35
Обозначение чертежа установки	—
Наименование параметра и места отбора импульса	Ящик управления электродвигателями вентиляторов

Привязан

Инв. №

ГИП	Пивтораак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Зав. гр.	Титов	

ТП 902-2-488.92 ЭМ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия РП | Лист 8 | Листов

Отапительный агрегат А1 Схема внешних проводок

Гипроавтотранс г. Москва

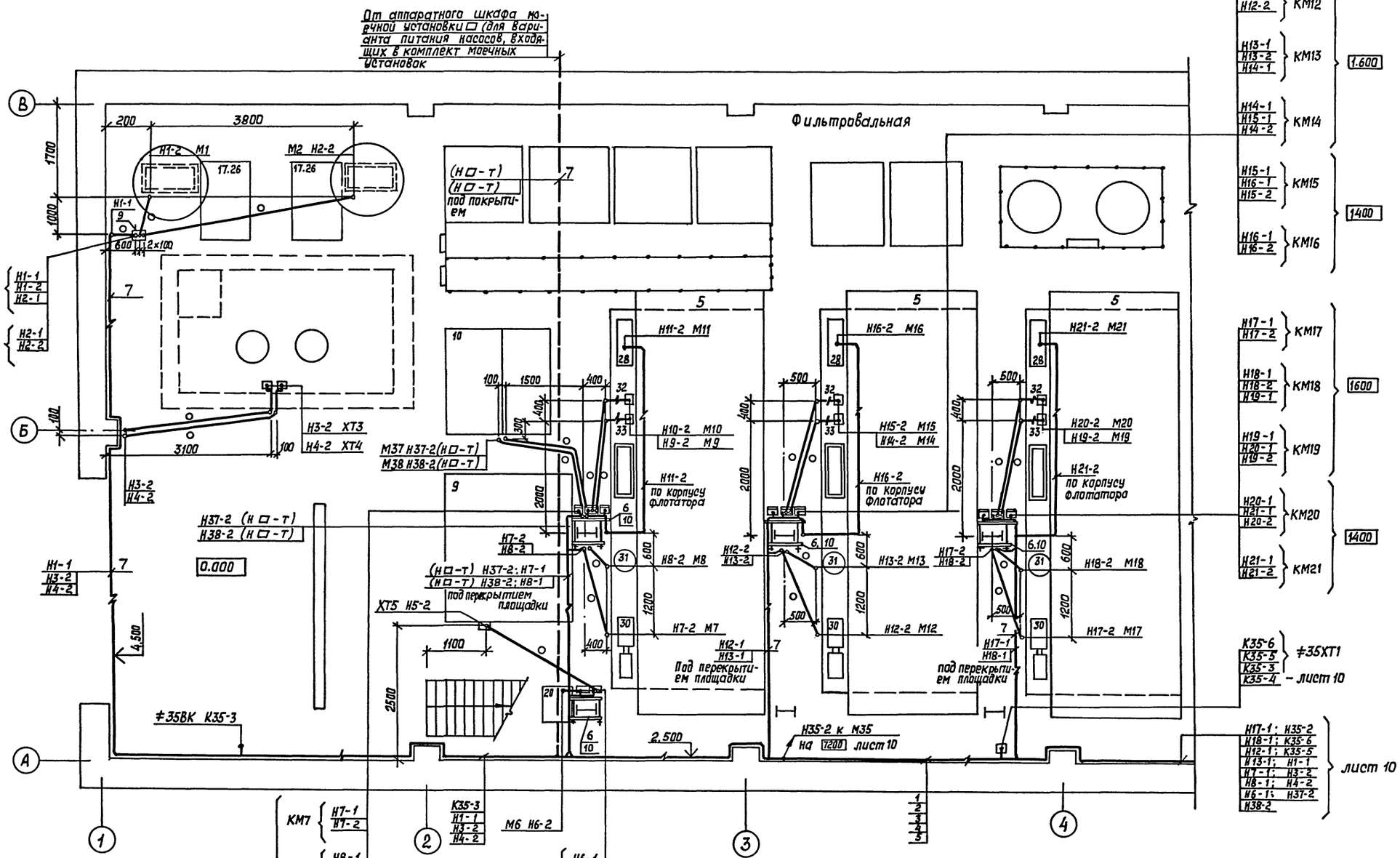
Копировал

Формат А2

ц 00053-02 11

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

Альбом 3



Согласовано:

Нач. АСО	Мустафаев	
Нач. отд. 08	Егоров	
Нач. отд. ВК	Марионков	

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Вед. инж.	Абрамова	

ТП 902-2-488.92 ЭМ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Кабельная раскладка. План на отм. 0.000 между осями 1...4, А...В.

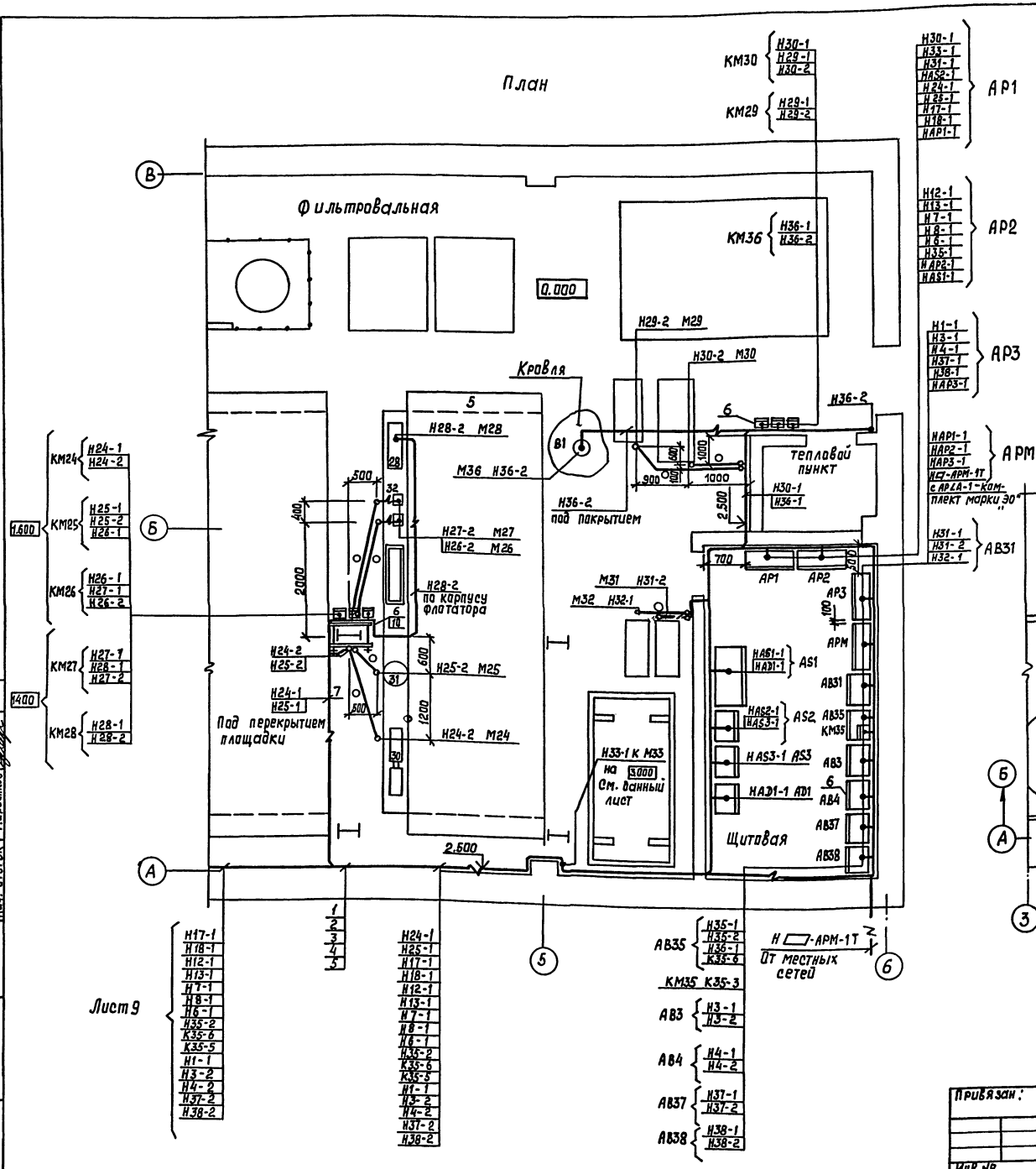
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А2

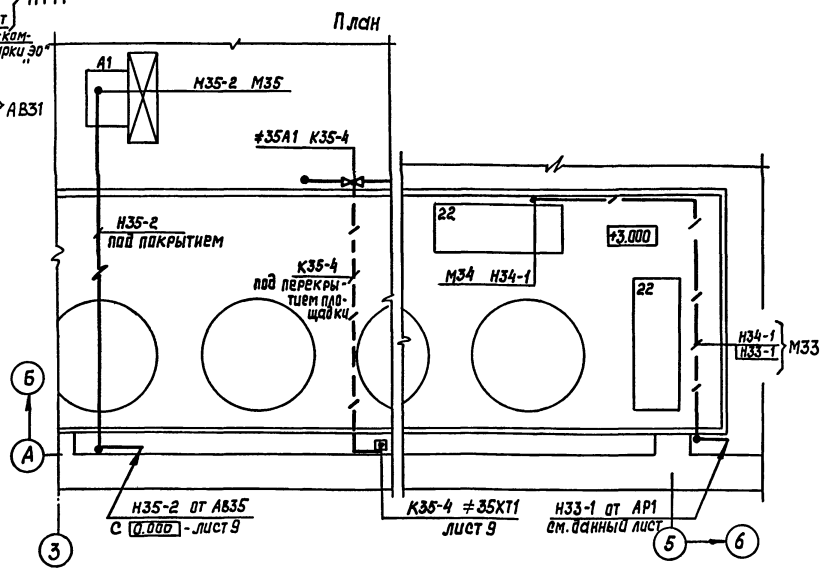
Ц 00053-02 12

Альбом 3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Лоток НЛ-40-П1. 87У3	70	5.93	
2		Стойка К1150У3	40	0.69	
3		Полка К1162У3	70	0.47	
4		Прижим НЛ-ПРУ3	140	0.034	
5		Скоба К1157У3	80	0.17	
6		Профиль К241У2	6	2.6	
7		Полоса К202У2	5	0.79	
8		Скоба К142У2	20	0.04	
9		Стойка К314УХЛ2	1	3.8	
10		Сталь круглая ф6	5	—	

1. Крепление электрокабелей, прокладываемых по строительным конструкциям, выполнить скобами и монтажной полосой с шагом не более 800 мм.
2. Раскладку труб в полах для электропроводок выполнить до сооружения чистого пола на отметке минус 100 от уровня чистого пола. Концы труб вывести на 100 мм от отметки чистого пола.
3. Подключение кабелей К35-3, К35-4, К35-5, К35-6, смотри лист 8.



ТП 902-2-488.92				ЭМ
Привязан:	ГИП	Пивторак	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
	Нач. отд.	Шунский		
	Н. контр.	Кузнецов	Кабельная раскладка. План на отм. 0.000 между осями 5...6, А...В. План на отм. 3.000 между осями 3...5, А...Б	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
	Гл. спец.	Кузнецов		
Инв. №	Вед. инж.	Абрамова		

Согласовано: Нач. АСО Мусатова; Нач. отд. ОВ Егоров; Нач. отд. ВК Марионков

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

Копировал

Формат А2

Ц00053-02 13

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы расположения на отметках 0.000 и 3.000	
	Принципиальная схема питающей сети	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-91 выпуски 1,2	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-92 выпуски 1,2	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания на фермах	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-488.92 ЭО.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ТП 902-2-488.92 ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5

Основные показатели

Напряжение, В	общее	380/220	
	переносное	36	
Источник питания		Местные сети 0,4/0,23 кВ	
Мощность, кВт		рабочее	эвакуационное
	установленная	5,2	1,0
	расчетная	5,0	1,0
cos φ		1.0	1.0
Полезная площадь м² / Количество светильников, шт		420 /	32
Способ прокладки		Питающая и групповая сети выполнены кабелем марки АВВГ по строительным конструкциям	
Щитки освещения		ПР 8501; АП50Б	
Защитное заземление	Части подлежащие заземлению	Кожухи щитков, металлические корпуса светильников, кронштейны, один из выводов (36 В) понижающих трансформаторов	
	Заземляющие проводники	Рабочий нулевой провод	
Указания по монтажу		Монтаж электрооборудования должен быть выполнен в соответствии со СНиП 3.05.05-85 „Электротехнические устройства	
Рекомендации по обслуживанию светильников		Со стремянки	
Указания по привязке проекта		При определении сечений кабелей питающей сети необходима учесть потерю напряжения не превышающую в групповой сети: - рабочего освещения - 2,0%; - эвакуационного освещения - 2,0%	

Общие указания

1. Высота установки групповых щитков 1.8 м до верха щитка.
2. Номера групп на плане соответствуют номерам автоматов на схеме щитка.
3. Основные показатели приведены в таблице.

Условные обозначения

APL - групповой щиток рабочего освещения;

APLA - групповой щиток эвакуационного освещения.

ТАТ - ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/36 В;

▭ - заполняется при привязке проекта

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

Главный инженер проекта П.П. Пивторак

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-488.92 ЭО

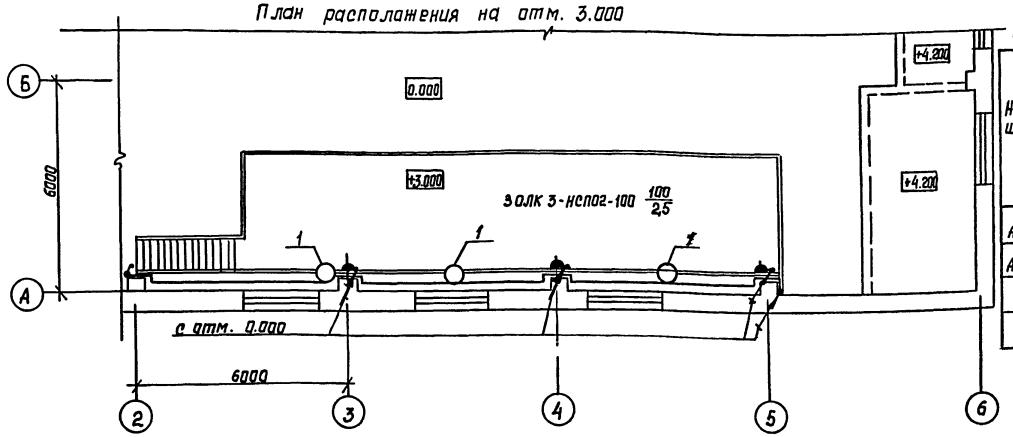
ГИП	Пивторак		Очистные сооружения для стачных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ростунова			РП	1	2
Нач. отд.	Шунский					
Гл. спец.	Кузнецов		Общие данные	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Зав. гр.	Задигорский					
Иннжн.	Денисова					

Копировал

Формат А2

Альбом 3

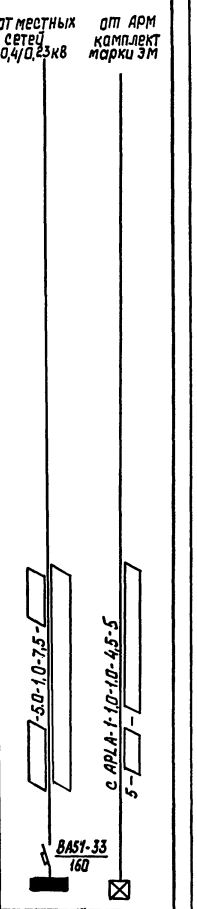
План расположения на отм. 3.000



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитов	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые	Однополюсные, Резервные	Трехполюсные, Занятые	Трехполюсные, Резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
APL	ПР8501-1046-1У3	5,2	1÷5	6	—	—	160	16
APLA	АП50Б-2МТ	1.0	1	—	—	—	—	10

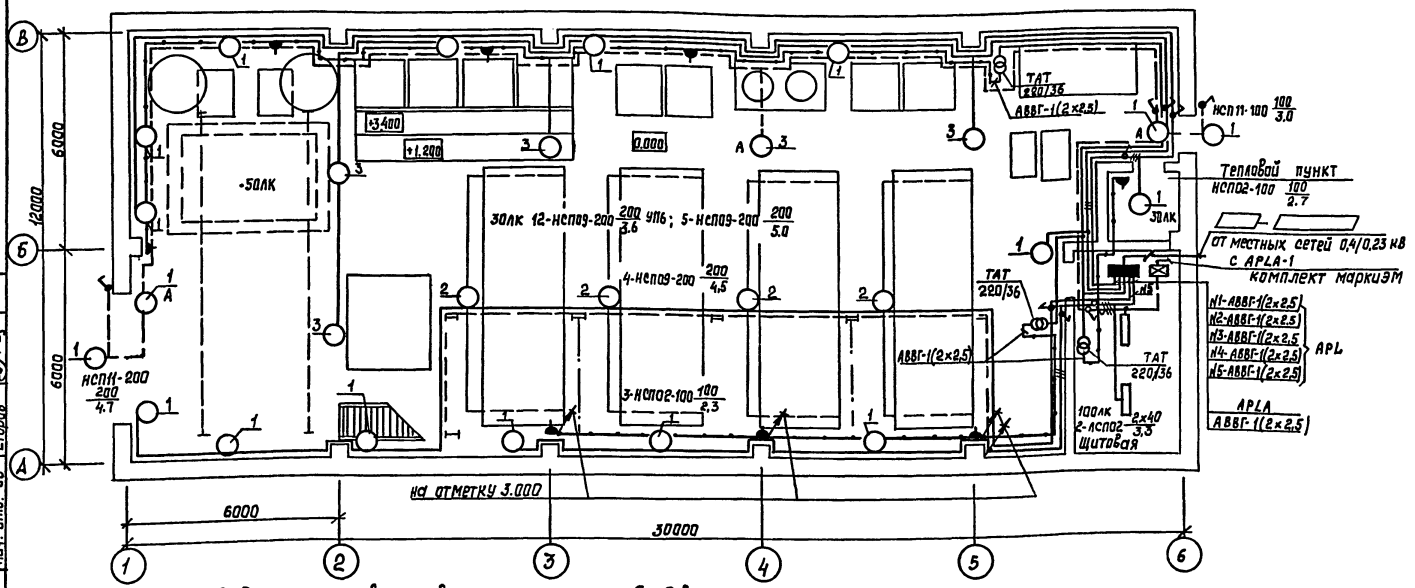
Принципиальная схема питающей сети



Источник питания	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки, кВт, м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки
Распределительный пункт, номер, тип; установленная и расчетная мощность, кВт Аппарат на вводе: тип; ток, А	
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка	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	APL	APLA
Установленная мощность, кВт	5,2	1.0
Потеря напряжения до щитка		

План расположения на отм. 0.000



Ведомость узлов установки электрического оборудования на планах расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-91.1.30 МЧ	Установка светильника на кронштейне У116	21	
2		Установка светильника на стойке К987У3	4	на перилах площадки
3	5.407-92.1.210 МЧ	Установка светильника на подвесе на железобетонной ферме	5	

Согласовано:

Нач. отд. АСО	Мусатова	
Нач. отд. ВК	Марионков	
Нач. отд. ОВ	Егоров	

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Зав. гр.	Садигурский	
Инжен.	Денисова	

ТП 902-2-488.92 ЭО

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 м/с

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Планы расположения на отм. 0.000 и 3.000. Принципиальная схема: питающей сети

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А2

Ц 00053-02 15

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема автоматизации (начало)	
4	Схема автоматизации (продолжение)	
5	Схема автоматизации (окончание)	
6	Насосы №№3. Схема электрическая принципиальная управления	
7	Флотатор №5. Схема электрическая принципиальная управления	
8	Насосы №7. Схема электрическая принципиальная управления	
9	Насосы №15, 20, 24. Схема электрическая принципиальная управления	
10	Схема электрическая принципиальная управления установкой „Пневмавыброс"	
11	Насосы №10. Схема электрическая принципиальная управления (начало).	
12	Насосы №10. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	
13	Схема электрическая принципиальная измерений (начало)	
14	Схема электрическая принципиальная измерений (продолжение)	
15	Схема электрическая принципиальная измерений (продолжение)	
16	Схема электрическая принципиальная измерений (окончание)	
17	Схема сигнализации	
18	Схема внешних проводок (начало)	
19	Схема внешних проводок (продолжение)	
20	Схема внешних проводок (продолжение)	
21	Схема внешних проводок (продолжение)	
22	Схема внешних проводок (продолжение)	
23	Схема внешних проводок (продолжение)	
24	Схема внешних проводок (продолжение)	
25	Схема внешних проводок (продолжение)	
26	Схема внешних проводок (продолжение)	
27	Схема внешних проводок (окончание)	
28	План расположения (начало)	
29	План расположения (продолжение)	
30	План расположения (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
Группа 1. Подгруппа 1.1	Приборы для измерения и регулирования давления, разрешения и расхода. Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах	
Сборник 52		
Главмонтажавтоматика		
Типовые конструкции		
Группа 1. Подгруппа 1.1	Отборные устройства для измерения давления, разрежения, уровня. Установка на технологических трубопроводах и резервуарах	
Сборник 54		
Главмонтажавтоматика		
Монтажные чертежи		
Группа 1. Подгруппа 1.1	Приборы для измерения и регулирования уровня. Установка на резервуарах	
Сборник 73		
Главмонтажавтоматика		
Монтажные чертежи		
Группа 1. Подгруппа 1.2	Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня. Одиночная установка на полу или стене	
Сборник 34		
Главмонтажавтоматика		
Монтажные чертежи		
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-488.92 АТХ.ЭП	Задание заводу изготовителю электротехпрома	Альбом 3
ТП 902-2-488.92 АТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом 4
ТП 902-2-488.92 АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5

Общие указания

1.1. В данном проекте предусмотрена автоматизация технологических агрегатов в следующем объеме:

1.1. Ручное и автоматическое, в зависимости от уровней в промежуточной емкости №6 и резервуаре чистой воды №9; управление насосами №7, №10.

1.2. Автоматическое включение от уровня в приемном резервуаре №1 рабочих насосов №3 циркуляционных насосов №30, механизмов скребков флотаторов №5.

1.3. Автоматический ввод резервного агрегата №3а при выходе из строя рабочего насоса №3.

1.4. Автоматическое отключение от нижнего уровня в приемном резервуаре №1, насосов №3, а так же циркуляционных насосов №30, механизмов скребков флотаторов №5.

1.5. Ручное и автоматическое управление технологическими насосами №10. Включение и отключение насосов сблокировано с работой установок для мойки автомобилей. Предусмотрено отключение насосов №10 при нижнем аварийном уровне в резервуаре чистой воды №9.

1.6. Ручное включение и автоматическое отключение насосов №15, №24 от соответствующих уровней в емкостях №23.

1.7. Ручное открытие и автоматическое закрытие электромагнитного вентиля над емкостями для приема воды от промывки фильтров №23 от верхнего уровня в этих емкостях.

1.8. Автоматическое открытие и закрытие электромагнитного вентиля над резервуаром чистой воды №9 от уровней в этом резервуаре.

Условные обозначения

АВ - ящик управления силовой
AS - щит защищенный
AD - щит сигнализации
▱ - заполняется при привязке проекта в соответствии с указаниями.

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 П.П. Пивторак

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

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

ГИП	Пивторак	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 30
Н. контр.	Ростунова		
Нач. отд.	Шунский	Общие данные (начало)	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Гл. спец.	Кузнецов		
Инженер	Мурынова		

Копировал Формат А2

ц 00053-02 16

1.9. Контроль технологических параметров давления на напорных и всасывающих линиях насосов N3, N7, N10, N14, N15, N20 N24; уровней в приемном резервуаре N1, в промежуточной емкости N6, в емкостях от промывки фильтров N23, в резервуаре чистой воды N9.

1.10. Ручное первоначальное включение клапана (открытие пневмораспределителя) на линии подачи осадка к пневмобакам. Автоматическое включение продувки пневмобака через 30 сек. после достижения верхнего уровня осадка в пневмобаке и автоматическое отключение продувки при нижнем уровне осадка в нем.

2. Вся аппаратура дистанционного управления технологических агрегатов вынесена на щит AS1, установленном в щитовой.

3. Сигнализация работы насосов, уровней в отстойниках-осушителях, вынесена на щит сигнализации AD1, установленный в щитовой очистных сооружений.

4. Сигнализация работы насосных агрегатов, уровней в отстойниках-осушителях, падения давления на напорных линиях насосов вынесена на щит AD2, устанавливаемый в помещении мойки при привязке проекта.

5. Настоящий проект выполнен для двух случаев комплектации моечных установок:

- технологический насос N10 входит в комплект установки для мойки автомобилей.
- Технологический насос N10 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 N10 устанавливается в помещении очистных сооружений для сточных вод от мойки автомобилей.

6. Проектом предусматривается возможность применения очистных сооружений для различных типов установок для мойки автомобилей. Всвязи с этим схема электрическая принципиальная выполнена в пяти вариантах в соответствии с надписями на боковых пояснениях к схемам (листы 11,12), а именно:

- при комплектной поставке.

6.1. Технологический насос N10 в комплекте с установкой для мойки грузовых автомобилей (модель М127).

6.2. Технологический насос N10 в комплекте с установкой для мойки грузовых автомобилей (модель М129).

- при некомплектной поставке (насос устанавливается при привязке проекта).

6.3. Технологический насос N10 для линии мойки автобусов (модель М123).

6.4. Технологический насос N10 для линии мойки легковых автомобилей (модель М133).

6.5. Технологический насос N10 с установкой для мойки низа автобусов (модель М121).

7. Конкретная схема управления насосом N10 выбирается при привязке проекта в зависимости от типа установки для майки, для которой применяются очистные сооружения.

Возможны варианты работы очистных сооружений с различными типами установок для мойки автомобилей.

Указания по привязке

1. Схема автоматизации лист 5. Необходима выбрать вариант схемы в соответствии с типом установки для майки, а неиспользуемые варианты исключить. Соответствие номера варианта и типа моечной установки, приведено в таблице на листе.

2. Схема электрическая принципиальная управления насосами N10 листы 11,12.

2.1. Выбрать для насосов N10 конкретную схему управления в соответствии с типом установки для майки, остальные исключить.

2.2. Привести в соответствие с выбранными схемами управления перечни элементов на соответствующем листе схемы управления.

3. Схема внешних проводок насосов N10 листы 24,25,26.

3.1. Выбрать для насосов конкретную схему внешних проводок в соответствии с типом установки для мойки.

3.2. Заполнить знак привязки в соответствии с проектом внутриплощадочных сетей и маркировкой моечных установок.

4. Неиспользуемые варианты схем внешних проводок исключить. При этом необходима обратить внимание на то, что перечень элементов расположен на первом листе схем внешних проводок, который также должен быть привязан в соответствии с типом моечной установки.

5. На планах расположения (листы 23,30) для насосов N10 даны три варианта установки аппаратов при применении очистных сооружений для различных установок для мойки (узел А).

Следует:

5.1. Выбрать необходимые варианты узла „А" установки аппаратуры в соответствии с примененными схемами внешних проводок. Неиспользуемые варианты исключить.

5.2. Промаркировать трассы, обозначенные „▭", в соответствии с проектом внутриплощадочных сетей.

6. Учитывая, что в соответствии с ВСН 01.89 Минавтотранса РСФСР для предприятий, эксплуатирующих автомобили, работающие на сжиженном нефтяном газе, на трубопроводах от мойки автомобилей в очистные сооружения, необходимо предусматривать гидрозатворы с установкой в приямке датчика контроля воздушной среды; в приемном резервуаре настоящих очистных сооружений установка датчика не предусматривается,

При привязке проекта выполнение требования на установку датчика в колодце с гидрозатвором должно быть проверено.

7. В случае применения данных очистных сооружений для предприятий эксплуатирующих газобаллонные автомобили (работающие на СНГ и СПГ) и установки щита сигнализации AD2 в помещении, где электрооборудование при аварийном режиме должно быть отключена, должен быть отключен и щит AD2. Это предусмотрено решениями, приведенными на листе 17 и при привязке должно быть учтено на листах 17, 27, 29.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Пивторак		
Н. контр.	Ростунова		
Нач. отд.	Шунский		
Гл. спец.	Кузнецов		
Инжен.	Мурзинова		

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

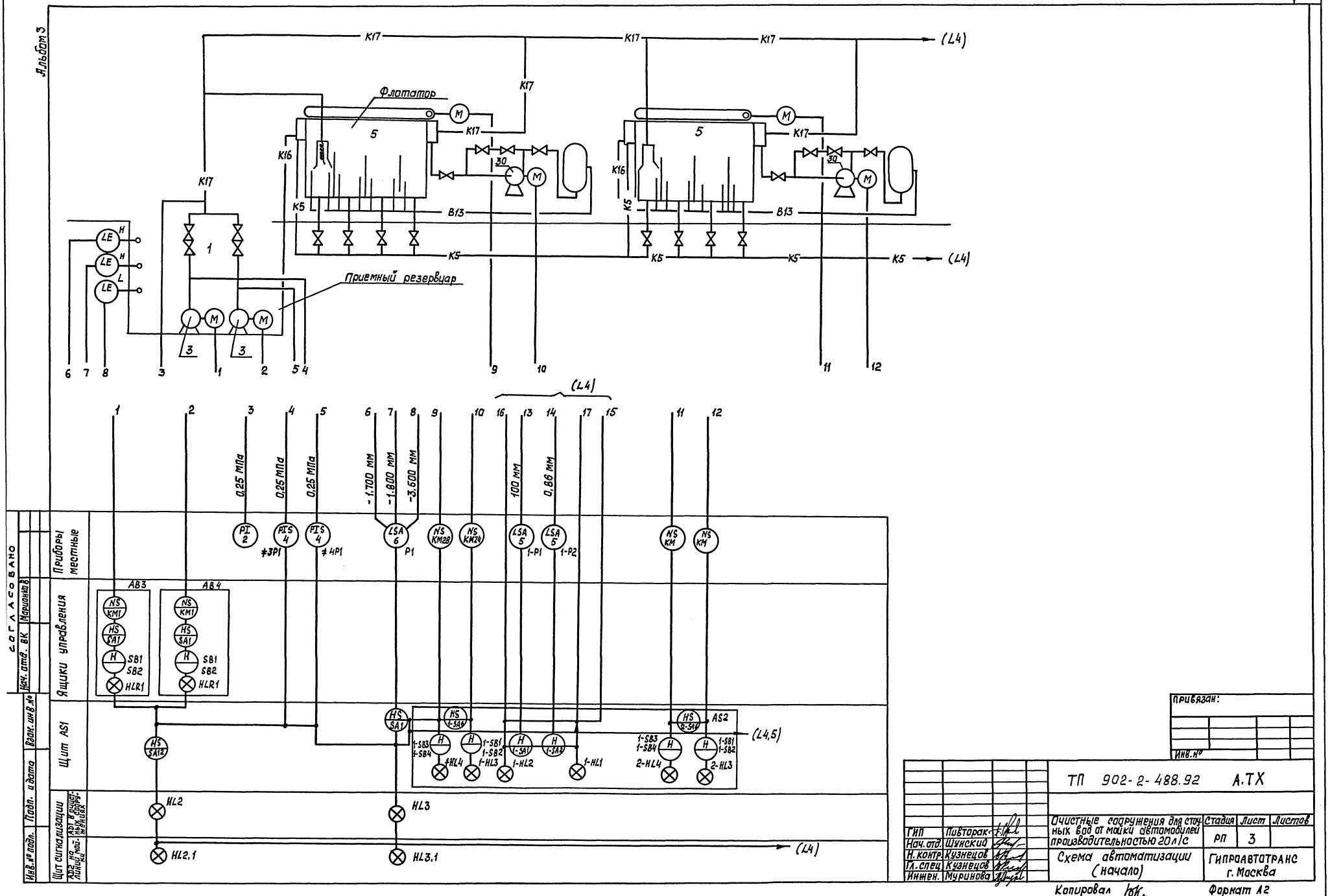
Общие данные (окончание)

Гипроавтотранс г. Москва

Копировал

Формат А2

Альбом 3



СОГЛАСОВАНО

Нач. отд. ВК | Марионов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Пивторак		
Нач. отд.	Шунский		
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Кузнецов		
Инжен.	Муринова		

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема автоматизации (начало)

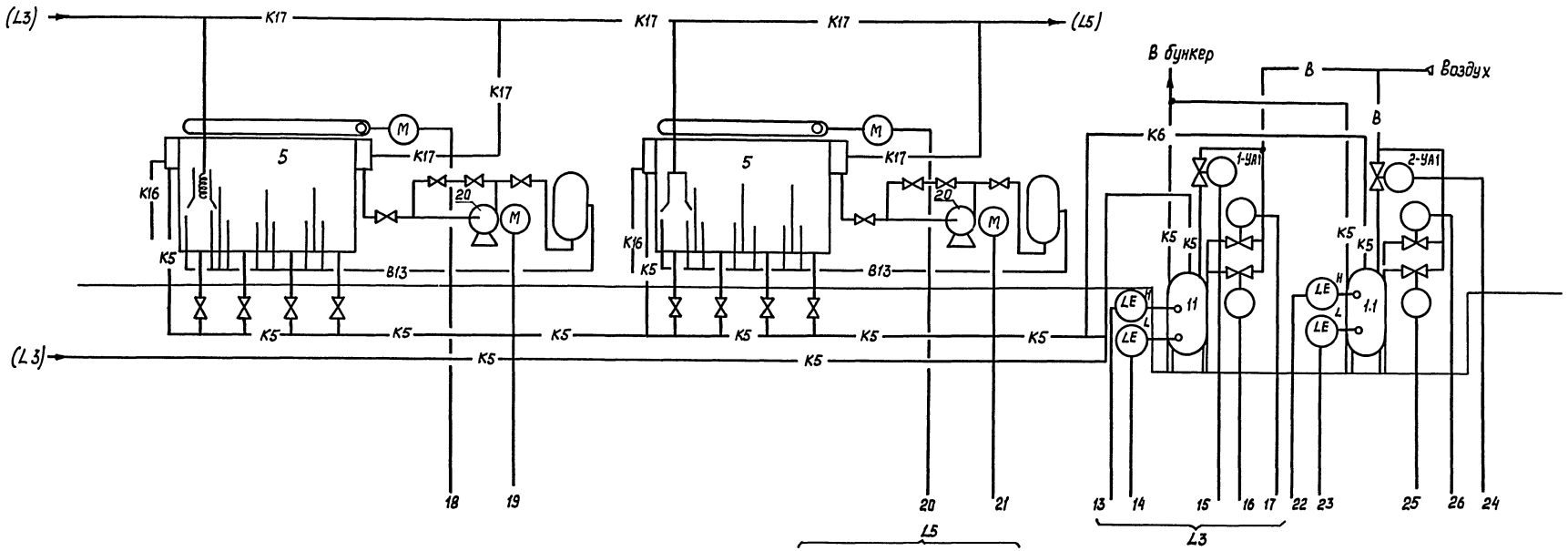
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

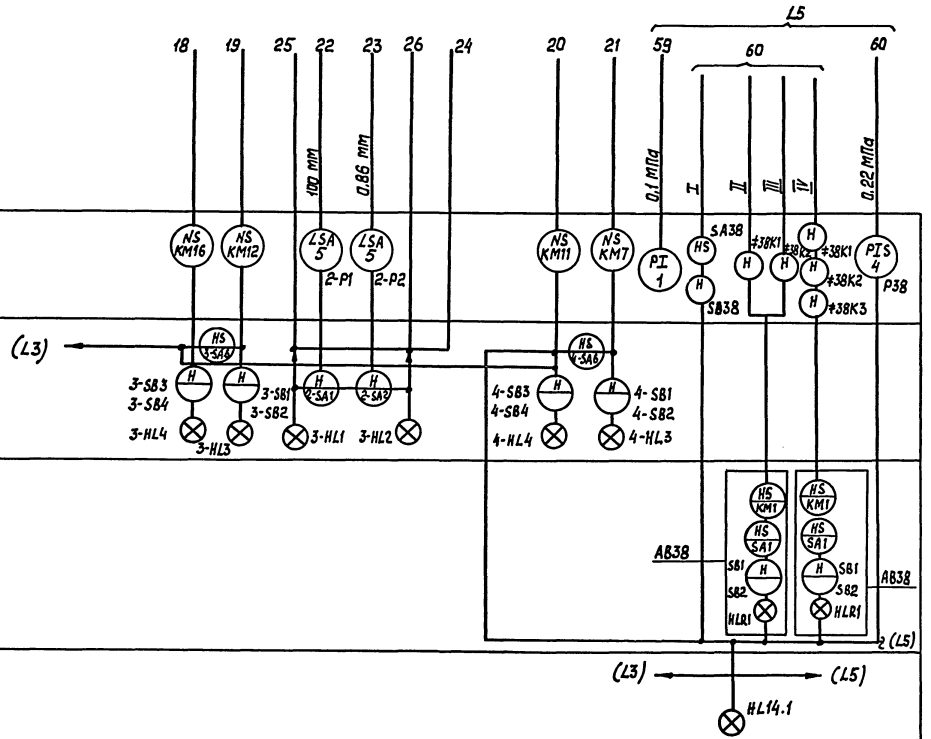
Копировал

Формат А2

Ц 00053-02 18

Альбом 3





Прибары тестные

Щит А33

Ящики управления

Щит сигнализации АД2 на линии мойки

Согласовано			
Нач. отд.	ВК	Мариовкая	
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	

Привязан:

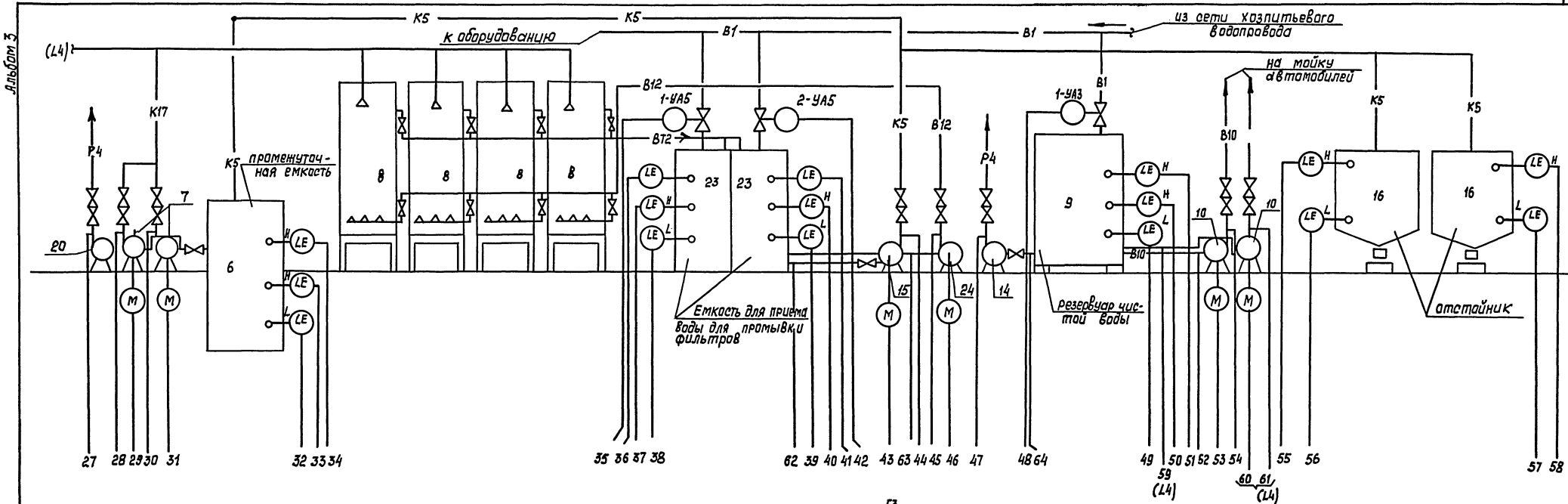
Инв.№

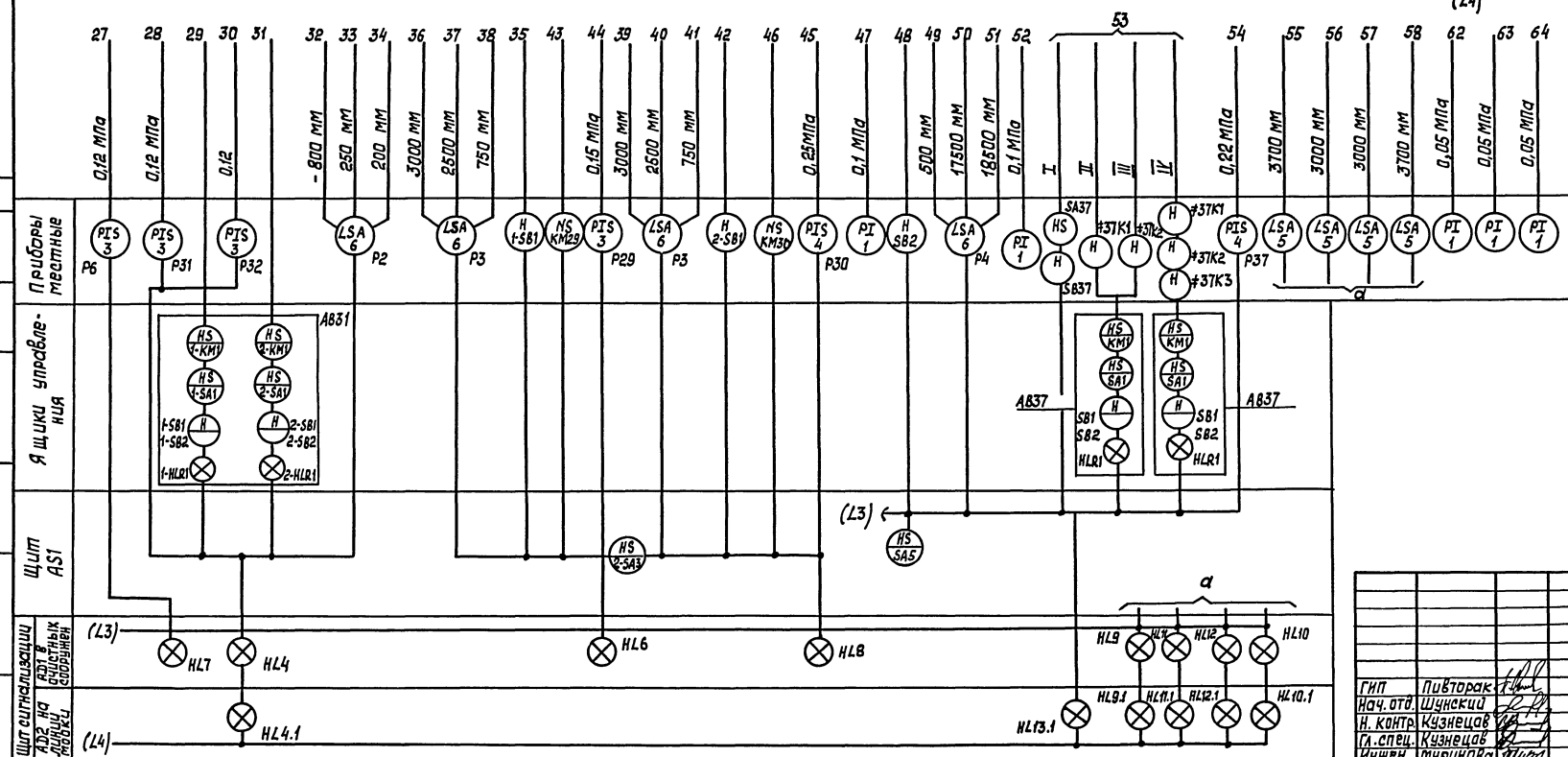
ТП 902-2-488.92 А.ТХ						
ГИП	Пивторак		Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 25 с		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шунский				РП	4	
Н. контр.	Кузнецов						
Гл. спец.	Кузнецов		Схема автоматизации (продолжение)		Гипроавтотранс г. Москва		
Инженер	Муринова						

Копировал ВК Формат А2

ЦОА53-02 19

Альбом 3





Номер варианта	Тип установки для мойки автомобилей
I	Установка для мойки грузовых автомобилей (модель М127, М129)
II	Установка для мойки низа автобусов и легковых автомобилей (модель 121)
III	Установка для мойки автобусов (модель М123)
IV	Линия для мойки легковых автомобилей (модель М133)

Согласовано

Нач. отд. ВК | Марионков

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

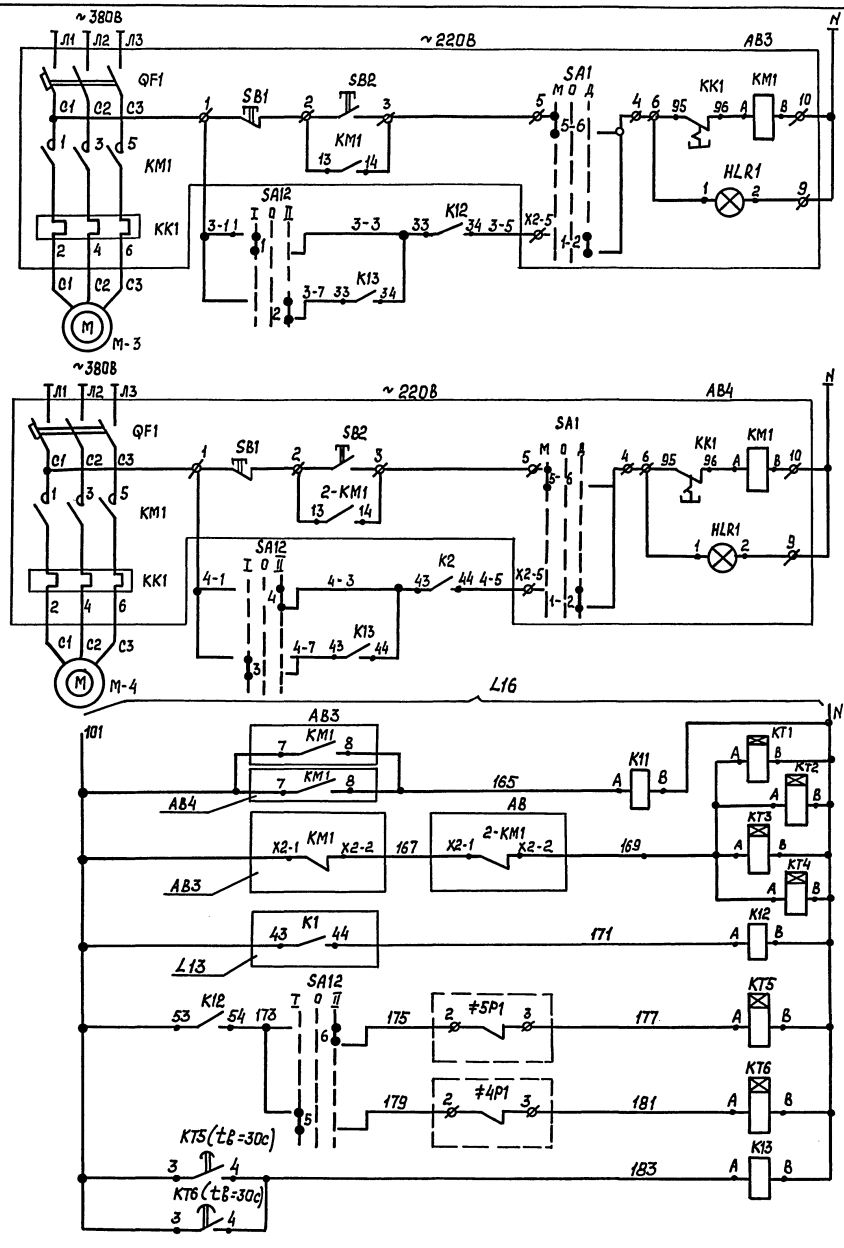
ГИП	Пивторак	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Нач. отд.	Шунский		
Н. контр.	Кузнецов	Схема автоматизации (окончание)	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Гл. спец.	Кузнецов		
Инжен.	Муринова		

Копировал

Формат А2

Ц00053-02 20

Альбом 3



Ручное управление

Автоматическое управление

Насос №3

Ручное управление

Автоматическое управление

Насос №3

Насосы №3 подачи сточных вод из приемного резервуара №1 на напорные гидроциклоны

Реле промежуточное

Включение насосов №3

Насос 1 резервный

Насос 2 резервный

Автоматический ввод резерва

Реле промежуточное

Контакты в схему управления флотаторами №5(1Т)

Контакты в схему сигнализации(1Т)

Диаграмма работы контактов избирателя управления SA12

УП5312-С86

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки I-раб. -45° Л	I-раб. -45° П	Откл. 0° Л	Откл. 0° П	II-раб. +45° Л	II-раб. +45° П
I	1 2						X
II	3 4						X
III	5 6						X
IV	7 8						X

*) не используется

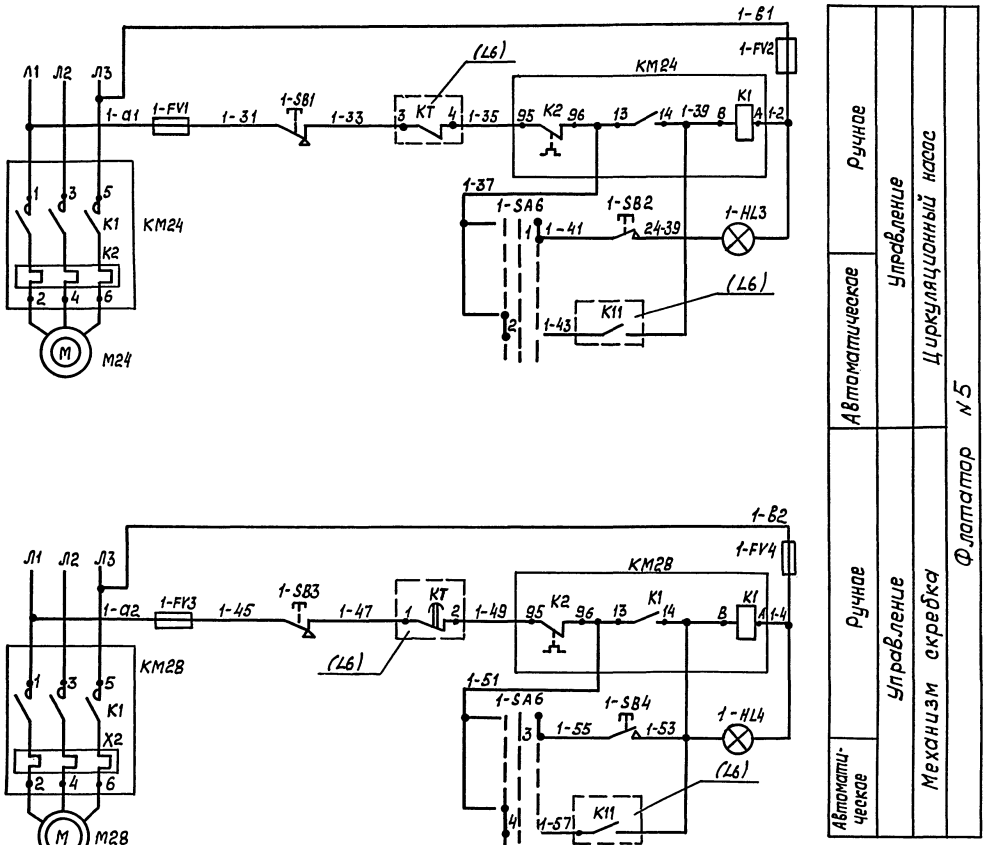
Обозначение	Контакты	Давление 0	0,1	0,4
≠3P1	2 3			
≠4P1	1			

*) не используется

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит АС1		
SA12	Переключатель универсальный УП5312-С86	1	
КМ1	Реле промежуточное ПЭ-37-8ОУ3	1	
К12, К13	Реле промежуточное ПЭ-37-4ОУ3	2	
КТ1...	Реле времени РКВ11-43-122 УХЛ4;		
КТ4	~ 220В	4	
КТ	Реле времени РКВ11-33-122 УХЛ4;		
КТ	~ 220 В	2	
	Ящик АВ3(АВ4)		
QF1	Выключатель автоматический	1	
КМ1	Пускатель магнитный	1	
КК1	Реле электротепловое	1	
SA1	Переключатель	1	
SB1,SB2	Выключатель кнопочный	2	
HLR1	Лампа сигнальная	1	
	Аппаратура по месту		
≠3P1; ≠4P1	Манометр электроконтактный		
	ЭКМ 14.0... 0,4МПа	2	поз.4

Привязан		ТП 902-2-488.92	АТХ
ГИП	Пивторак	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Нач.отд.	Шунский		
Н.контр.	Кузнецов	Насос №3. Схема электрическая принципиальная управления	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Гл.спец.	Кузнецов		
Инженер	Муринова		
Инв.№		Копировал	Формат А2

Ц00053-02 21



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AS2		
	Выключатель КЕ 011У3;		
1-SB1, 1-SB3 2-SB1, 2-SB3	исполнение 5, красный	4	
1-SB2, 1-SB4 2-SB2, 2-SB4	исполнение 4, черный	4	
1-SA6 2-SA6	Переключатель УП5311-С225У5	2	
1-HL3 2-HL3	Арматура АС 120134У2, ~380 В,	4	
1-HL4 2-HL4	зеленый		
1-FV1÷1-FV4	Предохранитель ПТ-10У3, плавкая	8	
2-FV1÷2-FV4	Вставка ВТФ-6		
	Аппаратура по месту		
КМ24, КМ28	Пускатель магнитный, ~380В	2	Комплект
			марки ЭМ

Схема управления выполнена для одного флотатора и аналогична для других с заменой в обозначении пускателей с „24" на „17" „12" „7" и с „28" на „21" „16" „11" в маркировке цепей и обозначения аппаратуры индекс „1" и „2" на „3" и „4" соответственно и щита AS2 на AS3.

Коммутационная диаграмма переключателя 1-SA6

УП5311-С225У3								
Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки						
		Автоматичес.		Отключение		Ручное		
		−45°		0°		+45°		
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

				ТП 902-2-488.92	А.ТХ
Привязан					
			ГИП	Пивторак	
			Нач. отд.	Шунский	
			Н. контр.	Кузнецов	
			Гл. спец.	Кузнецов	
Инв. №			Инж. эн.	Курикова	

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия: РП | Лист: 7 | Листов:

Флотатор №5. Схема электрическая принципиальная управления

Гипроавтотранс г. Москва

Копировал

Формат А2

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

Альбом 3

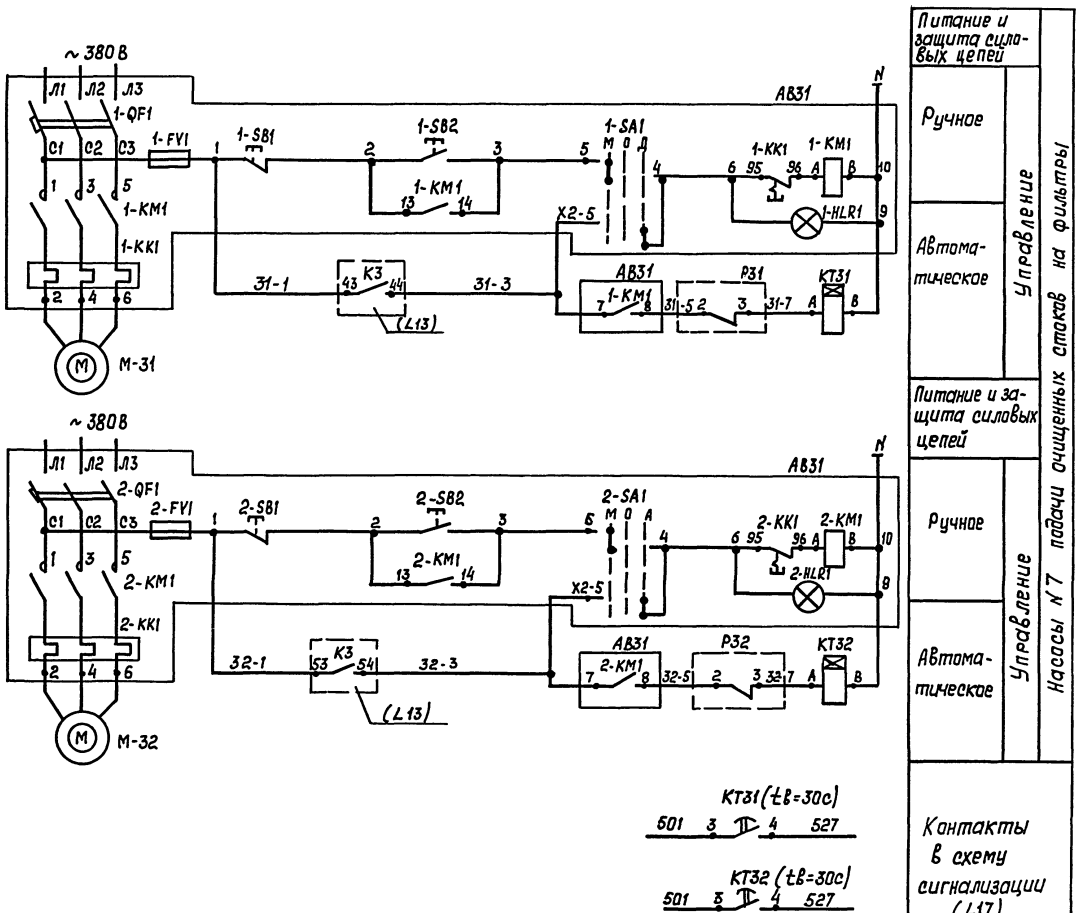


Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра

Обозначение	Контакты	Давление, МПа 0	0,12	0,25
P31 P32	2 3 1			*

*) не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AS1		
KT31;	Реле комбинированное времени	2	
KT32	РКВ11-33-122 УХЛ4, 0...30С		
	Ящик AB31		
1-QF1, 2-QF1	Выключатель автоматический	2	комплект
1-KM1, 2-KM1	Пускатель магнитный	2	марки ЭМ
1-KK1; 2-KK1	Реле электротепловое	2	
1-SA1; 2-SA1	Переключатель	2	
1-SB1; 1-SB2 2-SB1; 2-SB2	Кнопка	4	
1-HLR1 2-HLR1	Арматура сигнальная	2	
1-FV1; 2-FV1	Предохранитель	2	
	Аппаратура по месту		
P31, P32	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У, 0... 0,25 МПа	2	поз. 3

Привязан			
Инв. №			
Гип	Пивторак		
Нач. отд.	Шунский		
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Кузнецов		
Инжен.	Муринова		

ТП 902-2-488.92 -А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Насосы N7. Схема электрическая принципиальная управления.

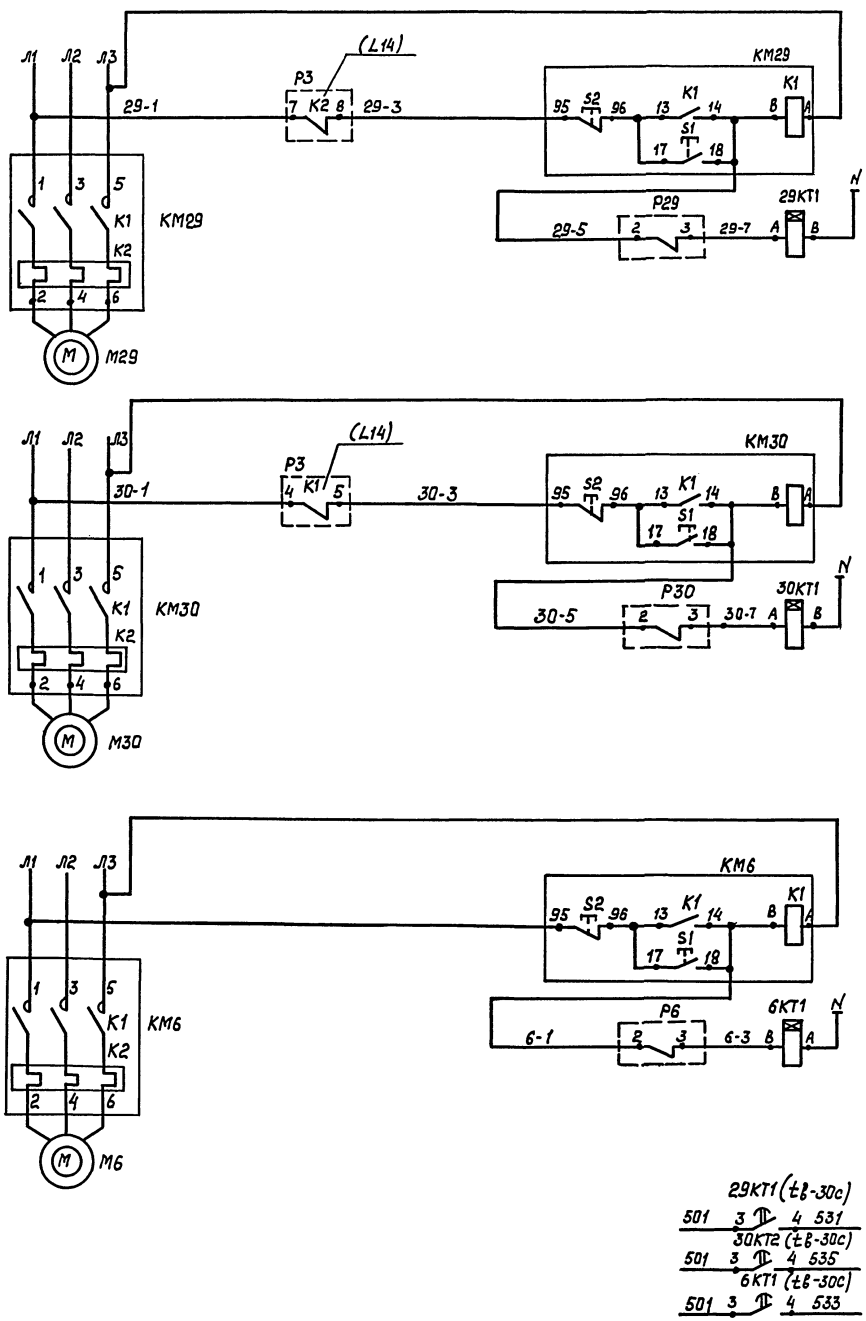
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А2

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

Ц00053-02 23



Ручное и автоматическое управление насосом

Сигнализация давления на напорном трубопроводе

Насос №15 откачки осадка

Ручное и автоматическое управление насосом

Сигнализация давления на напорном трубопроводе

Насос №24 подачи воды на промывку флотаторов

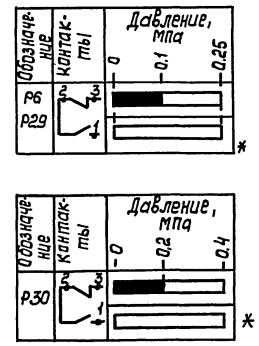
Ручное управление насосом

Сигнализация давления на напорном трубопроводе

Песковой насос №20

Контакты в схему сигнализации (Л17)

Диаграммы замыкания контактов электроконтактных манометров



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AS1		
6КТ1; 29КТ1, 30КТ1,	Реле комбинированное времени РКВ11-33-122 УХЛ4; 0...30с	3	
	Аппаратура по месту		
Р30	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У, 0...0,4 МПа	1	поз. 4
Р6, Р29	Манометр электроконтактный ЭКМ1У, 0...0,25 МПа	2	поз. 3
КМ6, КМ29 КМ30	Пускатель магнитный ~ 380В	3	Комплект марки ЭМ

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП	Пивторак		
Нач. отд.	Шунский		
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Кузнецов		
Инжен.	Муринова		

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

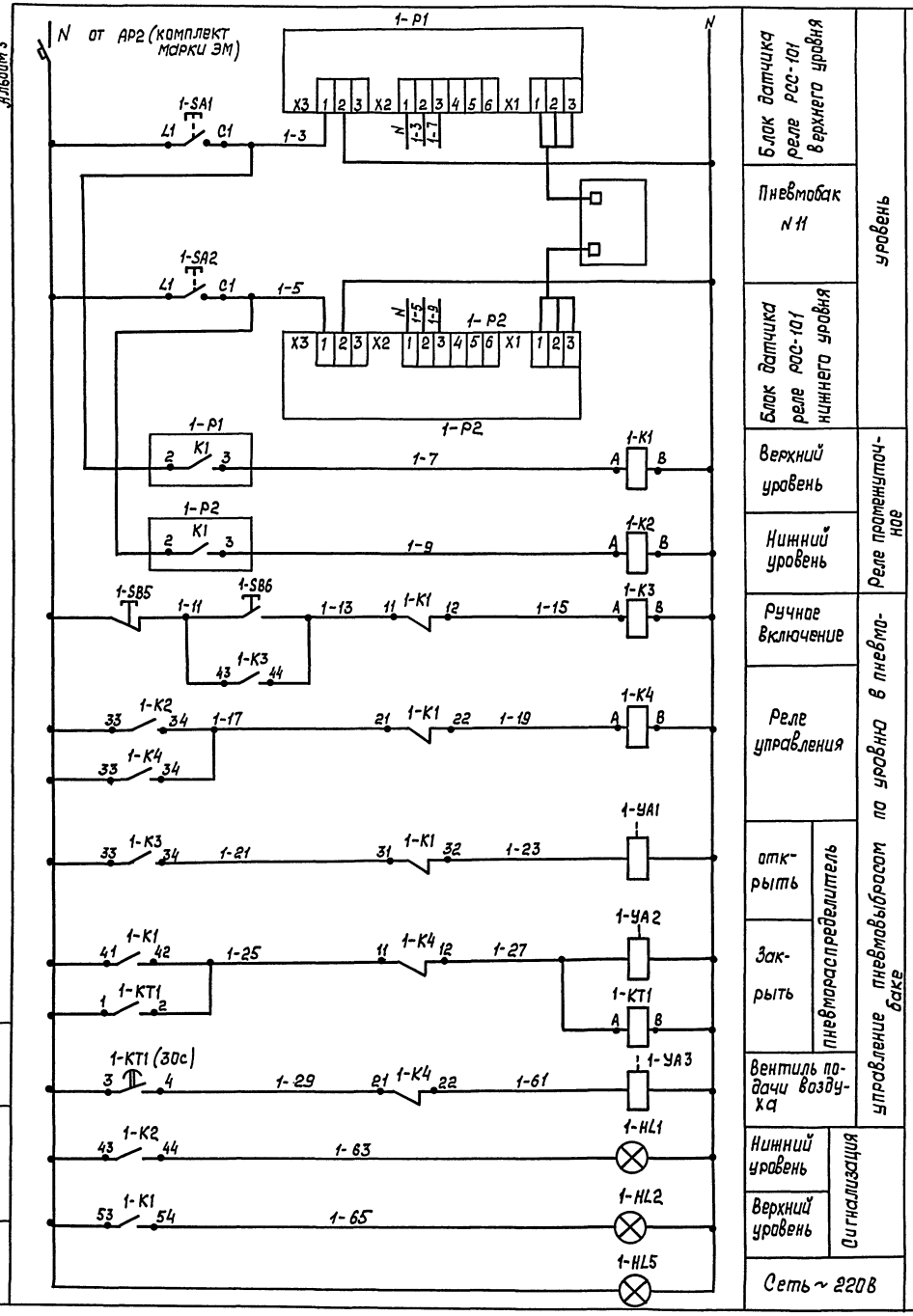
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Насосы №15,20,24. Схема электрическая принципиальная управления

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AS2		
1-SF1	Выключатель ВА14-26-14-20У3, $I_н$ = 6А		
	для защиты электросетей	1	
1-К2...1-К4	Реле ПЭ-37-22У3 ; ~ 220В	3	
1-К1	Реле ПЭ-37-24У3; ~ 220В	1	
1-КТ1	Реле времени РКВ11-33-121 УХЛ4, 30сек, ~220В	1	
	Выключатель КЕ011У3		
1-SB5	исполнение 5, красный „Стоп"	1	
1-SB6	исполнение 4, черный „пуск"	1	
1-HL1, 1-HL2	Арматура АС12011, красный, ~ 220В	2	
1-HL5	Арматура АС12013, зеленый, ~ 220В	1	
1-SA1, 1-SA2	Выключатель ПВ1-16.00У3, исп. 1	2	
	Аппаратура по месту		
1-Р1	Датчик-реле уровня РОС-101-0Н1УХЛ2		
1-Р2	Длина датчика 0,25 м	2	
1-УА1	Вентиль электромагнитный	1	комплект ВК комплектно с
1-УА2, 1-УА3	Пневмораспределитель	3	пневмобаком

1. Схема выполнена для одного пневмобака и аналогична для другого пневмобака с заменой индекса в обозначении аппаратуры и маркировке цепей с „1" на „2", щита AS2 на AS3.
2. Для прибора 1-Р2 сделать перемычку для срабатывания при нижнем уровне.

Альбом 3

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Пивторак		Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с
Нач. отд.	Шунский		
Н. контр.	Кузнецов		Схема электрическая принципиальная управления установкой „пневмовыброс"
Гл. спец.	Кузнецов		
Инженер	Мурынова		

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Гипроавтотранс г. Москва

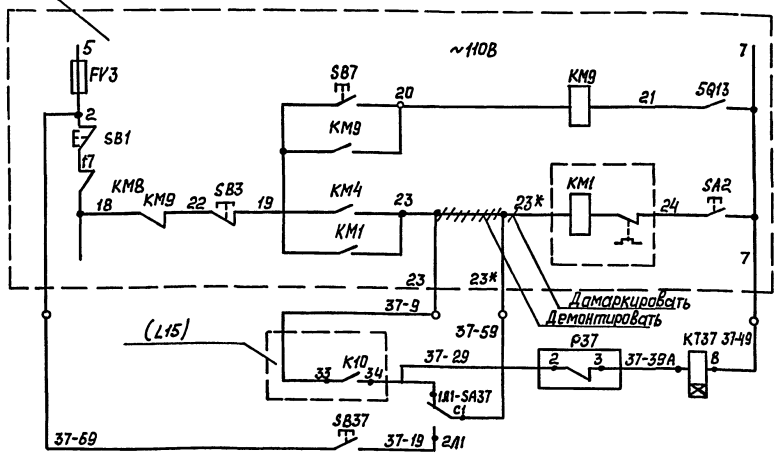
Копировал

Формат А2

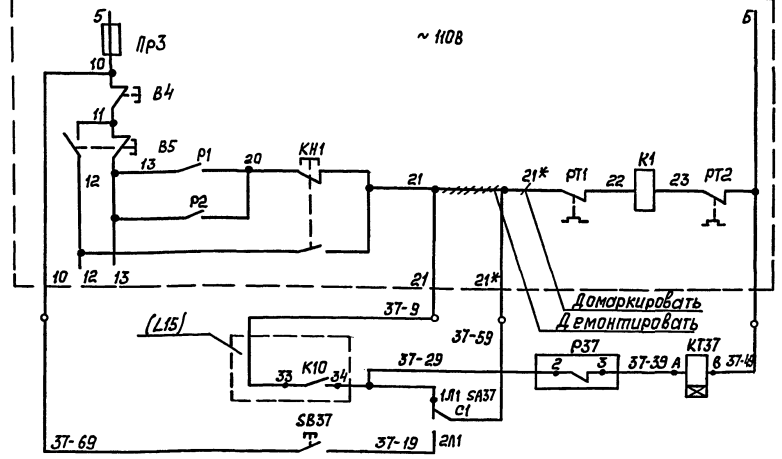
Ц00053-02 25

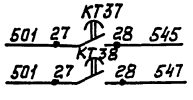
Альбом 3

Фрагмент схемы электрической управления (LM127 00 00 00 33)



Фрагмент схемы электрической управления (LM129 00.00.001 33)





Цепи управления насосом установки

Нижний уровень в резервуаре чистой воды

Ручное опробование

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

Цепи управления насосом установки

Нижний уровень в резервуаре чистой воды

Ручное опробование

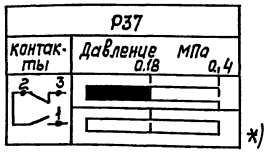
Технологический насос Р-9, поставляемый в комплекте установки для мойки грузовых автомобилей (модель М129)

В схему сигнализации (L17)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AS1		
KT37	Реле комбинированное времени РКВ11-33-112УХЛ4, 0...30 сек. ~110В	1	
	Аппаратура по месту		
SB37	Пост управления ПКЕ 222-142, 1/2" черный, 1з+1р „Пуск"	1	
SA37	Переключатель пакетный ПП2-16/Н2 У2 5Б6, степень защиты IP56	1	
P37	Манометр показывающий, сигнализирующий ЭКМ-1У, 0...0,4 МПа	1	

Схема выполнена для одной линии мойки и аналогична для другой линии мойки с заменой индекса в обозначении аппаратуры и маркировке цепей с „37" на „38".

Коммутационная диаграмма электроконтактного манометра



*) не используется

ТП 902-2-488.92					А.ТХ
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с				Стадия	Лист	Листов
				РП	11	
Насосы N10. Схема электрическая принципиальная управления (начало)				Гипроавтотранс г. Москва		
	ГИП	Пивторак				
	Нач.отд.	Шунский				
	Н. контр.	Кузнецов				
	Гл.спец.	Кузнецов				
	Инжен.	Муринова				

Привязан:

Инв. №

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

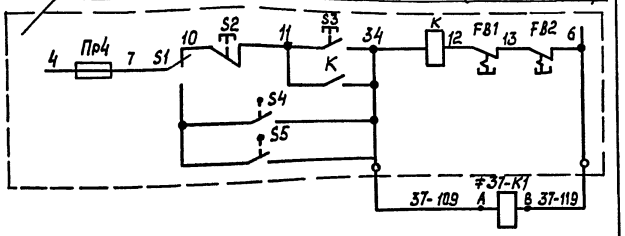
Копировал

Формат А2

Ц00053-02 26

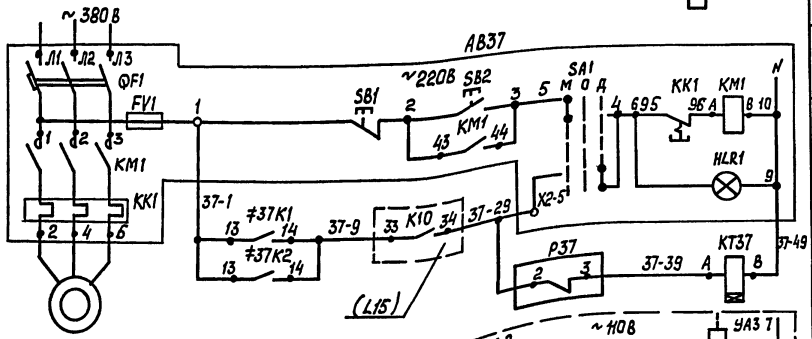
Альбом 3

Фрагмент схемы электрической управления (ЛМ121.000000033)



Реле автоматического включения насоса

Работа технологического насоса Р-9 с установки для мойки низа автобусов и легковых автомобилей (М121)

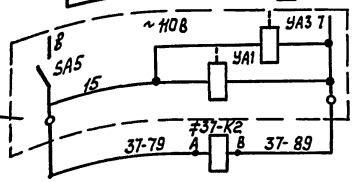


Питание и защита силовых цепей

Ручное управление

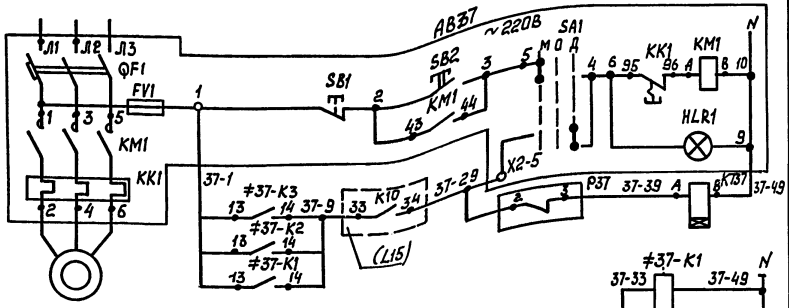
Автоматическое управление

Фрагмент схемы электрической управления (ЛМ123.00.00.000 Э3)



Реле автоматического включения насоса

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

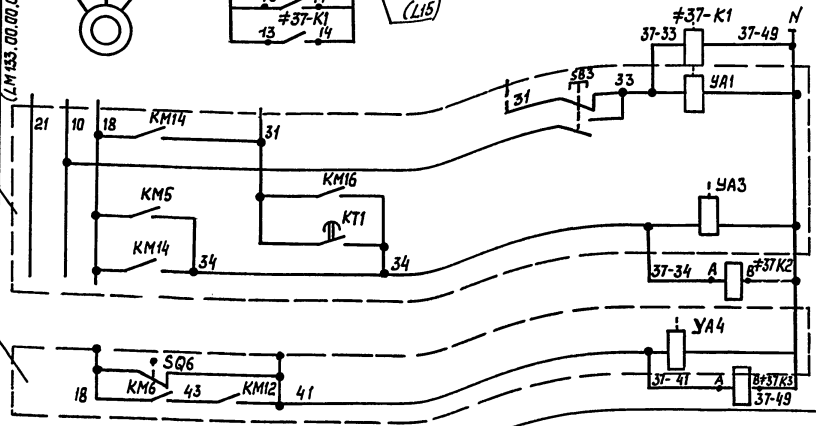


Питание и защита силовых цепей

Ручное управление

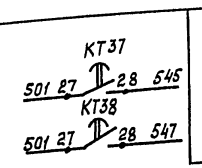
Автоматическое управление

Фрагмент схемы электрической управления (ЛМ133.00.00.00033)



Реле автоматического включения насоса

Работа технологического насоса №10 с автоматической линией для мойки легковых автомобилей (модель М133)



В схему сигнализации (Л17)

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Ящик AB37(AB38)		
QF1	Выключатель автоматический	1	Комплект
KM1	Пускатель магнитный	1	марки ЭМ
KK1	Реле электротепловое	1	
SA1	Переключатель	1	
SB1, SB2	Кнопка	2	
HLR1	Арматура сигнальная	1	
FV1	Предохранитель	1	
	Щит AS1		
KT37	Реле комбинированное времени		
	РКВ11-33-112УХЛ4, 0...30 сек. ~ 220В	1	
	Аппаратура по месту		
≠37K1;37K2	Пускатель магнитный ПМЛ-111002А;		
≠37K3	напряжение катушки 110В, 50Гц	□	
P37	Манометр показывающий, сигнали-		
	зирующий ЭКМ-1У, 0...4,0 МПа	1	

1. Коммутационная диаграмма манометра Р37, Р38 на листе 11.
2. □ - заполнить при привязке проекта.

Привязан:

Инв.№

ГИП	Пивторак		
Нач. отд	Шунский		
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Кузнецов		
Инженер	Муринова		

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с

Насосы №10. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

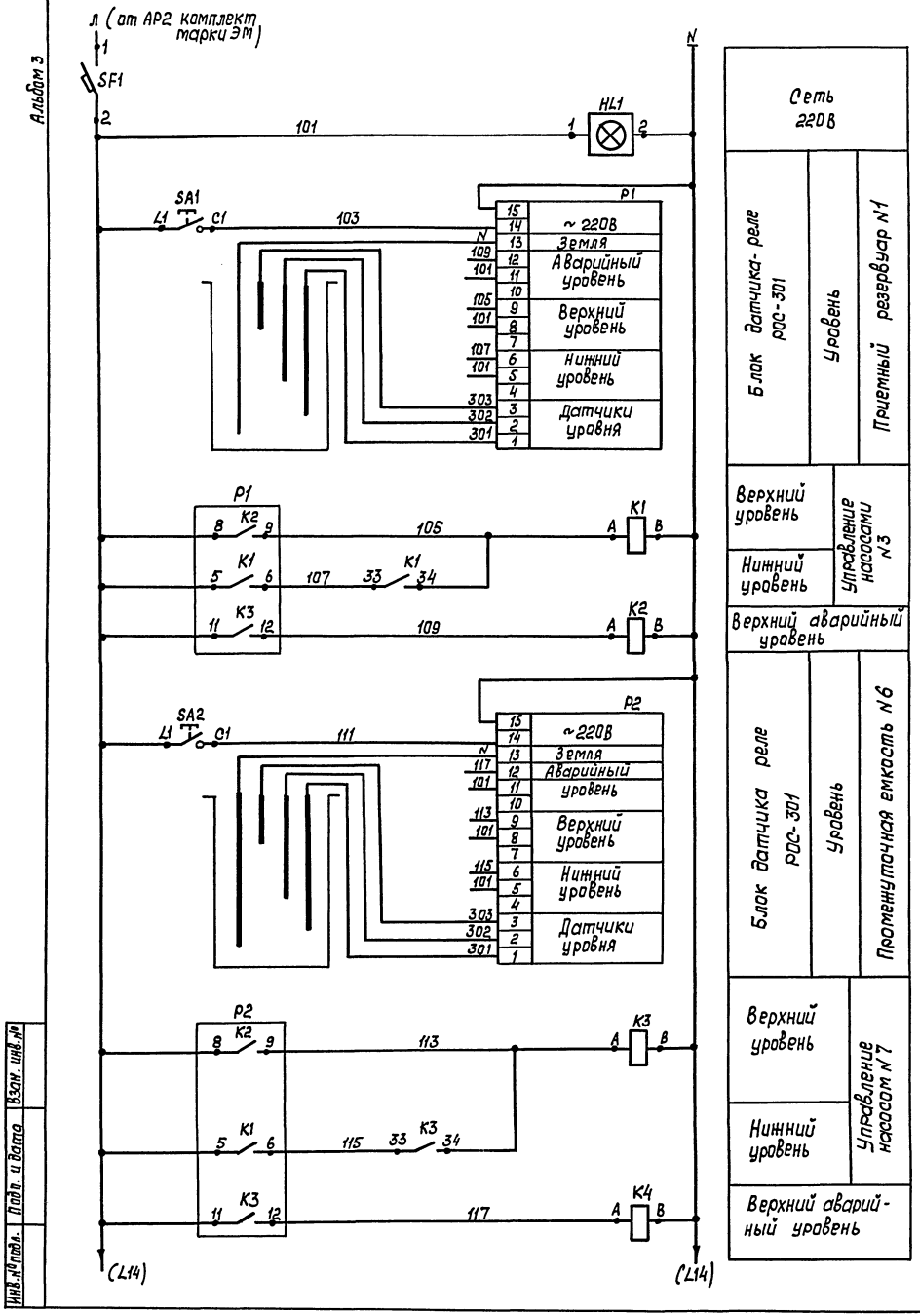
Гипроавтотранс г. Москва

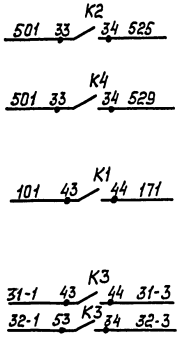
Копировал

Формат А2

Ц00053-02 27

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





Контакты в схему сигнализации (L17)	
Контакты в схему управления насосами N3 (L6)	
Контакты в схему управления насосом N7 (L8)	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AS1		
SA1; SA2	Выключатель ПВ1-16.00У3		
	исп. 1	2	
SF1	Выключатель автоматический		
	ВА14-26-14-20У3, $I_н$=6А		
	для защиты электросетей	1	
HL1	Арматура АС1201ЗУ2, ~220В	1	
K1; K3	Реле ПЭ-37-42У3, $4_з+2_р$, ~220В	2	
K2, K4	Реле ПЭ-37-22У3, $2_з+2_р$; ~220В	2	
	Аппаратура по месту		
P1	Датчик-реле уровня		
P2	РОС-301-УХЛ4, датчики исполнение 2,		
	длина 0,6 м	2	поз.6

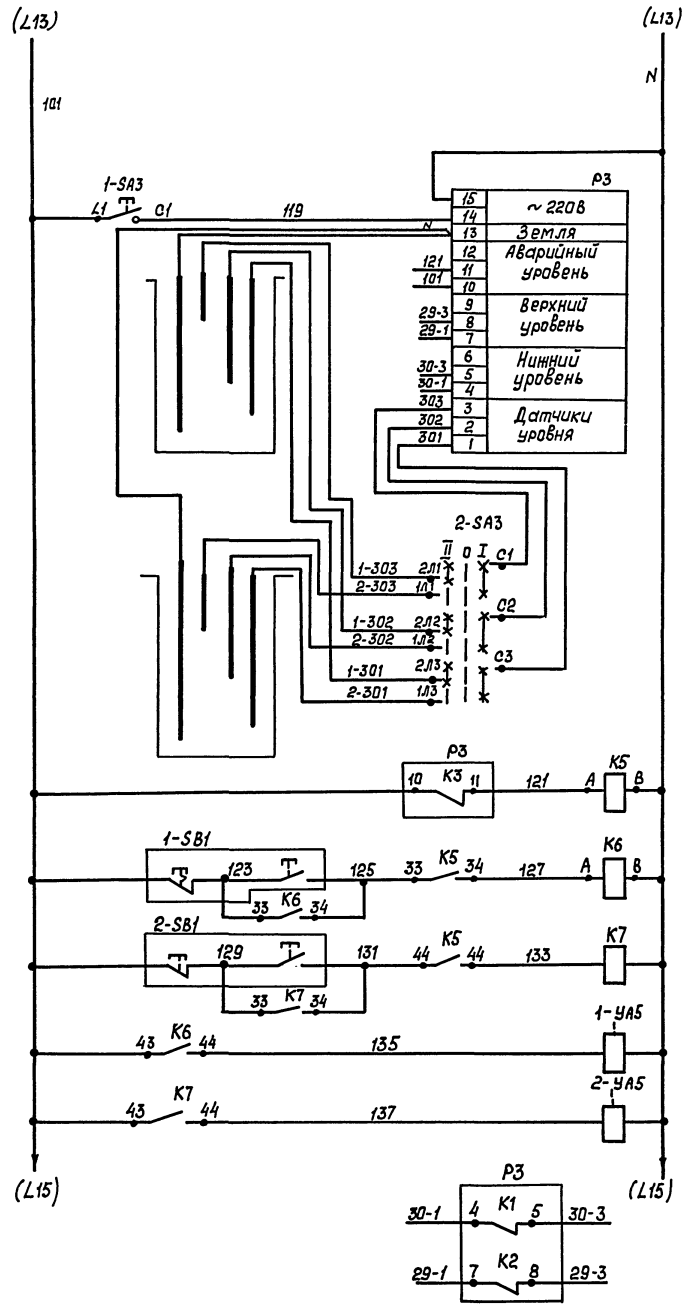
ТП 902-2-488.92 А.ТХ			
Привязан	ГИП	Пивторак	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с
	Нач. отд.	Шунский	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
	Н. контр.	Кузнецов	Схема электрическая принципиальная измерений (начало)
Инв. №	Гл. спец.	Кузнецов	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
	Инжен.	Муринова	

Копировал Формат А2

Ц00053-02 28

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

Альбом 3



Блок датчика - реле РОС-301	Уровень	Емкость для приема воды от промывки фильтров (23)
Переключатель измерений	Уровень	Емкость для приема воды от промывки фильтров (N23а)
Управление вентилями к емкостям NN 23, 23а		
Вентиль к емкости N23		
Вентиль к емкости N23а		
Контакты в схему управления насосами NN 15, 24 (Л 8,9)		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AS1		
К5, К6, К7	Реле ПЭ-37-22У3, ~ 220В	3	
1-SA3	Выключатель ПВ1-16.00У3, исп. 1	1	
2-SA3	Переключатель ППЗ-16/Н2.00.У3, исп. 1	1	
	Аппаратура по месту		
РЗ	Датчик-реле уровня РОС-301-УХЛ4	1	поз. 6
	датчики исп. 2 длина 0,6 м		
1-SB1, 2SB1	Пост управления ПКЕ222-2У2 1/2"	2	
1-YA5	Вентиль электромагнитный		По комплекту
2-YA5	СВМ15КЧ 888Р; ~ 220В	2	марки ВК

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Пивтораик	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Инжен.	Мурчикова	

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 2 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Схема электрическая принципиальная измерений (продолжение)

Гипроавтотранс г. Москва

Копировал

Формат А2

Альбом 3

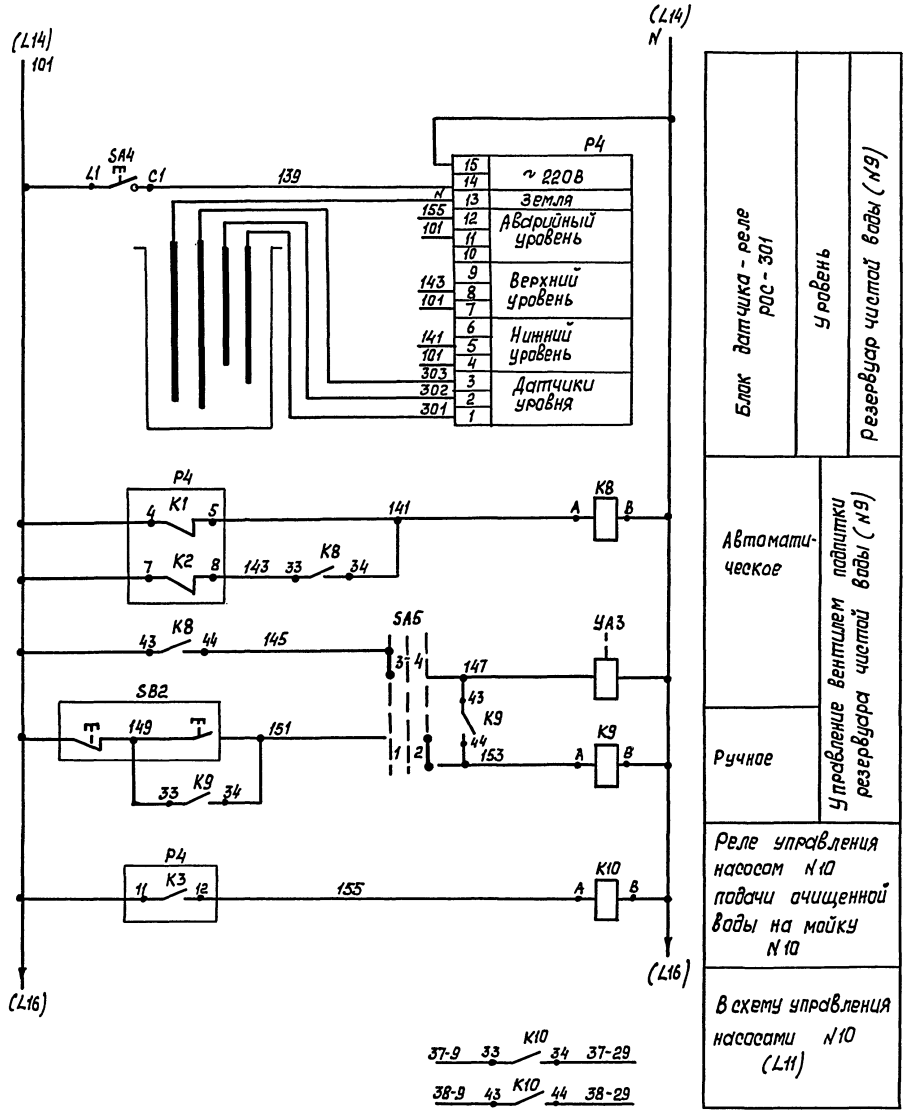


Диаграмма переключателя SA5

УП5311-С23									
Секции	Контакты		Положение рукоятки						
			-45°		0°		+45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2					☒	☒	
II	3	4	☒	☒					

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AS1		
SA4	Выключатель ПВ1-16.0093, исп. 1	1	
SA5	Переключатель УП5311-С2393, ~ 220В	1	
KB, K9, K10	Реле ПЭ37-22У3, ~ 220В	3	
	Аппаратура по месту		
Р4	Датчик-реле управления		
	РОС-301-УХЛ4, датчики исп. 2,		
	длина 0,6 м	1	
УА3	Вентиль электромагнитный		по комплекту
	СВМ15К4 888 Р ~ 220В	1	марки ВК
SB2	Пост управления ПКЕ222-2У2, 1/2"	1	

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Пивторак		
Нач. отд.	Шунский		
Н. контр.	Кузнецов		
Гл. спец.	Кузнецов		
Инжен.	Мурнова		

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с

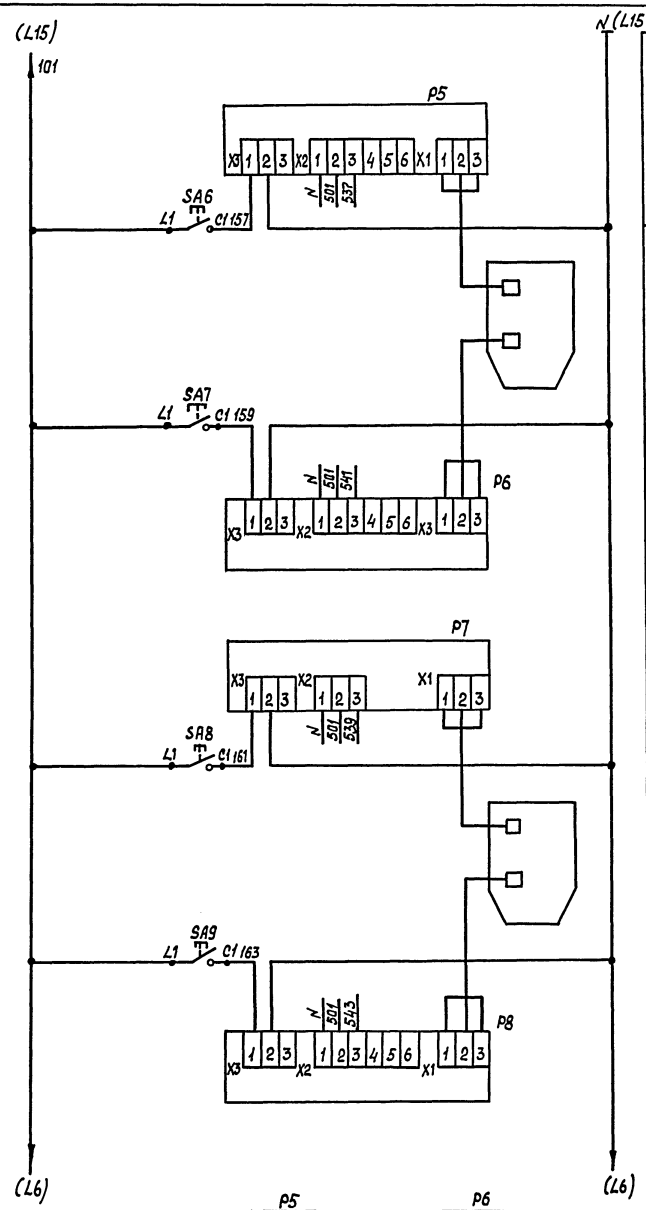
Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Схема электрическая принципиальная измерений (продолжение)

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал ВК Формат А2

Альбом 3

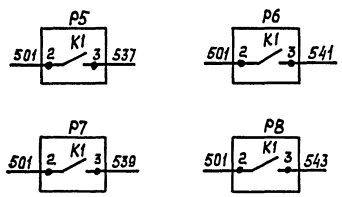


Блок датчика-реле РОС-101 верхнего уровня	Датчики уровня	Уровень
Блок датчика-реле РОС-101 нижнего уровня		
Блок датчика-реле РОС-101 верхнего уровня	Датчики уровня	Уровень
Блок датчика-реле РОС-101 нижнего уровня		

Отстойник-сгуститель №16

Отстойник-сгуститель №16

В схему сигнализации (L17)



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AS1		
SA6... SA9	Выключатель ПВ1-16.0АУ3, исп. 1	4	
	Аппаратура по месту		
P5... P8	Датчик-реле уровня РОС-101-011-УХЛ2,		
	длина датчика 0,25 м	4	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Пивтарак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Инжен.	Муслимова	

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Схема электрическая принципиальная изменений (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

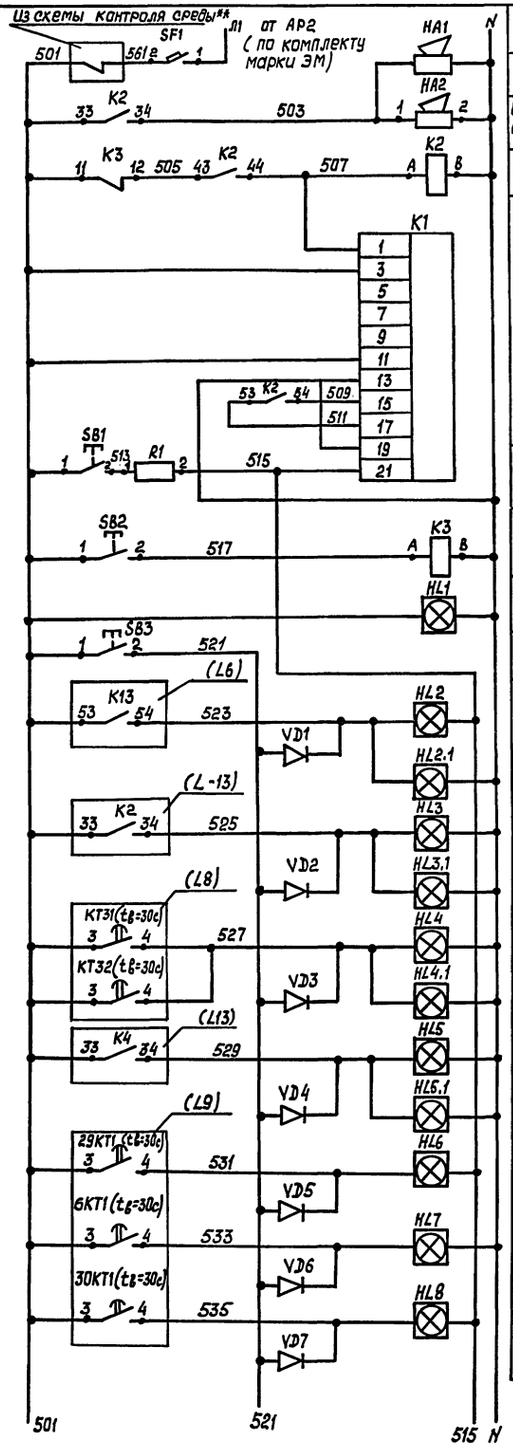
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

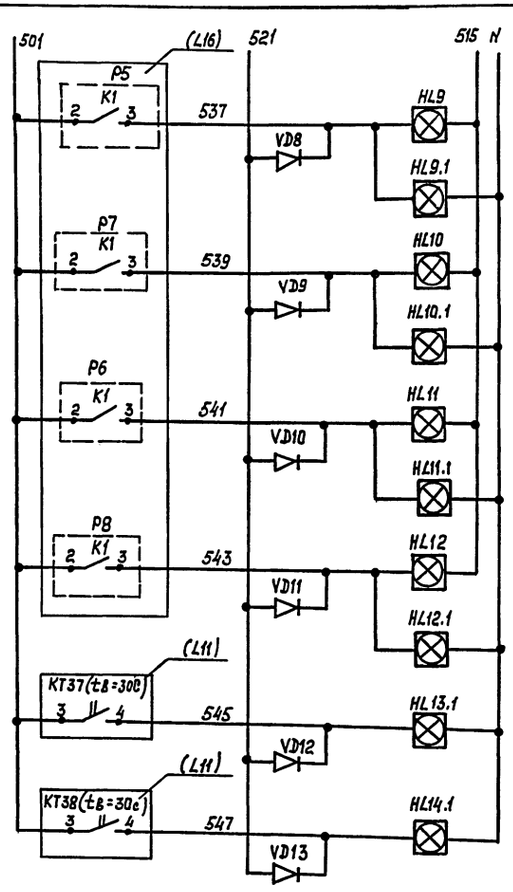
Формат А2

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

Альбом 3



Защита цепей сигнализации	
В здании майки	Звуковая сигнализация
В очистных сооружениях	
Реле промежуточное	
Реле тока двустабильное	
Опробование систем	
Съем сигнала	
Наличие напряжения	
Кнопка опробования	
На щите AD1	Включение резервного насоса N3
На щите AD2	
На щите AD1	Верхний аварийный уровень приемного резервуара
На щите AD2	
На щите AD1	Авария насоса N7
На щите AD2	
На щите AD1	Верхний аварийный уровень резервуара для очищенной воды
На щите AD2	
На щите AD1	Авария насоса N15
На щите AD1	Авария насоса N20
На щите AD1	Авария насоса N24



На щите AD1	Верхний уровень отстойника-сгустителя N16	
На щите AD2		
На щите AD1		
На щите AD2		
На щите AD1	Нижний уровень отстойника-сгустителя N16	
На щите AD2		
На щите AD1		
На щите AD2		
На щите AD2	Авария насоса N10 на линии майки	
На щите AD2	Авария насоса N10 на II линии майки	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит AD1		
SF1	Выключатель ВА14-26-14-20У3, $I_н$=6А	1	
K2, K3	Реле промежуточное ПЭ-37-42У3	2	
SB1...SB3	Кнопка КЕ 011У3 исполнение 4, черный	3	
K1	Реле тока двустабильное	1	
	РТД12-02-34.УХЛ4 ~ 220В		
R1	Сопротивление ПЭВ-25, ~220В	1	
VD1...VD13	Диод, Д226Б	13	
HL1...HL12	Табло ТСМ-III, ~ 220В	12	
	Щит AD2		
HL2.1...HL14.1	Табло ТСМ-III, ~220В	10	
	Аппаратура по месту		
HA1, HA2	Звонок МЗ-1 ~ 220В	2	

Привязан			
Инв. №			
ГИП	Пивторак		ТП 902-2-488.92 А.ТХ
Нач. отд.	Шунский		Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с
Н. контр.	Кузнецов		Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Гл. спец.	Кузнецов		Схема сигнализации
Инжен.	Муринова		Гипроавтотранс г. Москва

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

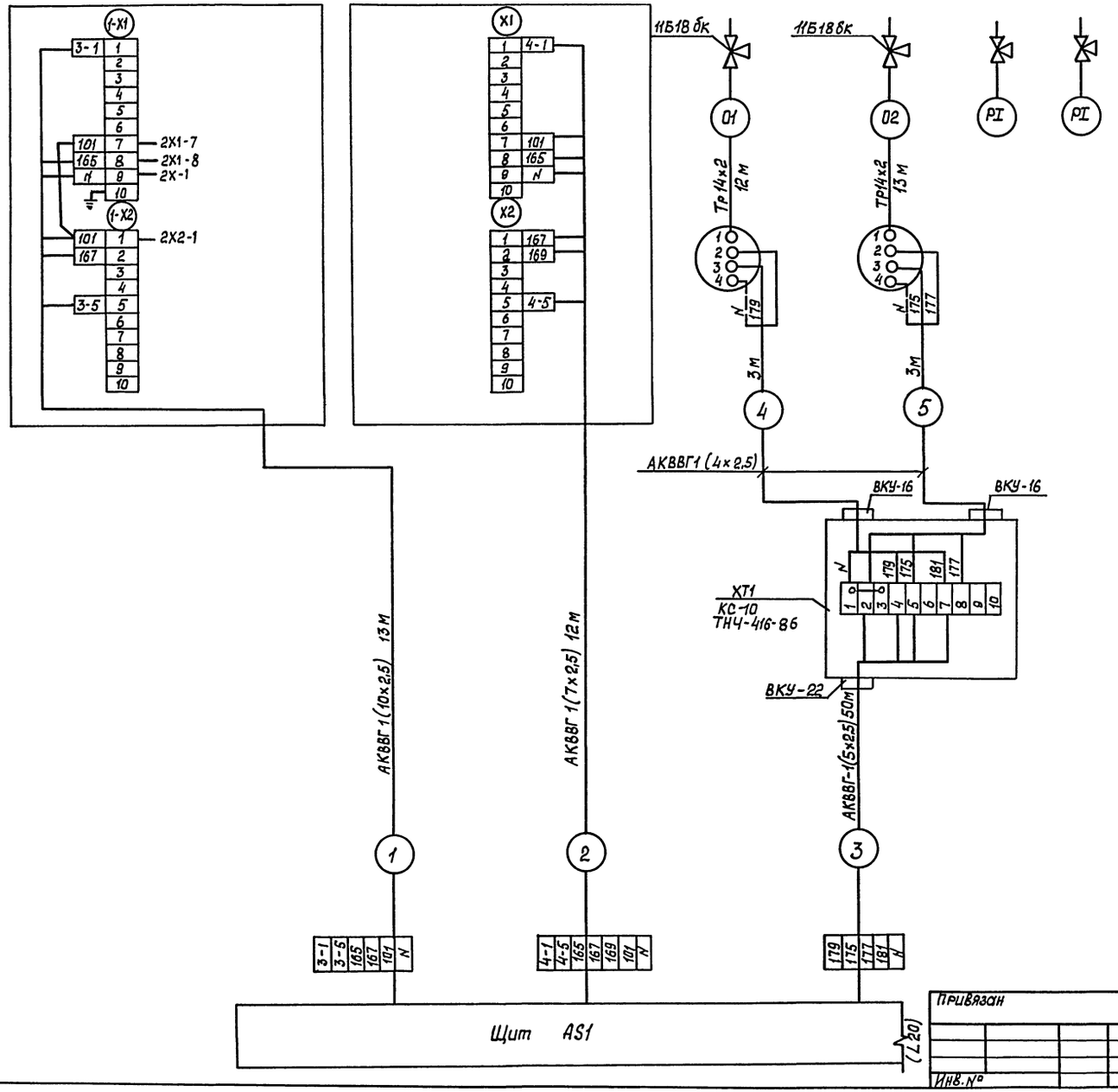
Копировал

Формат А2

ц.00053-02 32

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Насосы N3				Насос N14	
	Ящики управления		Давление			
	Насос М3	Насос М4	Напорный трубопровод насоса М3	Напорный трубопровод насоса М4	Всасывающий трубопровод	Напорный трубопровод
Обозначение чертежа установки	—	—	ТМ4-3139-70	ТМ4-3139-70	ТМ4-3138-70	ТМ4-3139-70
Позиция	АВ3	АВ4	Р3(4)	Р4(4)	1	1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран контрольный трехходовой 11Б18 бк		
	d_y = 15 мм, ТУ26-07-1061-87	9	
	Коробки соединительные ТУ36.2568-83		
	КС-10	4	Для всех моделей кроме М121
	КС-10	6	Для всех моделей включая М121
	КС-20	13	Для всех моделей
	Провод ПВ1-380, ГОСТ 6323-79Е, 1×1,0 мм²	281	м
	Кабели контрольные, ГОСТ 1508-78 * Е		
	АКВВГ 4×2,5 мм²	714	Для всех моделей м кроме М123, М133
	АКВВГ 4×2,5 мм²	1010	Для всех моделей м
	АКВВГ 5×2,5 мм²	115	Для всех моделей м кроме М121, М123
	АКВВГ 5×2,5 мм²	127	Для всех моделей м
	АКВВГ 7×2,5 мм²	469	м
	АКВВГ 10×2,5 мм²	81	м
	АКВВГ 14×2,5 мм²	10	м
	Труба бесшовная 14×2×10	77	м
	Металлорукав ТУ22-3988-77		
	Р3-Ц-Х-Ш-20	32	м
	Труба стальная легкая ГОСТ 3262-75*		
	М-Н 20×2,5	97	м

**- домаркировать

~~////~~ - демонтировать

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Инж.	Муринова	

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Схема внешних проводок (начало)

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

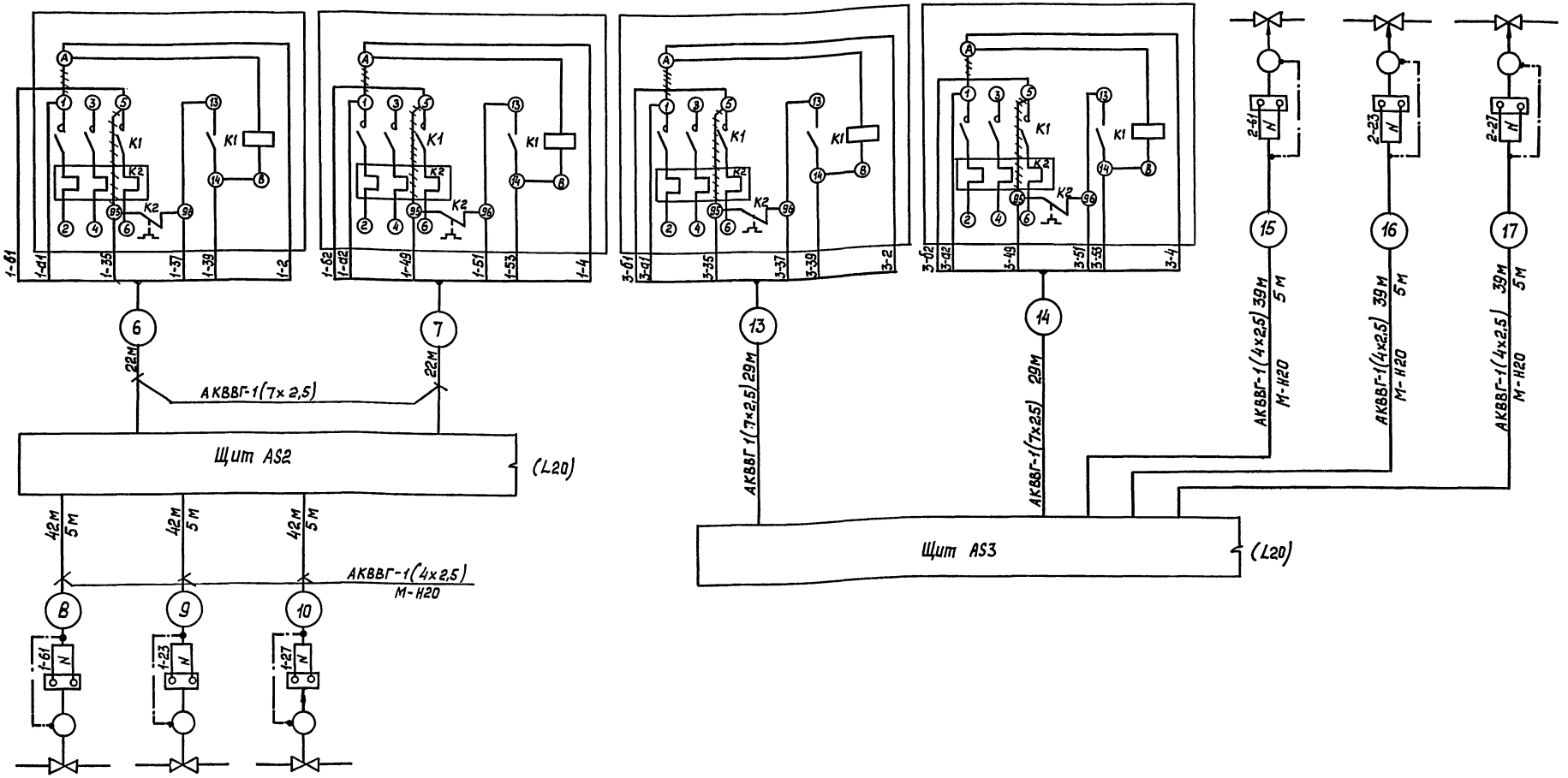
Копировал

Формат А2

Ц 00053-02 33

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Флотатор N5		Флотатор N5		Пневмобак N11		
	Циркуляционный насос N30	Механизм скребка	Циркуляционный насос N30	Механизм скребка	Вентиль на подаче воздуха	Пневмораспределитель	
	Пускатель магнитный	Пускатель магнитный	Пускатель магнитный	Пускатель магнитный		Вентиль на открывание	Вентиль на закрывание
Обозначение чертежа установки	комплект марки ЭМ	комплект марки ЭМ	комплект марки ЭМ	комплект марки ЭМ	комплект марки ВК	комплектно с пневмобаком	
Позиция	КМ24	КМ28	КМ12	КМ16	2-УА3	2-УА1	2-УА2



Позиция	1-УА3	1-УА1	1-УА2
Обозначение чертежа установки	комплект марки ВК	комплектно с пневмобаком	
Наименование параметра и места отбора импульса	Вентиль на подаче воздуха	Вентиль на открывание	Вентиль на закрывание
		Пневмораспределитель	
	Пневмобак N11		

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Инжен.	Муринова	

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

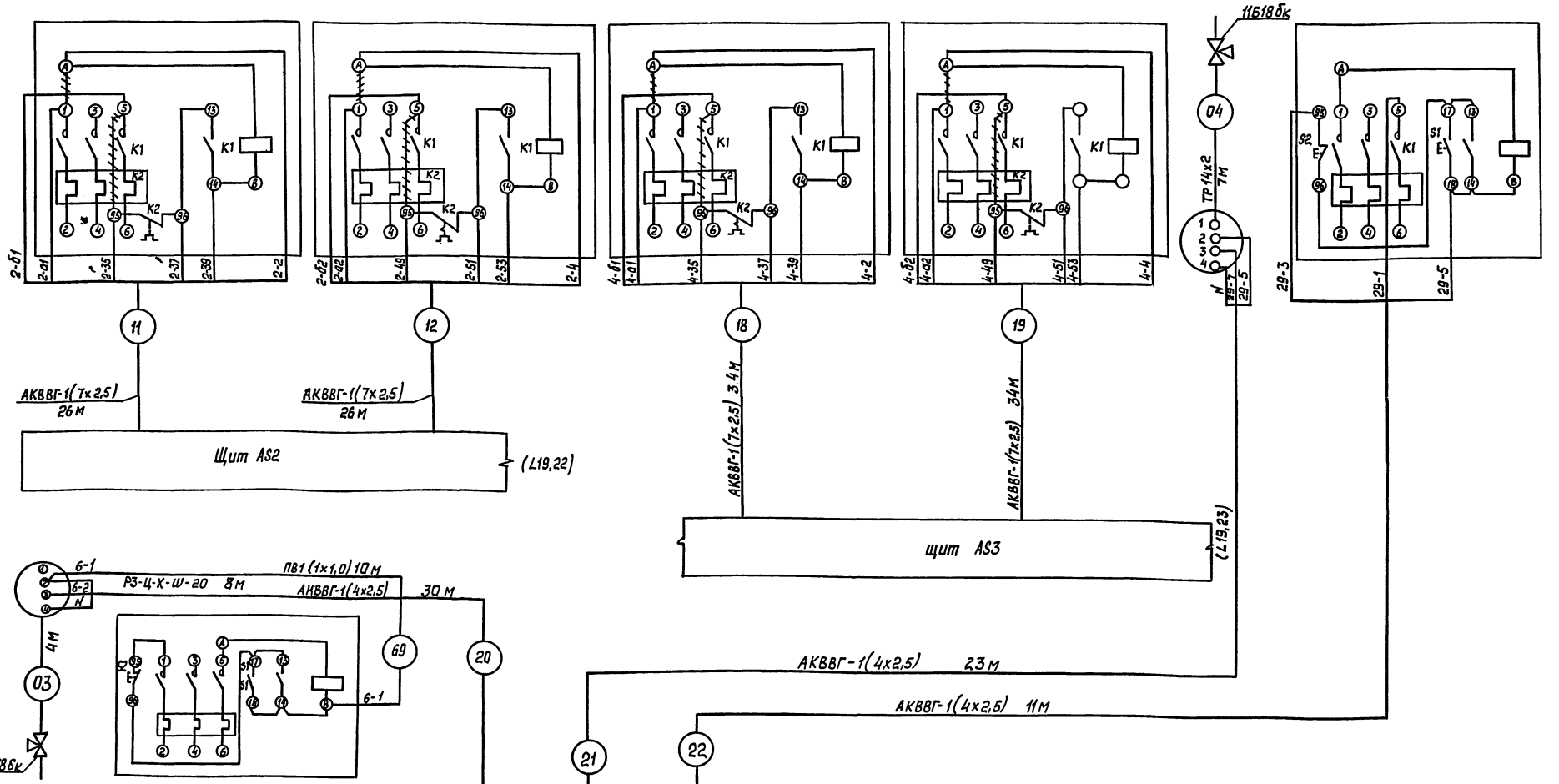
Схема внешних проводок (продолжение)

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал ВК Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Флотатор №5		Флотатор №5		Насос №15	
	Циркуляционный насос N 30	Механизм скребка	Циркуляционный насос N 30	Механизм скребка	Давление	
	Пускатель магнитный	Пускатель магнитный	Пускатель магнитный	Пускатель магнитный	Напорный трубопровод	Пускатель магнитный
Обозначение чертежа установки	По комплекту марки ЭМ	по комплекту марки ЭМ	по комплекту марки ЭМ	По комплекту марки ЭМ	ТМ4-3139-70	по комплекту марки ЭМ
Позиция	КМ17	КМ21	КМ7	КМ11	Р29(3)	КМ29



Позиция	Р6(3)	КМ6
Обозначение чертежа установки	ТМ4-3139-70	По комплекту марки ЭМ
Наименование параметра и место отбора импульса	Напорный трубопровод	Пускатель магнитный
	Давление	
	Насос N 20	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв №

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Инженер	Изринова	

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Схема внешних проводок (продолжение)

Гипроавтотранс г. Москва

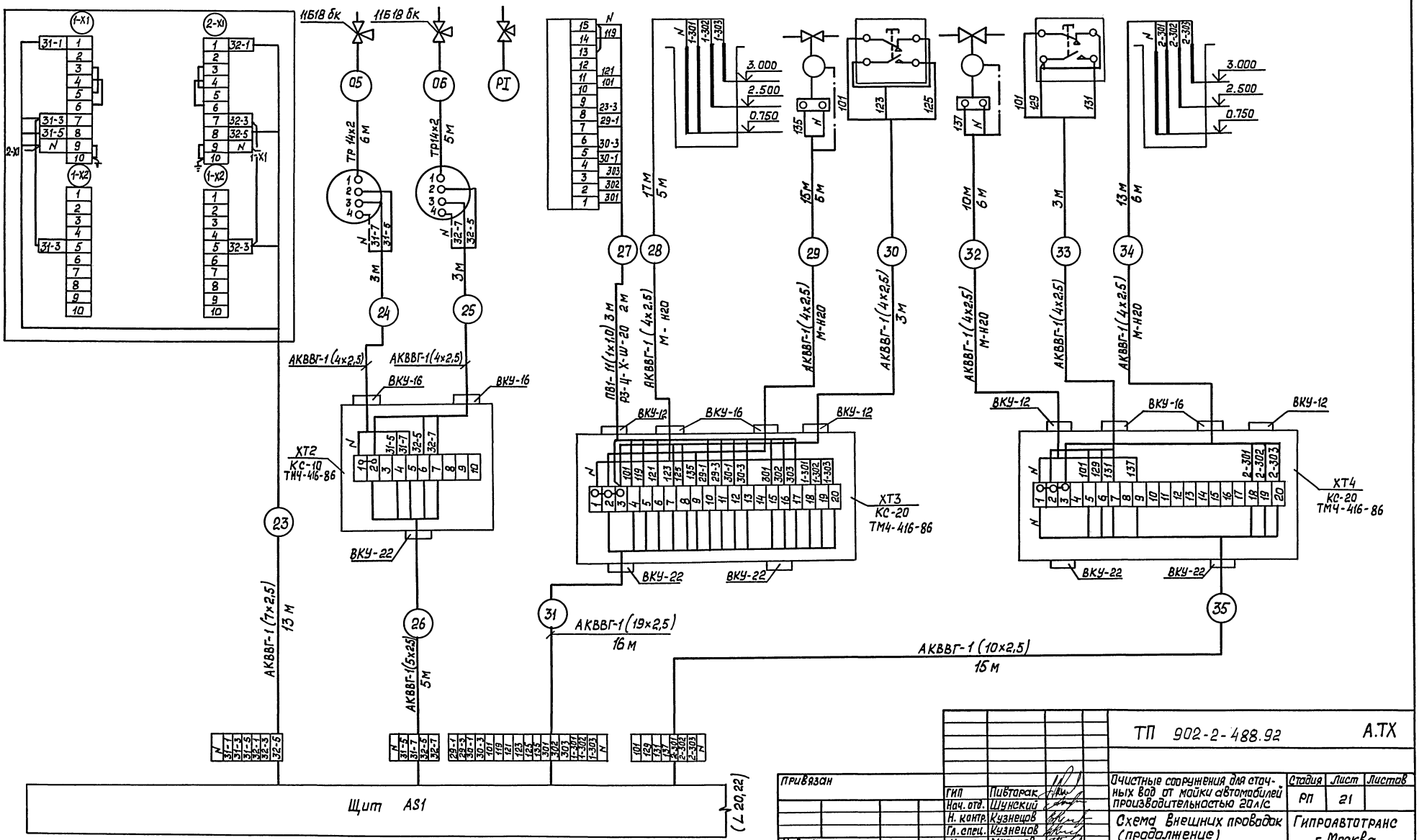
Копировал

Формат А2

Ц 00053-02 35

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Насосы N7				Насос N15	Емкости для приема воды от промывки фильтров N23						
	Ящики управления		Давление			Уровень						
	Насос М31	Насос М32	Напорный трубопровод насоса М31	Напорный трубопровод насоса М32	Всасывающий трубопровод	Блок датчика реле	Датчики уровня	Электромагнитный вентиль	Пост управления	Электромагнитный вентиль	Пост управления	Датчики уровня
Обозначение чертежа, установки	—		ТМЧ-3139-70	ТМЧ-3139-70	ТМЧ-3138-70	ТМЧ-134-86	—	по документации марки ВК	—	по документации марки ВК	—	—
Позиция	АВ31		Р31(3)	Р32(3)	1	Р3(6)	—	1-УА5	1-SB1	2-УА5	2-SB1	—



Привязан	ГИП	Пивторак	ТП 902-2-488.92		А.ТХ
	Нач. отд.	Шунский	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Кузнецов		РП	21	
	Гл. спец.	Кузнецов	Схема внешних проводок (продолжение)	Гипроавтотранс г. Москва		
Инв. №	Инжен.	Муринова				

Копировал

Формат А2

Ц00053-02 36

Согласовано

Нач. отд ВК Марианов

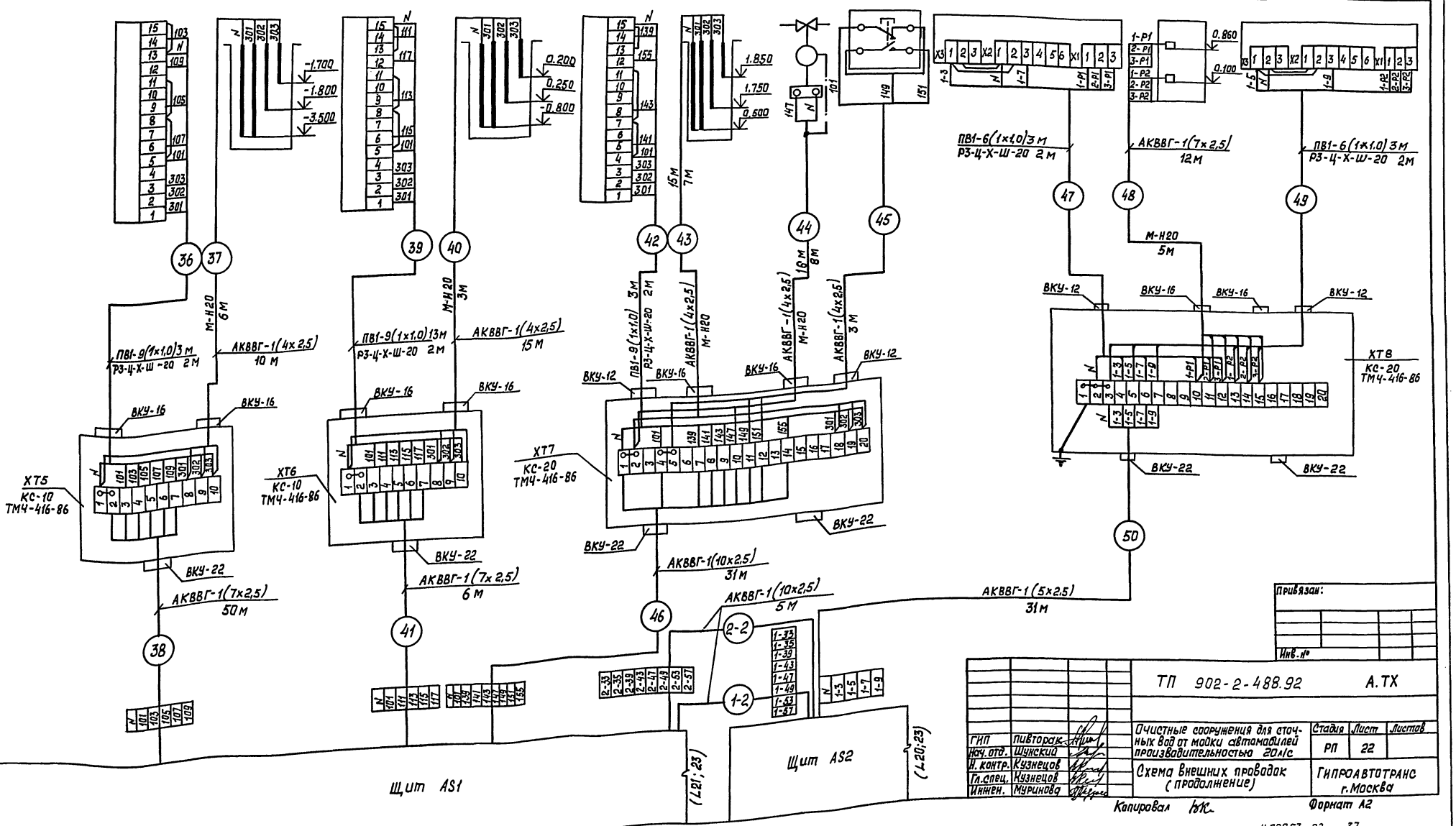
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Альбом3

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень										
	Приемный резервуар N1		Промежуточная емкость N 6		Резервуар чистой воды N9				Пневмобак N 11		
	Блок датчика - реле	Датчики уровня	Блок датчика - реле	Датчики уровня	Блок датчика-реле	Датчики уровня	Электромагнитный вентиль	Пост управления	Блок датчика-реле верхнего уровня	Датчики уровня	Блок датчика реле нижнего уровня
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-134-86	—	ТМЧ-134-86	—	ТМЧ-134-86	—	комплект марки ВК	—	ТМЧ-134-86	—	ТМЧ-134-86
Позиция	Р1(6)	—	Р2(6)	—	Р4(6)	—	УА3	SB2	1-Р1 (5)	—	1-Р2 (5)



Согласовано:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Нач. отд. ВК	Марионков

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

ГИП	Пивторак		Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шунский			РП	22	
Н. контр.	Кузнецов		Схема внешних проводок (продолжение)	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Гл. спец.	Кузнецов					
Инжен.	Муринова					

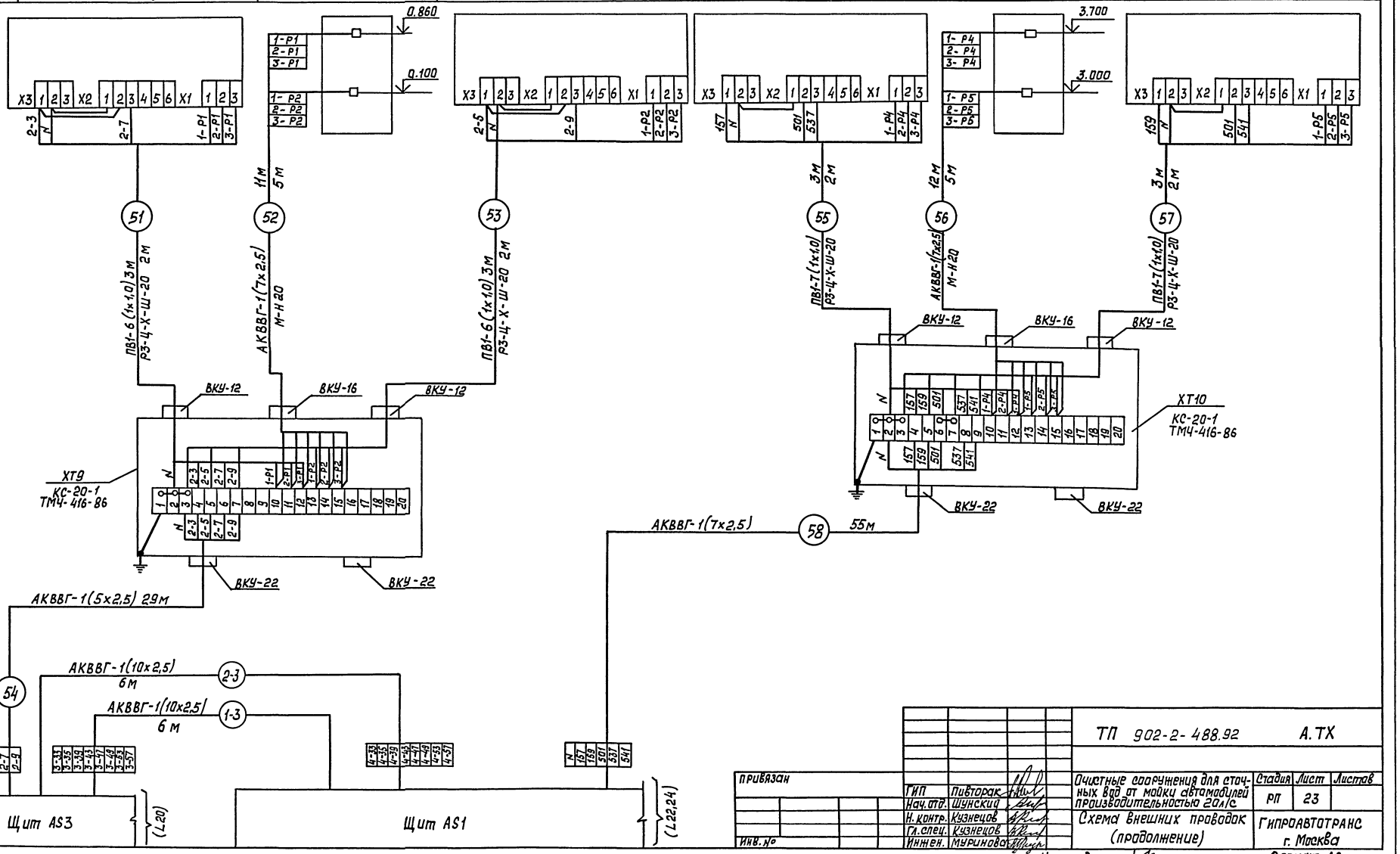
Копировал

Формат А2

Ц00053-02 37

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень					
	Пневмобак N11			Отстойник-сгуститель N16		
	Блок датчика-реле верхнего уровня	Датчики уровня	Блок датчика-реле нижнего уровня	Блок датчика-реле верхнего уровня	Датчики уровня	Блок датчика-реле нижнего уровня
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-134-86	—	ТМЧ-134-86	ТМЧ-134-86	—	ТМЧ-134-86
Позиция	2-Р1(5)		2-Р2(5)	Р5(5)		Р6(5)



ТП 902-2-488.92					А.ТХ
Привязан	ГИП	Пивторак	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Шунский		РП	23	
	Н.контр.	Кузнецов	Схема внешних проводок (продолжение)	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Инв. №	Гл.спец.	Кузнецов				
	Инжен.	Муринова				

Копировал

Формат А2

Согласовано

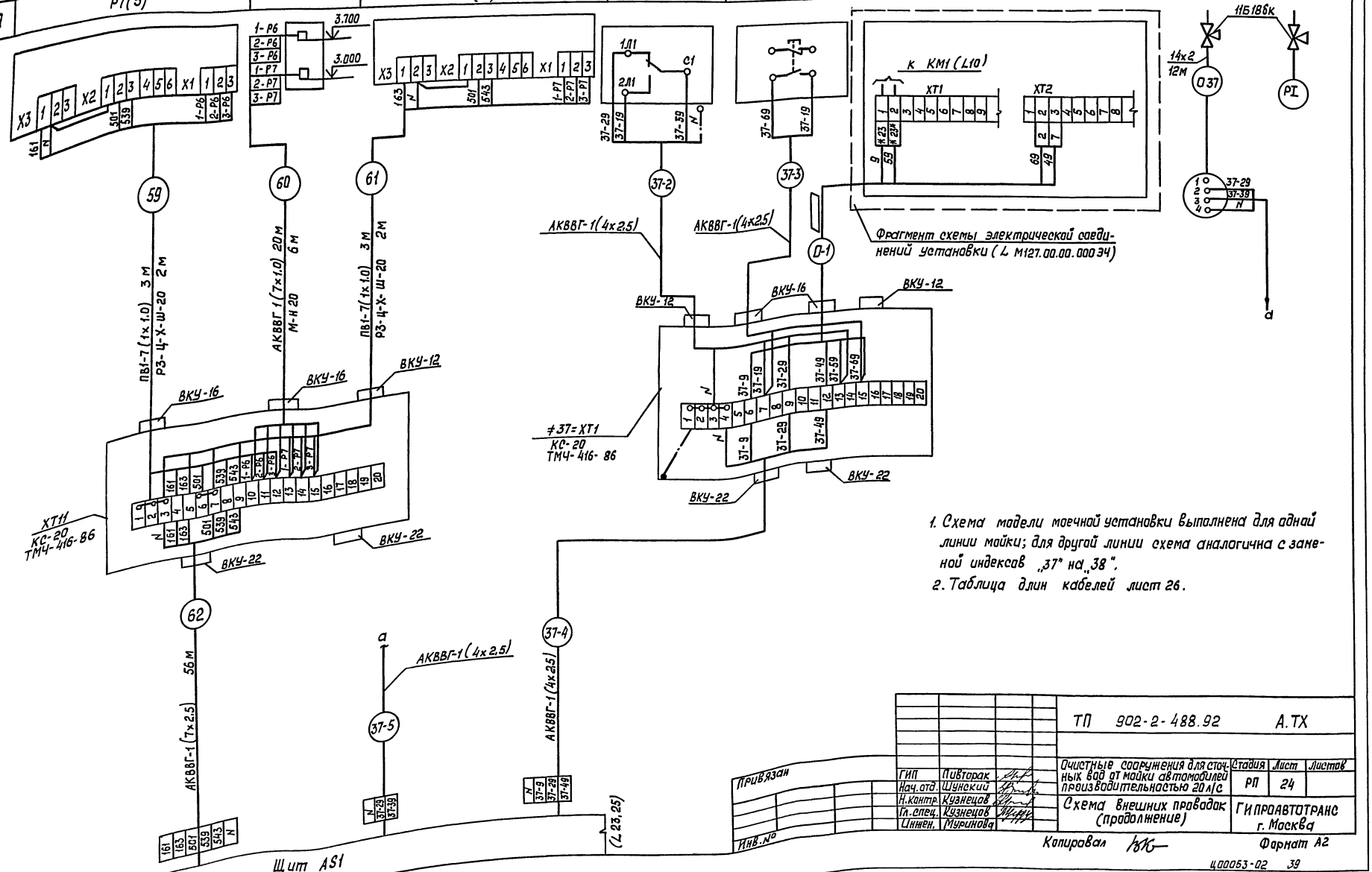
Нач. отд. ВК | Марионков

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

Ц00053-02 38

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень			Технологический насос N10, поставляемый в комплекте для установки мойки грузовых автомобилей (модель 127)			Технологический насос N10	
	Отстойник-сгуститель N16						Давление	
	Блок датчика-реле верхнего уровня	Датчик уровня	Блок датчика-реле нижнего уровня	Ручное опробование насоса		Модель М127 Шкаф аппаратный	Напорный трубопровод	Всасывающий трубопровод
				Переключатель	Пост управления			
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-134-86	—	ТМЧ-134-86	—	—	—	ТМЧ-226-76	ТМЧ-3136-76
Позиция	Р7(5)	—	Р8(5)	SA37	SB37	▭	Р37(4)	1



1. Схема модели моечной установки выполнена для одной линии мойки; для другой линии схема аналогична с заменой индексов „37" на „38".
2. Таблица длин кабелей лист 26.

ТП 902-2-488.92 А.ТХ					
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с			Стадия	Лист	Листов
			РП	24	
Схема внешних проводок (продолжение)			ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
ГИП	Пивторак				
Нач. отд.	Шунский				
Н. контр.	Кузнецов				
Гл. спец.	Кузнецов				
Инжен.	Муринова				

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

Согласовано:

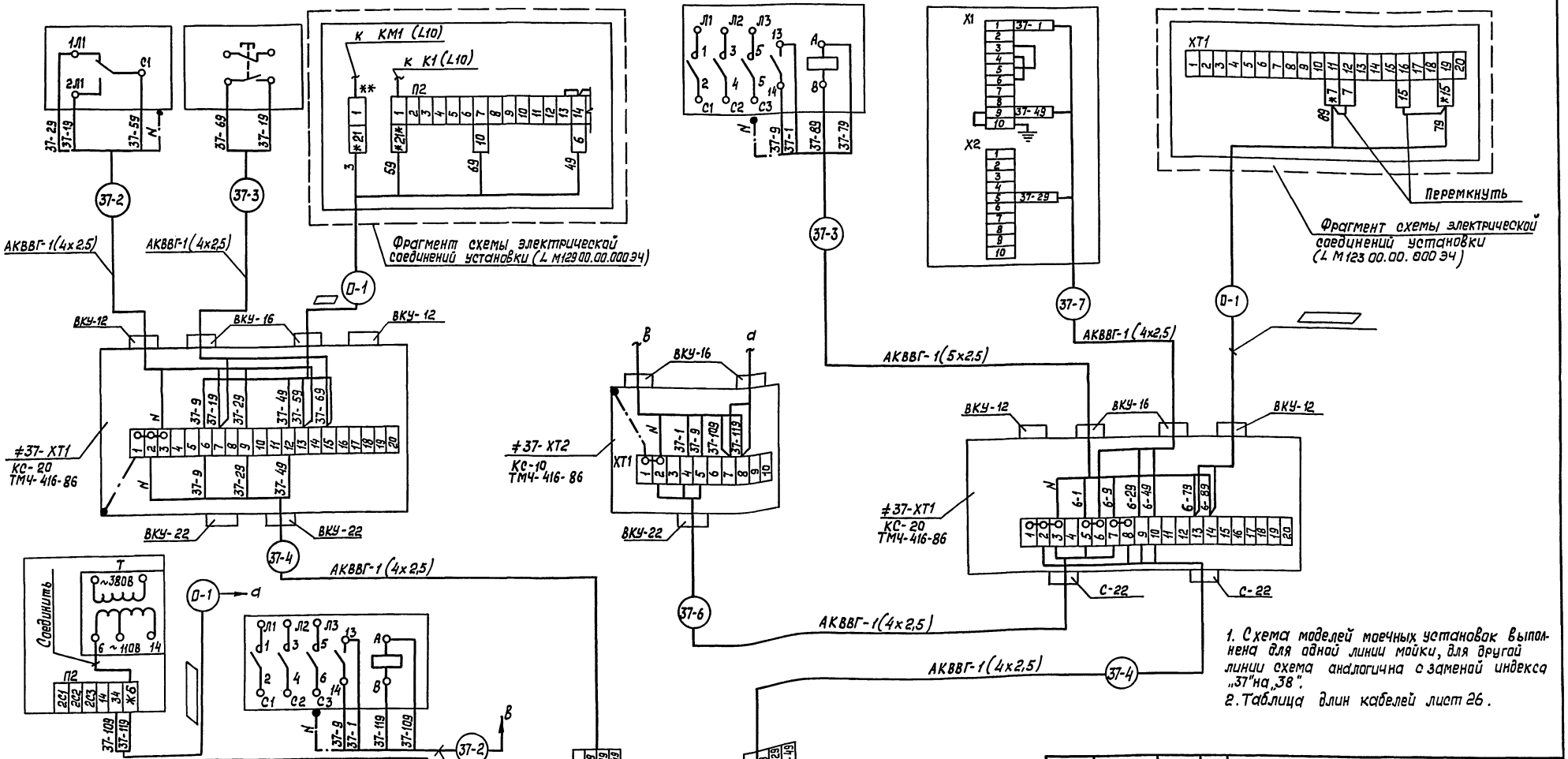
Нач. отд. ВК Марианков

Взам. инв. №

Дата

ц00053-02 39

Наименование параметра и места отбора импульса	Технологический насос №10, поставляемый в комплекте установки для мойки грузовых автомобилей (модель 129)			Технологический насос №10, поставляемый в комплекте установки для мойки автобусов м123		
	Ручное апробование насоса		Модель м129 Шкаф аппаратный	Реле автоматического включения насоса	Ящик управления электродвигателем насоса	Установка для мойки автобусов модель м123
	Переключатель	Пост управления				Пульт управления
Обозначение чертежа установки	—		—		—	—
Позиция	SA37	SB37		≠37-K2	AB37	



1. Схема моделей моечных установок выполнена для одной линии мойки, для другой линии схема аналогична с заменой индекса „37" на „38".
2. Таблица длин кабелей лист 26.

Позиция		≠37-K1
Обозначение черт. установки	—	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Аппаратный шкаф Модель м121	Реле автоматического включения насоса
	Установка для мойки низа автобусов (модель м121)	

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

Привязан:
Инв. №

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шинский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Инженер.	Мурюнова	

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Схема внешних проводок (продолжение)

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А2

Ц 00053-02 40

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Технологический насос №10 с линией автоматической мойки легковых автомобилей (марки М133)				
	Реле автоматического включения насоса			Ящик управления электродвигателем насоса	Установка модель М 133
					Пульт управления
обозначение черт. установки	—	—	—	—	
Позиция	≠37-К1	≠37-К2	≠37-К3	АВ37	

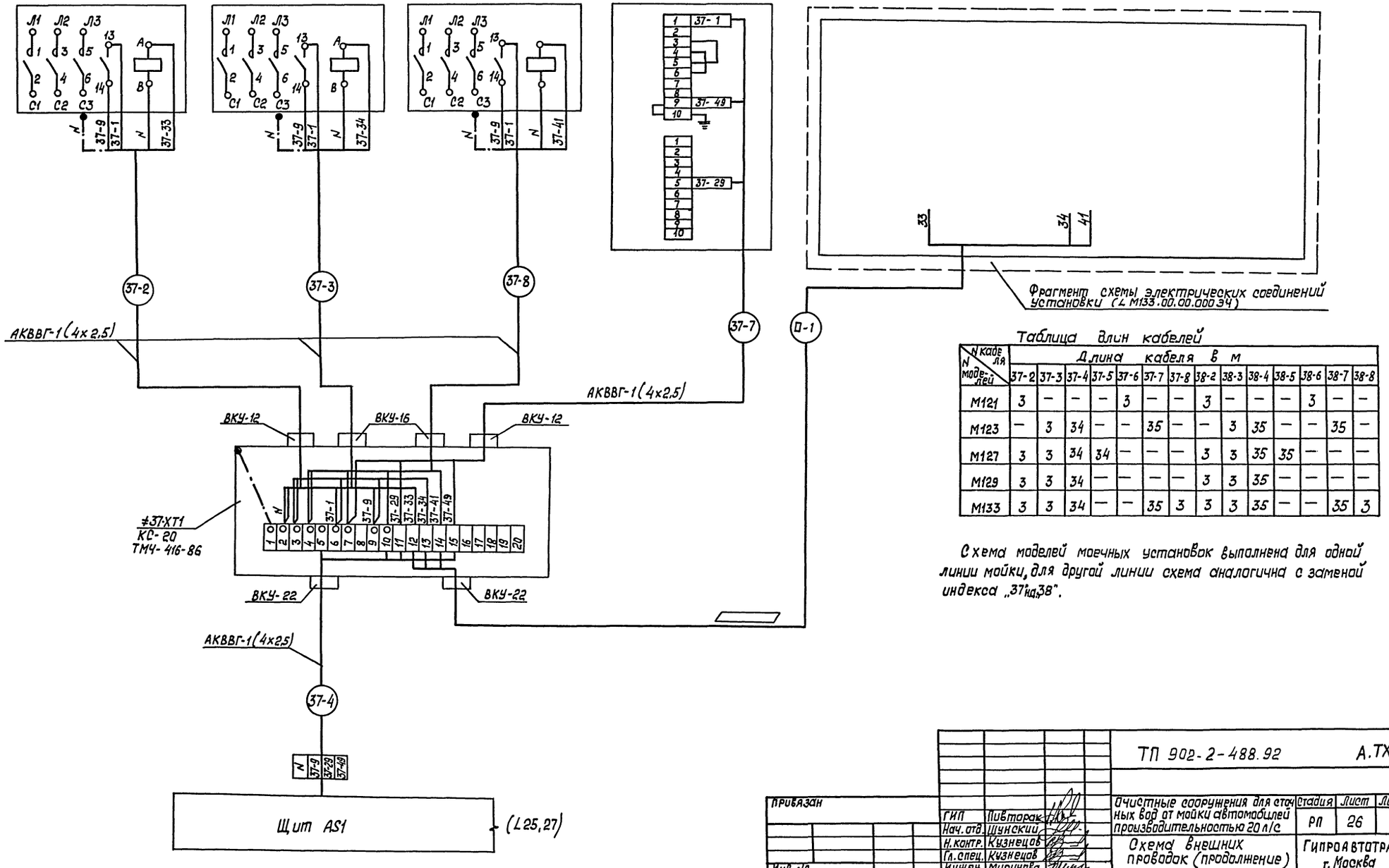


Таблица длин кабелей

№ кабеля / № моделей	Длина кабеля в м													
	37-2	37-3	37-4	37-5	37-6	37-7	37-8	38-2	38-3	38-4	38-5	38-6	38-7	38-8
М121	3	—	—	—	3	—	—	3	—	—	—	3	—	—
М123	—	3	34	—	—	35	—	—	3	35	—	—	35	—
М127	3	3	34	34	—	—	—	3	3	35	35	—	—	—
М129	3	3	34	—	—	—	—	3	3	35	—	—	—	—
М133	3	3	34	—	—	35	3	3	3	35	—	—	35	3

Схема моделей моечных установок выполнена для одной линии мойки, для другой линии схема аналогична с заменой индекса „37" на „38".

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Инжен.	Мурипова	

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Схема внешних проводок (продолжение)

Гипроавтотранс г. Москва

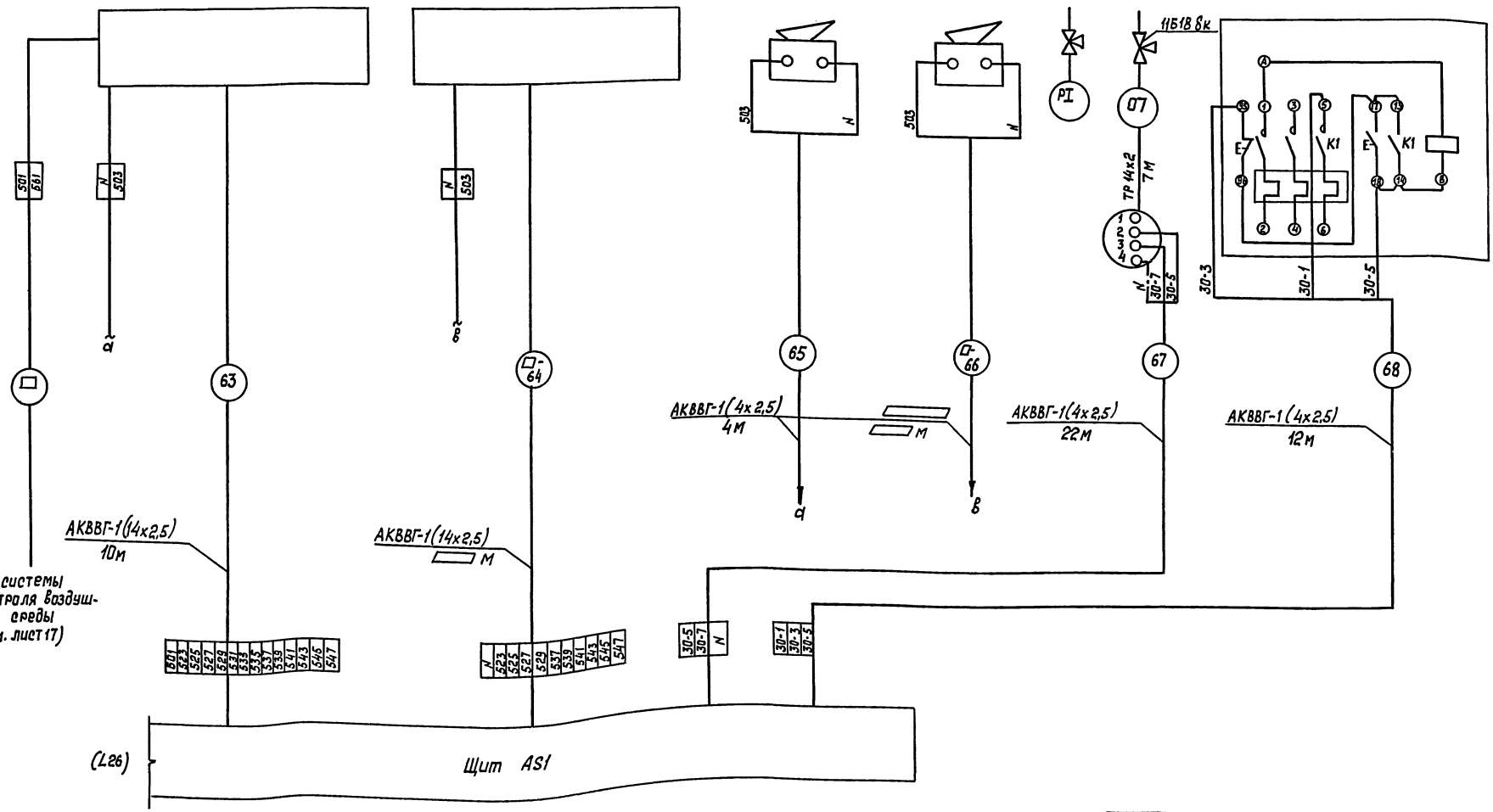
Копировал

Формат А2

Ц00053-02 41

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Щит сигнализации	Щит сигнализации	Звуковая сигнализация		Насос N24		
					Давление		Пускатель магнитный
	В помещении очистных сооружений	В помещении мойки автомобилей	В помещение очистных сооружений	В помещение мойки автомобилей	Всасывающий трубопровод	Напорный трубопровод	
Обозначение чертежа установки	—	—	—	—	ТМЧ-3138-70	ТМЧ-3139-70	комплект марки ЭМ
Позиция	AD1	AD2	HA1	HA2	P30		KM30



Привязан:	ГИП	Пивторак	ТП 902-2-488.92		А.ТХ
	Нач.отд.	Шунский	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Кузнецов		РП	27	
	Гл.спец.	Кузнецов	Схема внешних проводок (окончание)	Гипроавтотранс г. Москва		
Инв. №	Инжен.	Муринова				

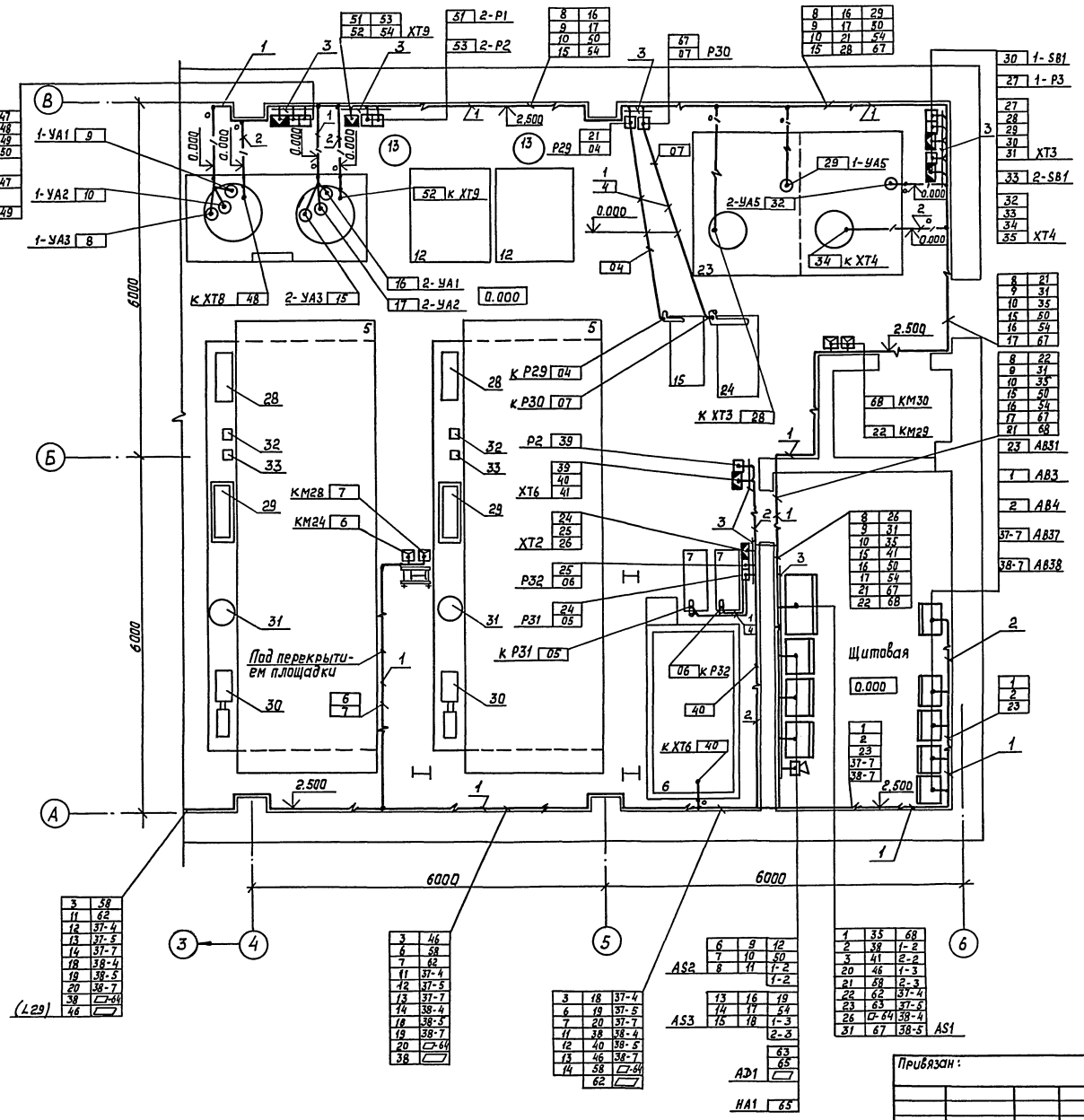
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А2

Ц00053-02

Альбом 3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса перфорированная ПП 30	200	м
2		Скоба двухлапковая СД-22	400	шт.
3		Профиль зетобразный Z П2000	17	шт.
4		Швеллер перфорированный ШП32×16	20	шт.

1. Данный чертеж выполнен на основании строительной и технологической частей проекта.
2. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схемам внешних проводок (листы 18...27).
3. Крепление кабелей и труб, прокладываемых по строительным конструкциям, выполнить монтажными полосами и скобами с шагом, не более 800 мм.
4. Импульсные трубки проложить открыто по полу и защитить швеллером перфорированным.
5. Установка и привязка силового электрооборудования по документации комплекта марки ЭМ.
6. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП3.05.07.85.

СОГЛАСОВАНО

Нач. отд. ВК | Марионков

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Инжен.	Тиханова	

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

План расположения (начало)

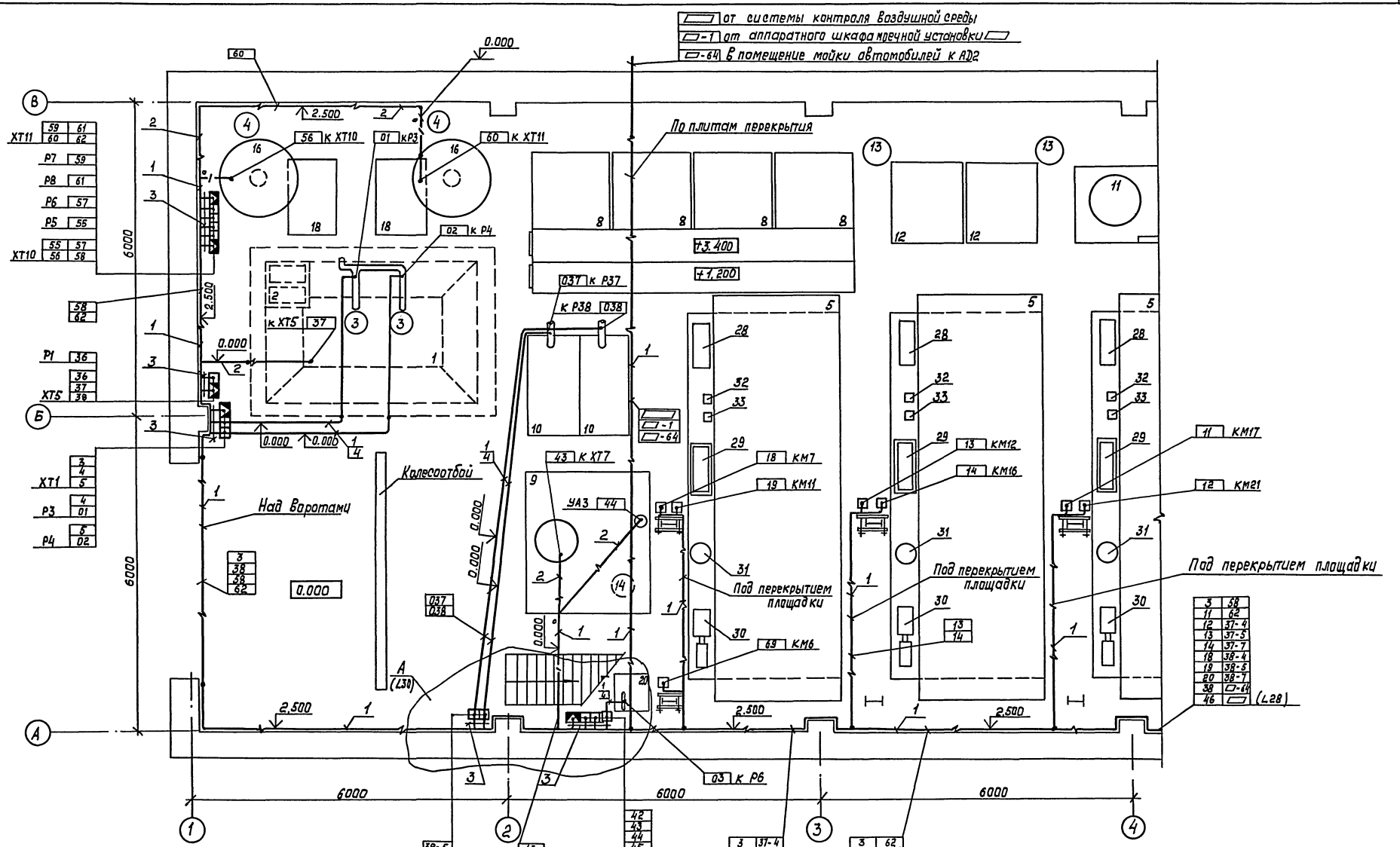
ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал ВК

Формат А2

Ц 00053-02 43

Альбом 3



СОГЛАСОВАНО
Нач. отд. ВК Марианков

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Пивторак	
Нач. отд.	Шунский	
Н. контр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Кузнецов	
Инжен.	Тиханова	

ТП 902-2-488.92 А.ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

План расположения (продолжение).

Гипроавтотранс г. Москва

Копировал

Формат А2

Альбом 3

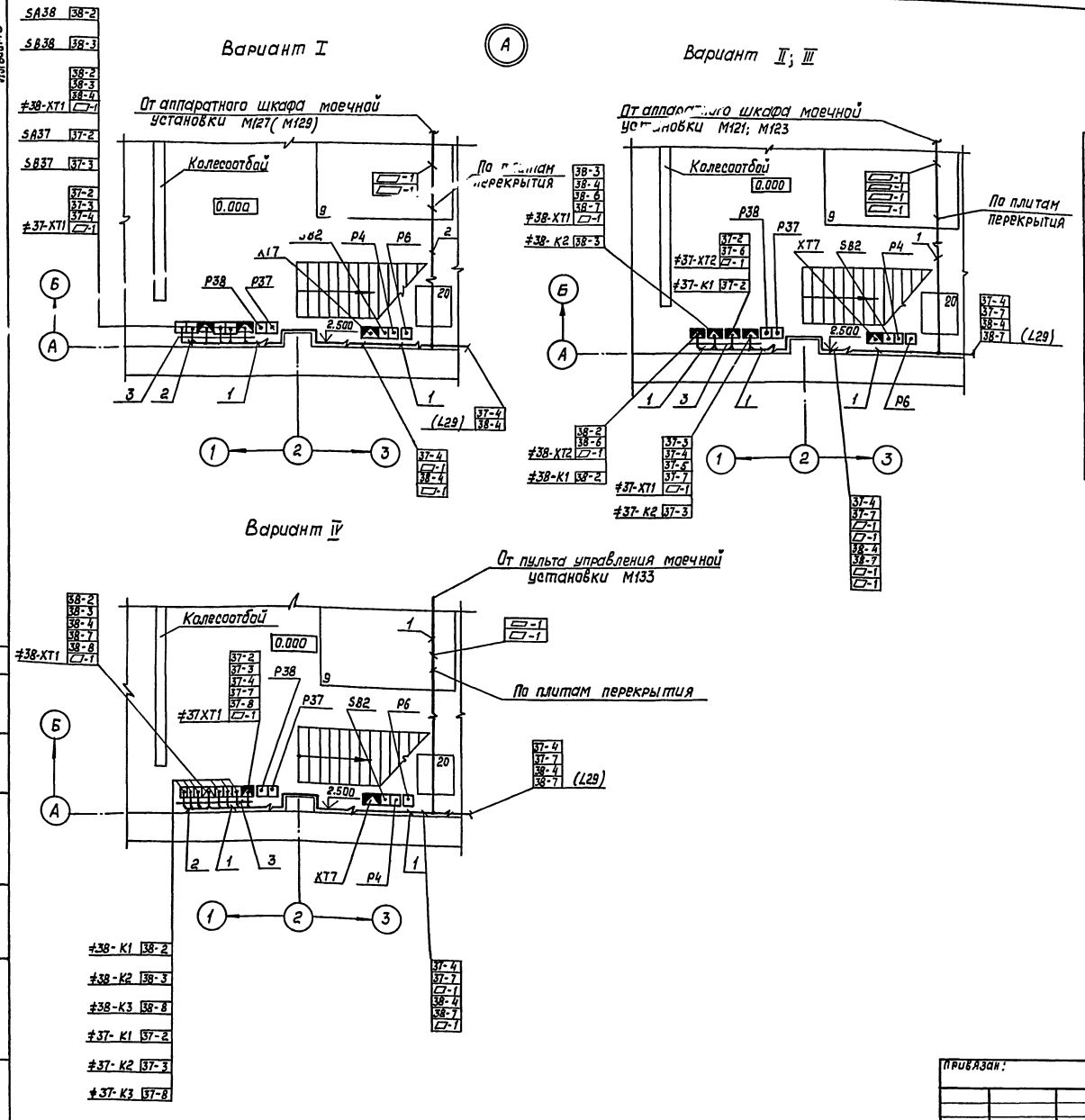


Таблица вариантов

Номер варианта	Тип установки для мойки автомобилей
I	Установка для мойки грузовых автомобилей (модель М127), (модель М129)
II	Установка для мойки низа автобусов и легковых автомобилей (модель М121)
III	Установка для мойки автобусов (модель М123)
IV	Линия для мойки легковых автомобилей (модель М133)

Для вариантов установки и подключения оборудования (узел „А") коробка XT7, пост управления SB2, блоки датчиков-реле P4, P6, P37, P38 показаны условно. Монтаж и подключение XT7, SB2, P4, P6; P37; P38 даны на листе 29.

ТП 902-2-488.92					А.ТХ
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20л/с				Стадия	Лист	Листов
				РП	30	
План расположения (окончание)				Гипроавтотранс г. Москва		
Привязан:						
Инв. №						
				ГИП	Пивторак	
				Нач. отд.	Шунский	
				Н. контр.	Кузнецов	
				Гл. спец.	Кузнецов	
				Инжен.	Тихонова	

Копировал

Формат А2

Согласовано:

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Нач. отд. ВК | Марионков

Альбом 3

В данном томе представлены задания заводам - изготовителям НКУ (перечень см. чертеж ТП 902-2-488.92 ЭЛ 000 ПЧ)

Задания заводам-изготовителям НКУ

Щиты и шкафы управления приняты в соответствии с РД 16.560-90.

Зоны аппаратов приняты по таблице 3-1 рекомендаций по проектированию ОЛХ 684.002-90 для рам с шагом перфорации 50 мм.

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

				ТП 902-2-488.92	
Нач.отд.	Шунский			Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 20 л/с.	Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.	Кузнецов			Пояснения к проекту	Гипроавтотранс г. Москва
Гл.спец.	Кузнецов				
Зав.гр.	Титов				
Инж.	Мирошниченко				

Формат А3

Наименование	Кол. НКУ	Кол. приведенных панелей	Обозначение таблицы аппаратов	Примечание
1. Щит АЗ1	1	3	ТП ЭЛ001	
2. Щит АЗ2 (АЗ3)	1	1	ТП ЭЛ002	
3. Щит АД1	1	1	ТП ЭЛ003	
4. Щит АД2	1	1	ТП ЭЛ004	

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

				ТП 902-2-488.92 ЭЛ 000 ПЧ	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Мирошниченко			Перечень комплектных устройств	Лит.: ; Лист: ; Листов: 1
Провер.	Титов				Гипроавтотранс г. Москва
Н.контр.	Кузнецов				
Утв.	Шунский				

Формат А4

20-83-02 94

Альбом 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ТП902-2-488.92 ЭЛ 001 ВО	Чертеж общего вида		
			ТП902-2-488.92 ЭЛ 001 ЭЧ	Схема электрическая		
				соединений		
			ТП 902-2-488.92 ЭЛ.001 Т5	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
		01		Выключатель автоматичес-		SF1
				кий ВА14-26-14-20У3; Iн=6А	01	
		02		Реле промежуточное		К1;К3;К12;
				ПЭ-37-42У3, ~220В	04	К13
		03		Реле промежуточное		К2; К4;
				ПЭ-37-22У3; ~220В	08	К5÷К10
		04		Реле промежуточное		К11
				ПЭ-37-80У3; ~220В	01	
		05		Реле времени		КТ37;КТ38
				РКВ11-33-112 УХЛ4	01	
				(для моделей М127;М129,~110В)		
				(для моделей М123;М133,~220В)		
		06		Реле времени		КТ1;КТ2
				РКВ11-43-122УХЛ4; ~220В	04	КТ3;КТ4
		07		Реле времени		КТ5; КТ6; КТ31; КТ32
				РКВ11-33-122 УХЛ4; ~220В	07	6КТ1;29 КТ1 30 КТ1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Мирошниченко			
Провер.	Титов			
Н. контр.	Кузнецов			
Утв.	Шунский			

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 001

Щит AS1
Технические данные аппаратов

Лит	Лист	Листов
	1	2

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Формат А4

Альбом 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Н52 01		
		08		Арматура АС12013У2; ~220В	01	HL1
		09		Выключатель пакетный		SA1;SA2;SA4 SA6; SA9;
				ПВ1-16, 00У3; исп. 1	08	1-SA3
		10		Пакетный переключатель		2-SA3
				ПП3-16/Н200У3; исп. 1	01	
		11		Переключатель универсальный		SA5
				УП 5311-С 23 У3	01	
		12		Переключатель универсальный		SA12
				УП 5312-С 86У3	01	
				Блок зажимов		
				Б324-4П25-8/8У3-10	14	
				Блок зажимов		
				Б324-4П25-8/8У3-5	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 001

Лист 2

Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		1	HL1	Табличка	Сеть ~220В	1		
		2	SA1	то же	Питание Р1	1		
		3	SA2	"	Питание Р2	1		
		4	1-SA3	"	Питание Р3	1		
		5	SA4	"	Питание Р4	1		
		6	SA6	"	Питание Р5	1		
		7	SA7	"	Питание Р6	1		
		8	SA8	"	Питание Р7	1		
		9	SA9	"	Питание Р8	1		
		10	2-SA3	"	Переключатель измерений	1		
		11	SA5	"	Резервуар №9	1		
		12	SA5	ключ	Авт.-О-Руч.	1		
		13	SA12	табличка	Выбор режима	1		
		14	SA12	ключ	Iраб.-О-IIраб.	1		
				Табличка	SF1	1		
				то же	К1	1		
				"	К2	1		
				"	К3	1		
				"	К4	1		
				"	К5	1		
				"	К6	1		
				"	К7	1		
				"	К8	1		
				"	К9	1		
				"	К10	1		
				"	К11	1		
				"	К12	1		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Мирошниченко			
Провер.	Титов			
Н. контр.	Кузнецов			
Утв.	Шунский			

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 001ТБ

Щит AS1
Таблица перечня надписей

Лит	Лист	Листов
	1	2

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
				Табличка	К13	1		
				то же	КТ37	1		
				"	КТ38	1		
				"	КТ1	1		
				"	КТ2	1		
				"	КТ3	1		
				"	КТ4	1		
				"	КТ5	1		
				"	КТ6	1		
				"	КТ31	1		
				"	КТ32	1		
				"	6КТ1	1		
				"	29КТ1	1		
				"	30КТ1	1		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 001.ТБ

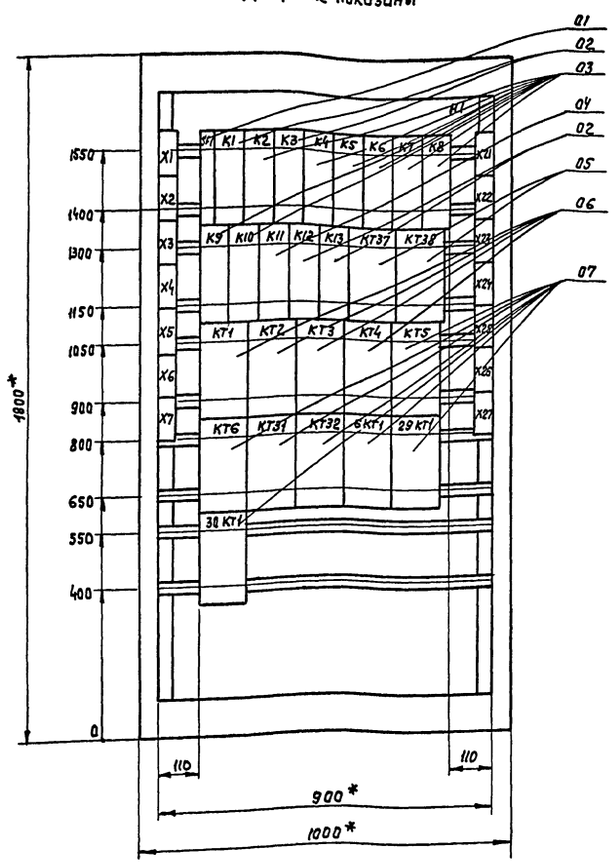
Лист 2

Формат А4

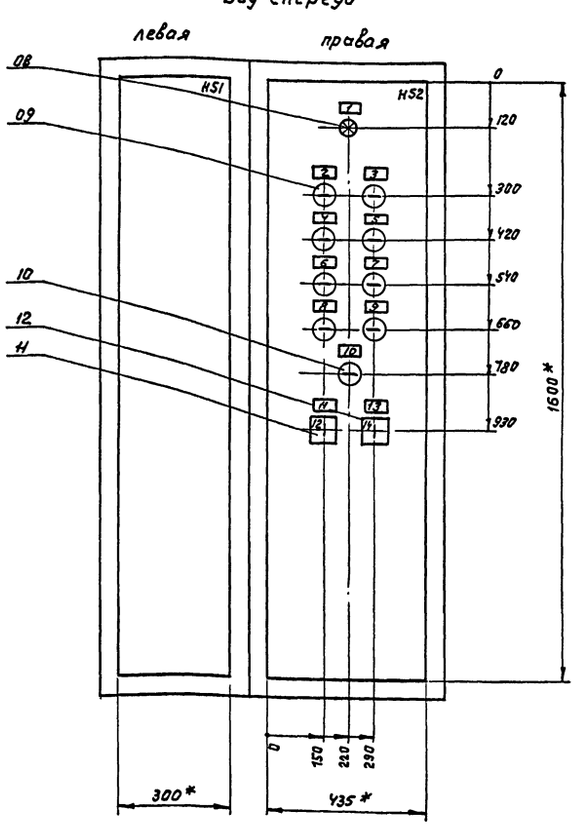
4 00053-02 47

46

Вид спереди
Двери не показаны



Двери шкафа
Вид спереди



1.* Размеры для справок
2. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей

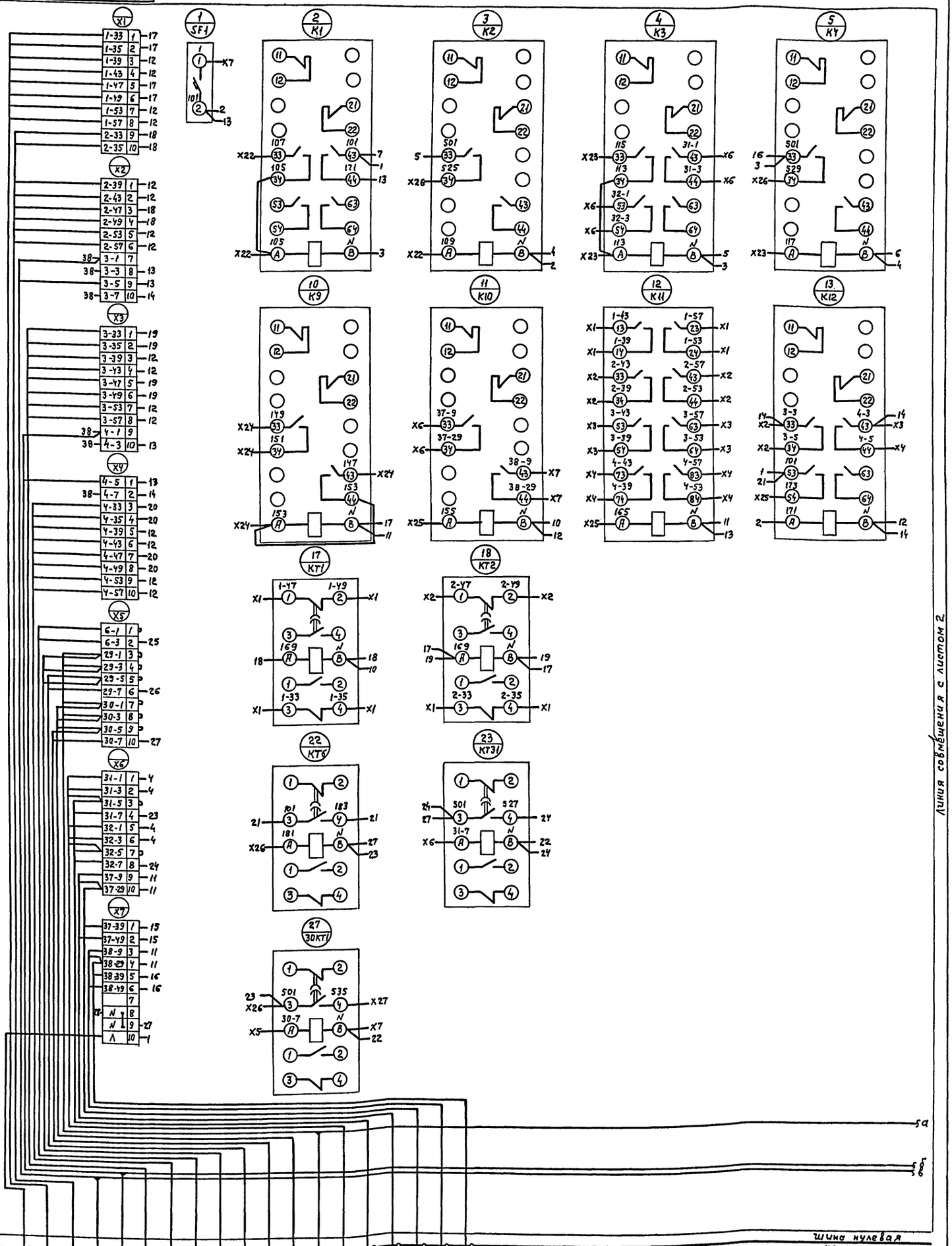
					ТП 902-2-488.92 ЭЛ.001.80		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Мирошниченко			Щит AS1 Чертеж общего вида.	Лит	Масса / Масштаб 1:10
Провер.		Титов				Лист	Листов 1
Т. Контр.		Шунский					
Н. Контр.		Кузнецов				Гипроавтотранс г. Москва	
Утв.		Шунский					

Формат А2

Альбом 3

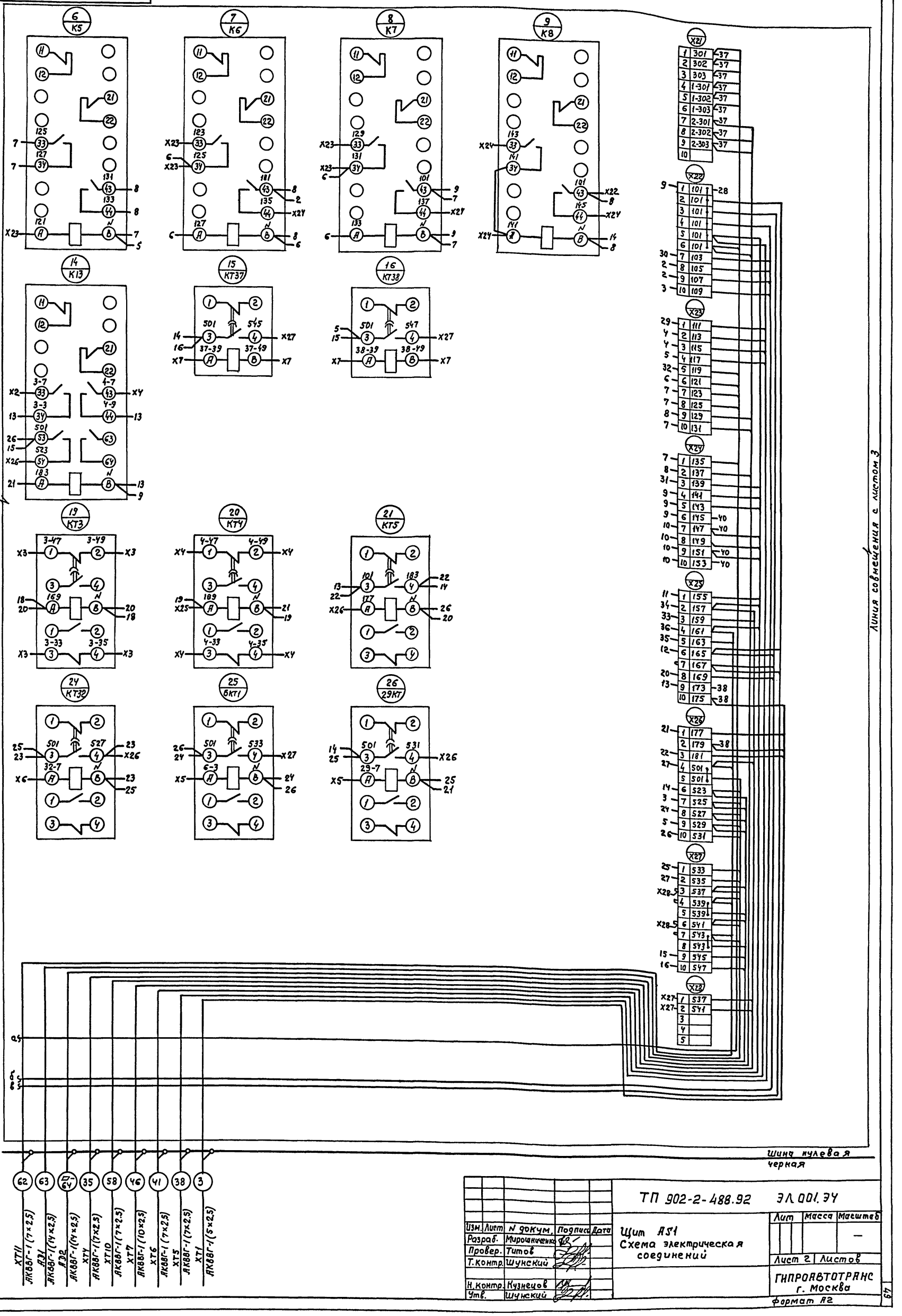
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

4100053-02 48


X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
1 SF1
2 K1
3 K2
4 K3
5 K4
10 K9
11 K10
12 K11
13 K12
17 KT1
18 KT2
22 KT6
23 KT31
27 30KT1
5а
5б
Шина нулевая
черная

| | | |

Вид спереди



Линия совмещения с листом 1

Линия совмещения с листом 3

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 902-2-488.92 ЭЛ 001.ЭЧ
Разраб.		Мирошниченко			Щит AS1 Схема электрическая соединений
Провер.		Титов			Лит — Масса — Масштаб —
Т. контр.		Шунский			Лист 2 Листов
Н. контр.		Кузнецов			ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Утв.		Шунский			Формат А2

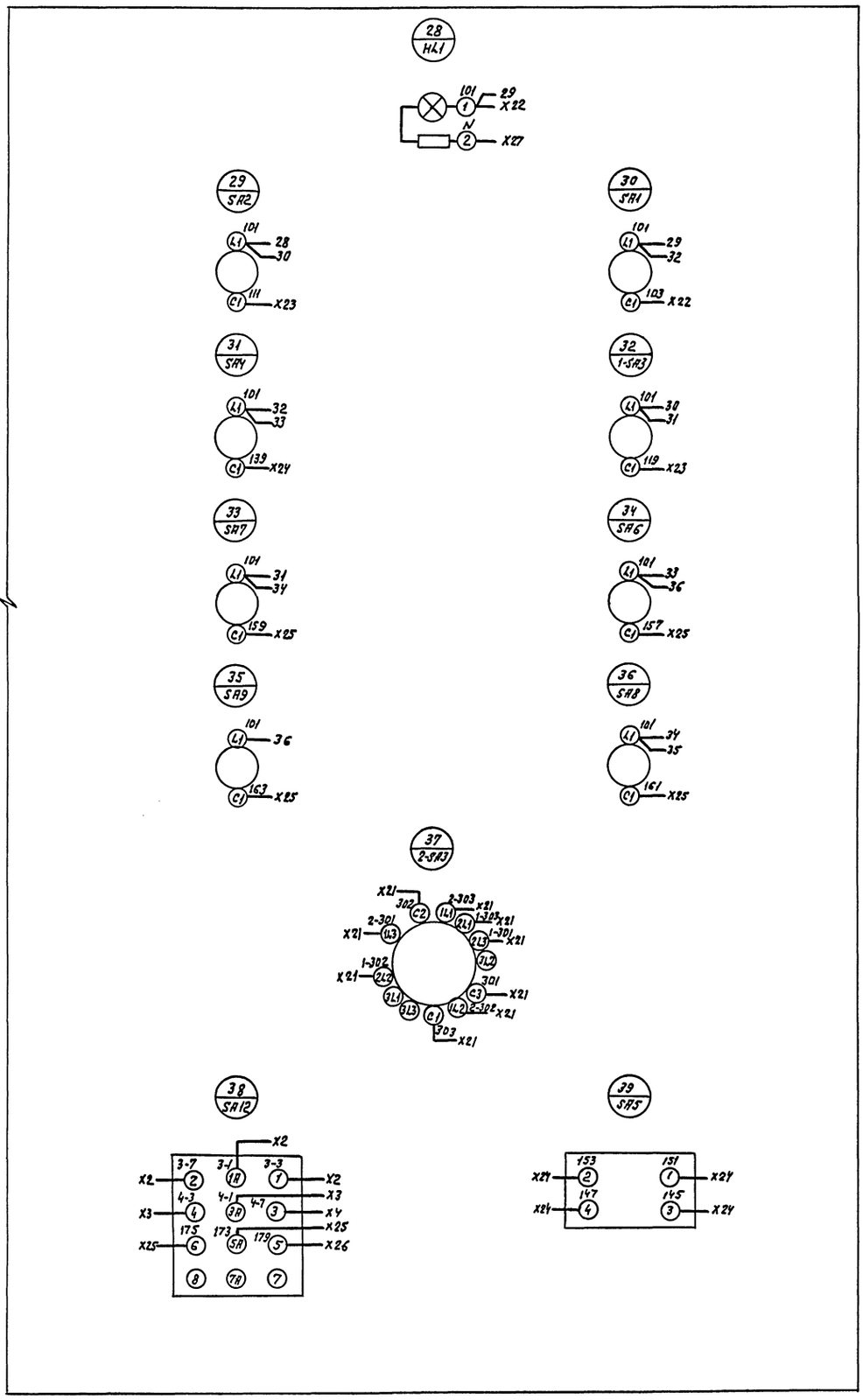
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

05-20-63 11

ТП902-2-488.92 ЭЛ 001.ЭЧ

Альбом 3

Дверь щита (вид со стороны монтажа)



Линия совмещения с листом 2

					ТП 902-2-488.92	ЭЛ.001.ЭЧ	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Щит AS1 Схема электрическая соединений.	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Мирошниченко						–
Провер.		Титов				Лист 3	Листов	
Т.контр.		Шунский						
Н.контр.		Кузнецов				ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Утв.		Шунский						

формат А2

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

Ц 00053-02 51

50

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ТП 902-2-488.92 ЭЛ 002 ВО	Чертеж общего вида		
			ТП 902-2-488.92 ЭЛ 002 Э4	Схема электрическая соединений		
			ТП 902-2-488.92 ЭЛ 002 ТБ	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
		01		Реле промежуточное		1-К1
				ПЭ-37-24 У3; ~220В	01	
		02		Реле промежуточное		1-К2,1-К3
				ПЭ-37-22У3; ~220В	03	1-К4
		03		Реле времени		1-КТ1
				РКВ11-33-121УХЛ4; 30сек; ~220В	01	
		04		Выключатель автоматический ВА14-26-14-20У3, Iн=6А	01	1-SF1
		05		Предохранитель ППТ-10У3		1-FV1÷1-FV4
				плавкая вставка ВТФ-6	08	2-FV1÷2-FV4
				Н51 01		
		06		Арматура сигнальная		1-HL3; 1-HL4 2-HL3; 2-HL4
				АС1201 3У2; ~220В	05	1-HL5
		07		Арматура сигнальная		1-HL1
				АС1201 1У2; ~220В	02	1-HL2

Альбом 3

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Мирошниченко			
Провер.	Титов			
Н.контр.	Кузнецов			
Утв.	Шунский			

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 002

Щит AS2 (AS3) Технические данные аппаратов

Лит	Лист	Листов
	1	2

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		08		Переключатель универсальный УП5311-С225У3	02	1-SA6 2-SA6
		09		Выключатель пакетный ПВ1-16.00У3, исп. 1	02	1-SA1 1-SA2
		10		Кнопка управления КЕ011У3, исп. 4, черный,	04	1-SB2; 1-SB4 2-SB2; 2-SB4
		11		Кнопка управления КЕ011У3; исп. 5 красный	04	1-SB1; 1-SB3 2-SB1, 2-SB3
		12		Кнопка управления КЕ011У3; исп. 4; черный; „пуск"	01	1-SB6
		13		Кнопка управления КЕ011У3; исп. 5; красный, „стоп"	01	1-SB5
				Блок зажимов Б324-4П25-В/ВУ3-10	06	

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

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 002

Лист 2

Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		1	1-HL3	Табличка	флот. 5-1 цирк. нас. вкл.	1		
		2	1-HL4	То же	флот. 5-1 скребок вкл.	1		
		3	2-HL3	"	флот. 5-2 цирк. нас. вкл.	1		
		4	2-HL4	"	флот. 5-2 скребок вкл.	1		
		5	1-HL1	"	НУ в пневмобаке	1		
		6	1-HL2	"	ВУ в пневмобаке	1		
		7	1-HL5	"	~220В	1		
		8	1-SA6	"	Избир. упр. флот. 5-1	1		
		9	1-SA6	ключ	Авт.-0-руч.	1		
		10	2-SA6	табличка	Избир. упр. флот. 5-2	1		
		11	2-SA6	ключ	Авт.-0-руч.	1		
		12	1-SA1	табличка	1-Р1 питан. ~220В	1		
		13	1-SA2	То же	1-Р2 питан. ~220В	1		
		14	1-SB2 1-SB1	"	флот. 5-1 цирк. нас. руч. упр.	1		
		15	1-SB4 1-SB3	"	флот. 5-1 скребок руч. упр.	1		
		16	2-SB2 2-SB1	"	флот. 5-2 цирк. нас. руч. упр.	1		
		17	2-SB4; 2-SB3	"	флот. 5-2 скребок руч. упр.	1		
		18	1-SB6; 1-SB5	"	Пневмобак руч. вкл.	1		
				"	1-SF1	1		
				"	1-FV1	1		
				"	1-FV2	1		
				"	1-FV3	1		
				"	1-FV4	1		
				"	2-FV1	1		
				"	2-FV2	1		
				"	2-FV3	1		
				"	2-FV4	1		

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

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Мирошниченко			
Провер.	Титов			
Н.контр.	Кузнецов			
Утв.	Шунский			

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 002 ТБ

Щит AS2 (AS3) Таблица перечня надписей

Лит	Лист	Листов
	1	2

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
				Табличка	1-КТ1	1		
				То же	1-К1	1		
				"	1-К2	1		
				"	1-К3	1		
				"	1-К4	1		

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

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата

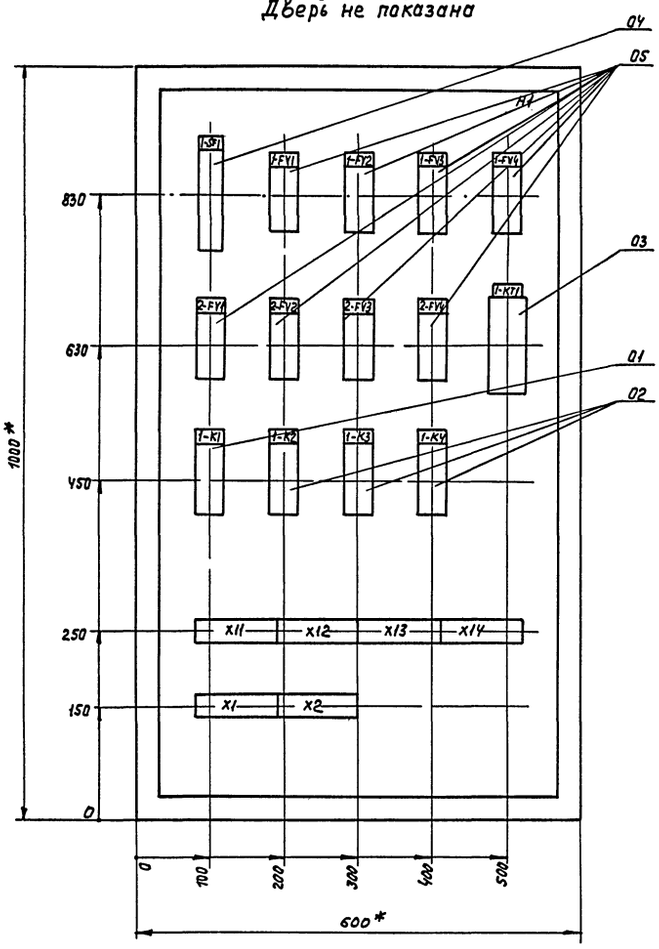
ТП 902-2-488.92 ЭЛ 002 ТБ

Лист 2

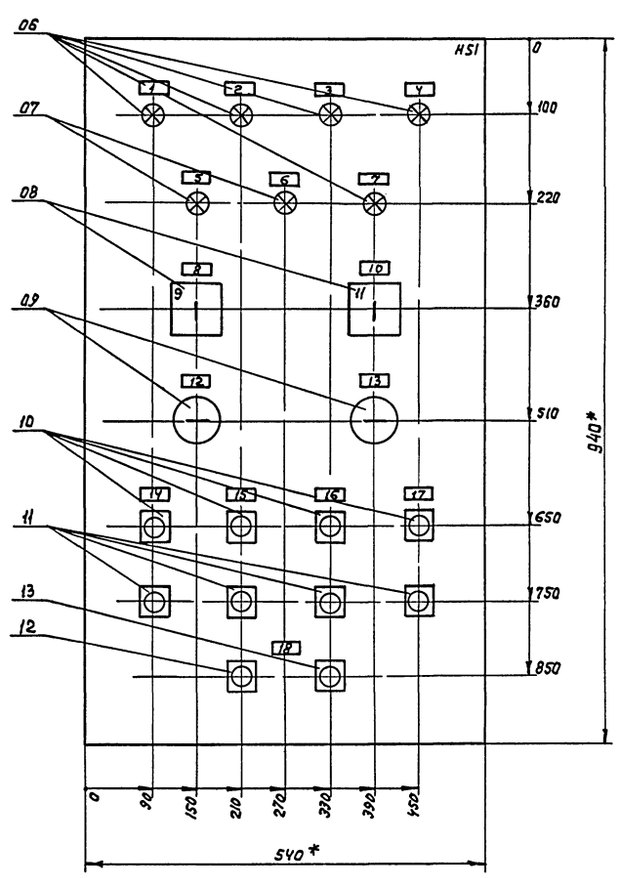
Формат А4

Альбом 3

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди



1* Размеры для справок

2. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей

3. По данному чертежу изготовить 2 щита - AS2 и AS3

					ТП 902-2-488.92 ЭЛ.002.80			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Щит AS2 (AS3) Чертеж общего вида	Лит	Масса	Масштаб 1:5
Разраб.		Мирошниченко						
Провер.		Титов				Лист	Листов 1	
Т. контр.		Шунский						
Н. контр.		Кузнецов				ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
Утв.		Шунский						

Формат А2

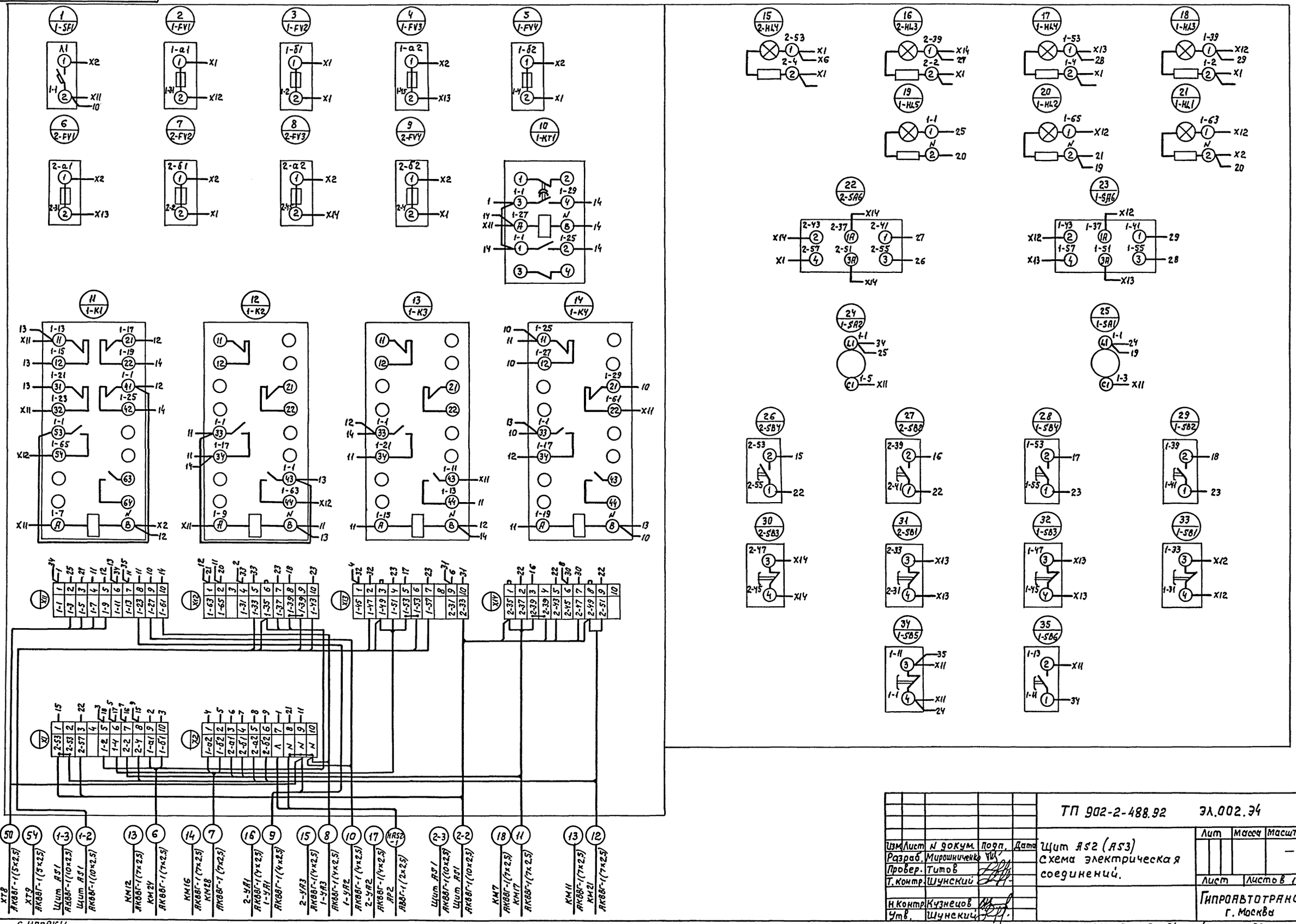
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

4000053-02 53

ТП 902-2-488.92 ЭЛ.002.Э4

Вид спереди

Дверь ящика (вид со стороны монтажа)



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-488.92 ЭЛ.002.Э4
Разраб.		Мирошниченко			Щит AS2 (AS3) Схема электрическая соединений.
Провер.		Титов			
Т.контр.		Шунский			
Н.контр.		Кузнецов			
Утв.		Шунский			

Лит	Масса	Масштаб
		—

Лист | Листов 1

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

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

Альбом 3

Альбом 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ТП 902-2-488.92 ЭЛ 003.ВО	Чертеж общего вида		
			ТП 902-2-488.92 ЭЛ 003.ЭЧ	Схема электрическая соединений		
			ТП 902-2-488.92 ЭЛ.003.ТБ	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
		01		Реле тока двустабильное		К1
				РТД12-02-34.УХЛ4; ~220В	01	
		02		Реле промежуточное		К2; К3
				ПЭ37-42У3; ~220В	02	
		03		Выключатель автоматический ВА14-26-14-20У3		SF1
				$I_н$ = 6 А	01	
		04		Диод Д 2265	13	VД1÷VД13
		05		Сопротивление ПЭВ-25; ~220В	01	R1
				Н51 01		
		06		Табло ТСМ-Ш; ~220В	12	HL1÷HL12
		07		Кнопка КЕ011У3; исполнение 4 черный	03	SB1÷SB3
				Блок зажимов		
				Б324-4П25-В/8У3-10	03	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Мирошниченко		
Провер.		Титов		
Н.контр.		Кузнецов		
Утв.		Шунский		

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 003

Щит АД1
Технические данные аппаратов

Лит	Лист	Листов
		1

Гипроавтотранс г. Москва

Формат А4

Альбом 3

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		1	HL1	Табло	Наличие напряжения	1		
		2	HL2	То же	Насос №3	1		
		3	HL3	"	ВУ приемного резервуара	1		
		4	HL4	"	Авария насоса №7	1		
		5	HL5	"	ВАУ очищеной воды	1		
		6	HL6	"	Авария насоса №15	1		
		7	HL7	"	Авария насоса №20	1		
		8	HL8	"	Авария насоса №24	1		
		9	HL9	"	В.У. отстойника №16	1		
		10	HL10	"	В.У. отстойника №16	1		
		11	HL11	"	Н.У. отстойника №16	1		
		12	HL12	"	Н.У. отстойника №16	1		
		13	SB1	Табличка	Опробование систем	1		
		14	SB2	То же	Съем сигнала	1		
		15	SB3	"	Кнопка опробования	1		
				"	SF1	1		
				"	K1	1		
				"	K2	1		
				"	K3	1		
				"	VД1 ÷ VД10	1		
				"	VД11 ÷ VД13	1		
				"	R1	1		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Мирошниченко		
Провер.		Титов		
Н.контр.		Кузнецов		
Утв.		Шунский		

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 003 ТБ

Щит АД1
Таблица перечня надписей

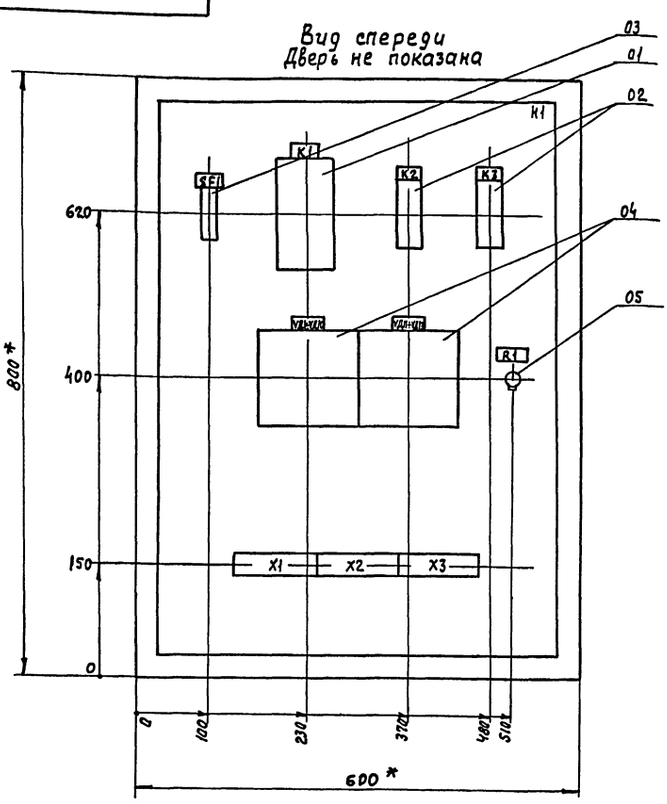
Лит	Лист	Листов
		1

Гипроавтотранс г. Москва

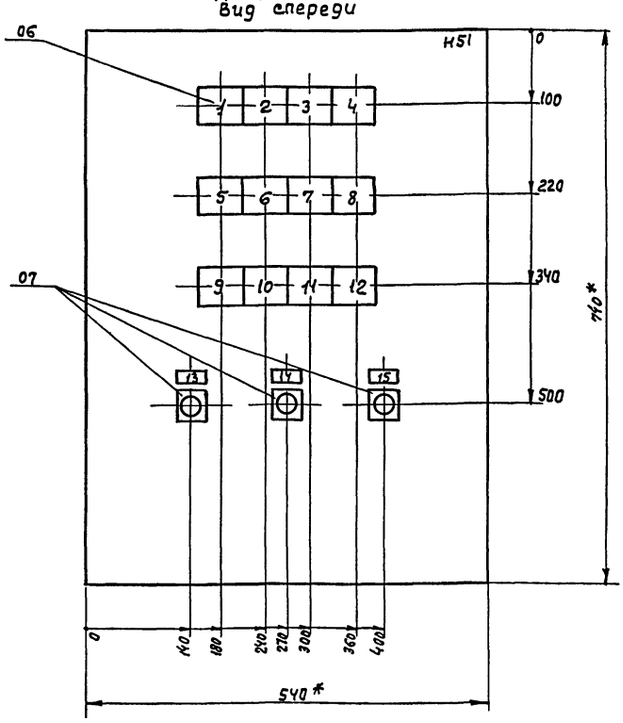
Формат А4

ТП902-2-488.92 ЭА003.ВО

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди



1* Размеры для справок
2. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Мирошниченко		
Провер.		Титов		
Т. Контр.		Шунский		
Н. Контр.		Кузнецов		
Утв.		Шунский		

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 003 ВО

Щит АД1
Чертеж общего вида

Лит	Масса	Масштаб
		1:5
Лист	Листов 1	

Гипроавтотранс г. Москва

Формат А3

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

4.900-3-02 55

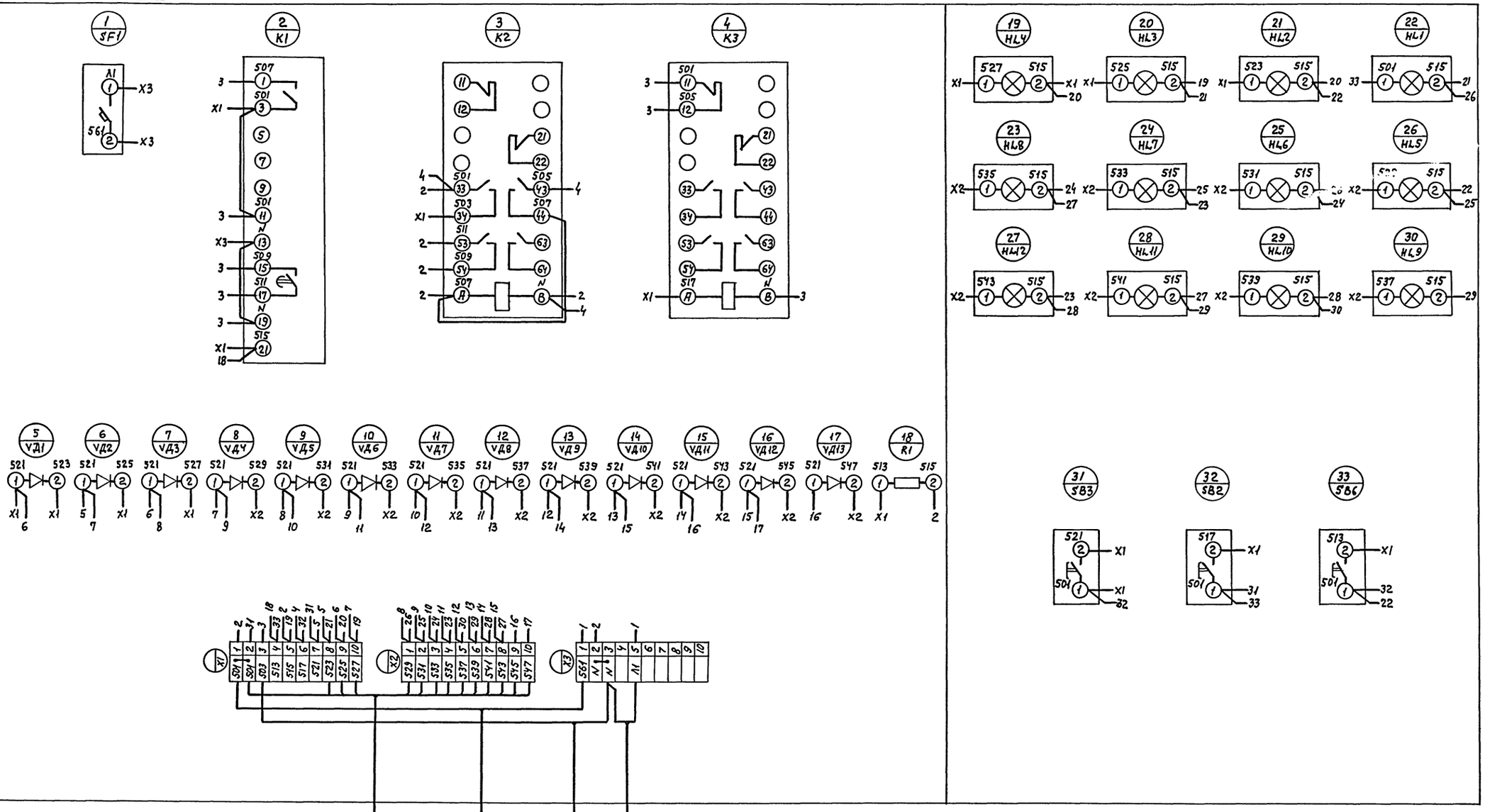
45

ТП 902-2-488.92 ЭЛ003 ЭЧ

Альбом 3

Вид спереди

Дверь ящика (вид со стороны монтажа)



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-488.92 ЭЛ 003 ЭЧ
Разраб.		Мирошниченко			Щит ЯД1 Схема электрическая соединений
Провер.		Титов			Лит. — Масса — Масштаб —
Т. контр.		Шунский			Лист — Листов 1
Н. контр.		Кузнецов			Гипроавтотранс г. Москва
Утв.		Шунский			

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ТП ЭЛ.004.ВО	Чертеж общего вида		
			ТП ЭЛ.004.ЭЧ	Схема электрическая соединений		
			ТП ЭЛ.004.ТБ	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н51 01		
		01		Табло ТСМ-III, ~220В	10	HL21÷HL5.1 HL9.1÷HL14.1
				Блок зажимов		
				БЗ24-4П25-8/ВУЗ-10	02	

Альбом 3

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Мирошниченко		
Провер.		Титов		
Н. контр.		Кузнецов		
Утв.		Шунский		

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 004

Щит АД2
Технические данные аппаратов

Лит	Лист	Листов
		1

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		1	HL2.1	Табло	Насос №3	1		
		2	HL3.1	то же	В.А.У. приемного резервуара	1		
		3	HL4.1	"	Авария насоса №7	1		
		4	HL5.1	"	В.А.У. очищенной воды	1		
		5	HL9.1	"	В.У. отстойника №16	1		
		6	HL10.1	"	В.У. отстойника №16	1		
		7	HL11.1	"	Н.У. отстойника №10	1		
		8	HL12.1	"	Н.У. отстойника №16	1		
		9	HL13.1	"	Авария нас. №10 на I линии	1		
		10	HL14.1	"	Авария нас. №10 на II линии	1		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Мирошниченко		
Провер.		Титов		
Н. контр.		Кузнецов		
Утв.		Шунский		

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 004ТБ

Щит АД2
Таблица перечня надписей

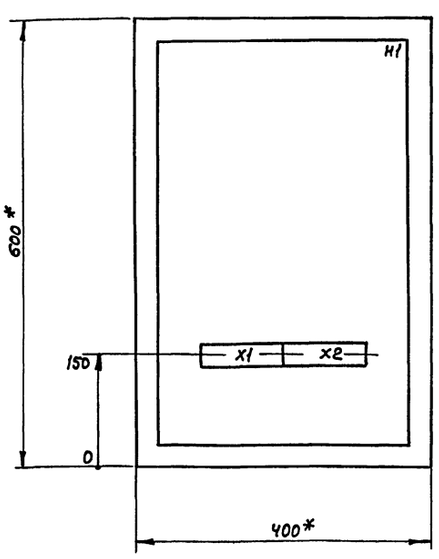
Лит	Лист	Листов
		1

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

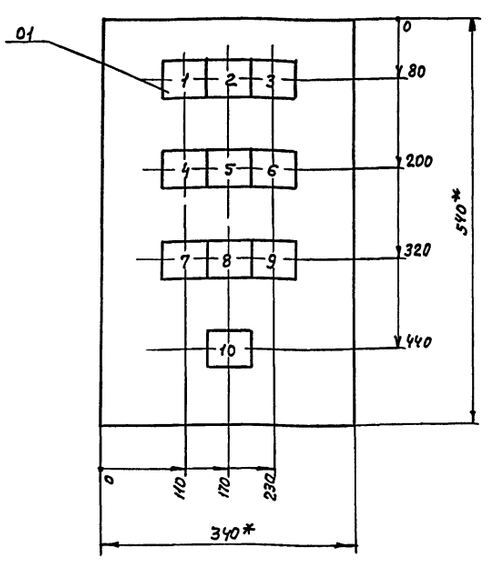
Формат А4

ТП 902-2-488.92 ЭЛ.400.ВО

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди



1* Размеры для справок.
2. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Мирошниченко		
Провер.		Титов		
Т. контр.		Шунский		
Н. контр.		Кузнецов		
Утв.		Шунский		

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 004.ВО

Щит АД2.
Чертеж общего вида

Лит	Масса	Масштаб
		1:5

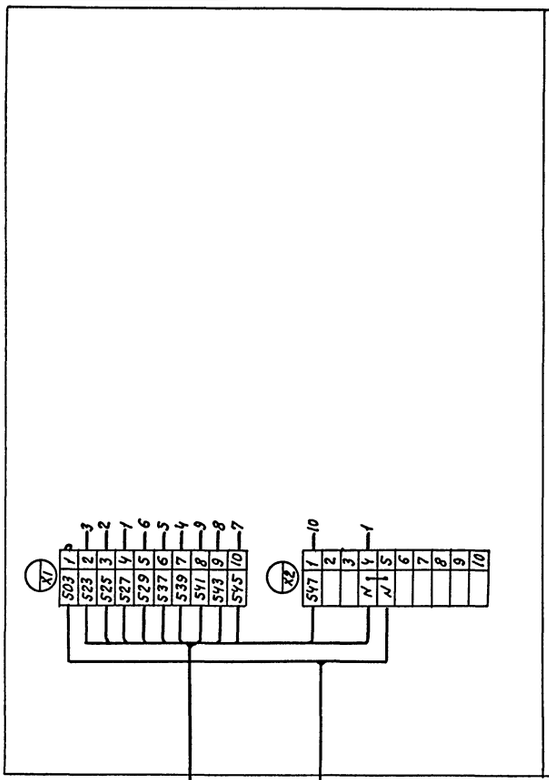
Лист	Листов 1

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

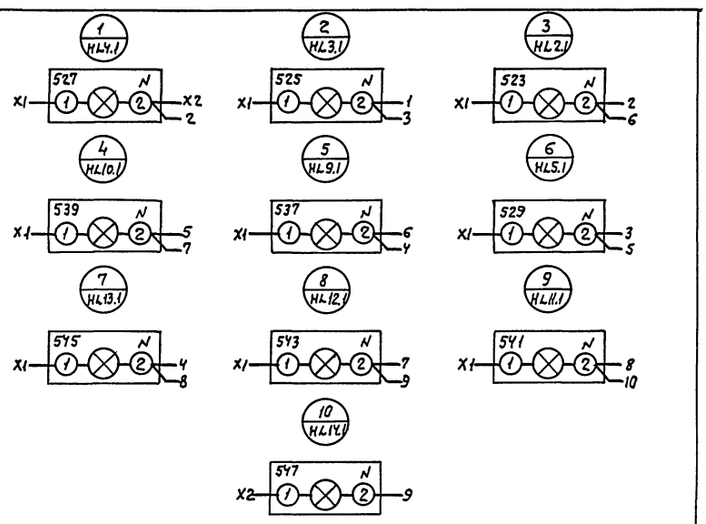
Формат А3

ТП 902-2-488.92 ЭЛ 004 ЭЧ

Вид спереди



Дверь ящика (вид со стороны монтажа)



					ТП 902-2-488.92	ЭЛ 004.ЭЧ
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Щит АД2 Схема электрическая соединений	Лит / Масса / Масштаб: —
Разраб.		Мирошниченко				Лист / Листов 1
Провер.		Титов				Гипроавтотранс г. Москва
Т. контр.		Шунский				
Н. контр.		Кузнецов				
Утв.		Шунский				

Формат А3

Альбом 3

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

4 000053-02

gost.e-ecolog.ru