

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-7-21.90

ХЛОРАТОРНАЯ

ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2 КГ ТОВАРНОГО ХЛОРА В ЧАС

Альбом 4

Перечень альбомов

Альбом	1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом	2	ТХ	Технологические решения
		ОВ	Отопление и вентиляция
		ВК	Внутренний водопровод и канализация
Альбом	3	АР	Архитектурные решения
		КЖ	Конструкции железобетонные
		КМ	Конструкции металлические
		ОС	Организация строительства
Альбом	4	ЭМ	Снабжение электрооборудование
		АТХ	Автоматизация и КИП
		ЭО	Электроосвещение
		СС	Связь и сигнализация
Альбом	5	ЭМ-ЗЭИ	Задание заводу-изготовителю на ИКУ
Альбом	6	АТХ-ЗЭИ	Задание заводу-изготовителю на щит технологического контроля
Альбом	7	НО	Несущая арматура и оборудование
Альбом	8	СО	Спецификации оборудования
Альбом	9	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом	10	С	Сметы. Часть 1; Часть 2.

Разработан: Роснижстройинспекс

Зам. директора

Главный инженер проекта

 Н. Ф. МАЛНИКОВ
 И. Ш. СВЕРДЛОВ

Утвержден Госкомархитектуры

приказ № 185 от 29 ноября 1991 г.

Введен в действие Роснижстройинспекс

Приказ № 6 от 10 марта 1992 г.

© АПП ЦНТИ, 1992

23352-04 2

Марка	Наименование	Стр.
	СОДЕРЖАНИЕ	2
	Виловое электрооборудование	
ЭМ-1	Общие данные	3
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~ 380 / 220 В. Начало.	4
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~ 380 / 220 В. Окончание.	5
ЭМ-4	Кабельно-трубный журнал.	6
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная ввода, АВР и учета электроэнергии.	7
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи нейтрализующего раствора М1 (М2)	8
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная управления насосами-повысителями напора М3 (М4)	9
ЭМ-8	Схемы электрическая принципиальная управления дренажным насосом М5, подключения ящика Я5	10
ЭМ-9	Схемы электрические принципиальные управления вытяжными вентиляторами МВ1 (МВ3), подключения ящика ЯВ1 (ЯВ3)	11
ЭМ-10	Схемы электрические принципиальные управления приточной системой П1: П2 и аварийным вентилятором МВ2	12
ЭМ-11	Схемы электрическая принципиальная аварийной сигнализации, подключения ящика ЯАС1.	13
ЭМ-12	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации подключения ящика ЯАС2.	14
ЭМ-13	Щит станции управления. Шкафы ввода ШВ. Панели 1, 2. Схема подключений.	15
ЭМ-14	Схема подключения электрооборудования. Ящики Я1 (Я2), Я3 (Я4)	16
ЭМ-15	Схема подключения электрооборудования. Ящики ЯП, ЯП1, ЯП2	17
ЭМ-16	Схема подключения электрооборудования. Ящики ЯПЗ, ЯВ2	18
ЭМ-17	Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Спецификация.	19
ЭМ-18	Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Планы на отм: 0.000 и 2.000	20
ЭМ-19	Прокладка гибкого токопровода для толи Т1. План на отм. 0.000.	21
ЭМ-20	Заземление. Молниезащита. Планы на отм: 0.000	22

Марка	Наименование	Стр.
	Автоматизация	
АТХ-1	Общие данные	23
АТХ-2	Схема автоматизации технологического процесса	24
АТХ-3	Структурные схемы аварийной ситуации в хлораторной и вытяжной вентиляции. Схема. Автоматизации приточной системы П1 (П2) ПЗ.	25
АТХ-4	Схемы электрические питания приборов и цепей управления, электрических соединений и общих цепей газоанализаторов.	26
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П1.	27
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой ПЗ.	28
АТХ-7	Схема электрическая принципиальная управления заслонкой У2-1 (У3-1), У4-1 (УЧ-1)	29
АТХ-8	Схема соединений внешних проводов. Начало. Схема подключения ШГА.	30
АТХ-9	Схема соединений внешних проводов. Окончание.	31
АТХ-10	План расположения приборов и устройств технологического контроля и проводов. Спецификация.	32
АТХ-11	План расположения приборов и устройств технологического контроля и проводов. Планы на отм: 0.000 и 2.900.	33
	Электрическое освещение	
ЭО-1	Общие данные	34
ЭО-2	Электрическое освещение. Планы на отм: 0.000; 2.900. Планы питающих сетей на отм: 0.000.	35
	Связь и сигнализация	
СС-1	Общие данные. План на отм: 0.000 с сетями связи.	36

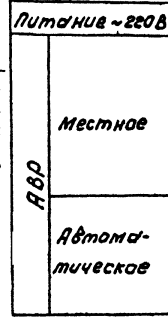
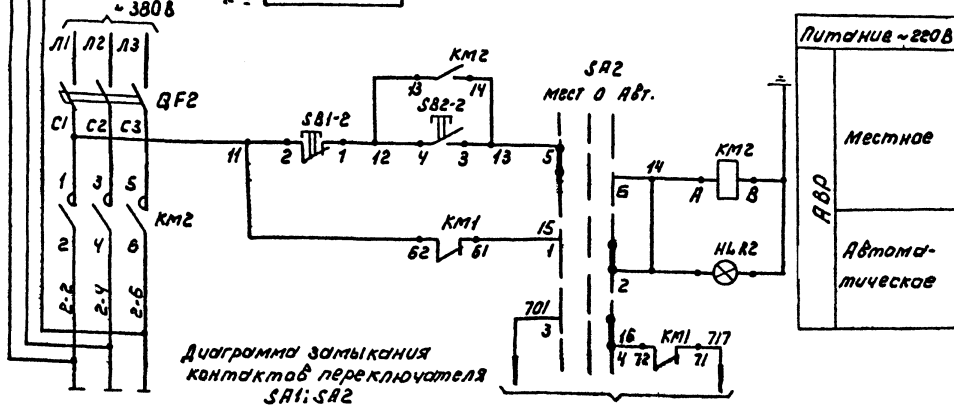
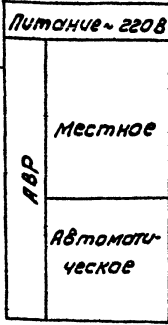
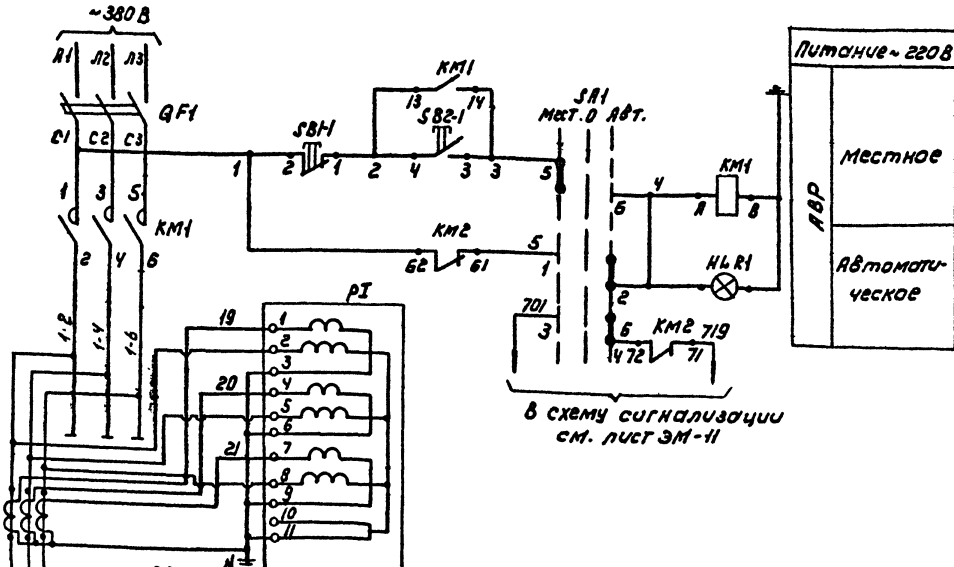


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1; SA2

Марк. выв. контак-тав	Способ фиксации в положении рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1-2	—	—	×
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	×	—	—
Марк. выв. контак-тав	2	0(-)	1

В схему сигнализации см. лист ЭМ-И

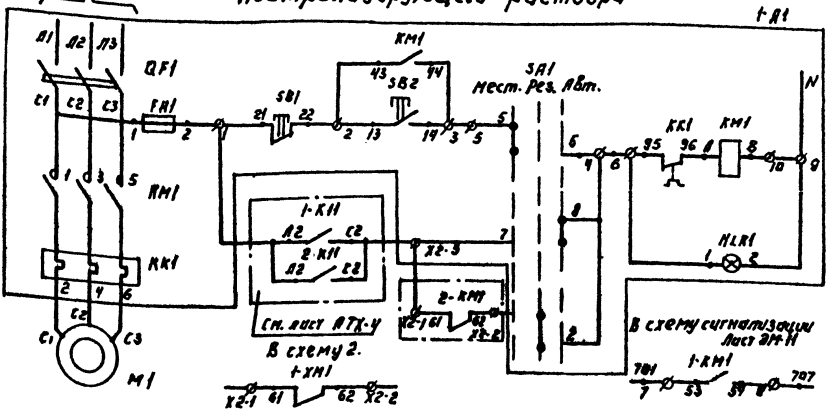
× - контакт не используется.

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
Шкаф ввода шв.			
QF1, QF2	Выключатель автоматический АЕ2056М-10Р00У3Б Тр-30А	2	
SA1, SA2	Переключатель ПКУЗ-УС-УЗ схема 2001	2	
KM1, KM2	Пускатель магнитный ПМЛ-4100У, I _н = 63А	2	
KM1, KM2	Приставка контактная ПКЛ-220У2; 2р I _н 63А, ~660В	2	
SB2-1, SB2-2	Кнопка КЕП1УЗ исп.3 Толкатель Черный.	2	
SB1-1, SB1-2	Кнопка КЕП1УЗ исп.1 Толк. Красный	2	
НЛР1, НЛР2	Ремонт АМФ-321221 У2 ~ 220В	2	
ТТ1	Трансформатор тока Т-0.66-10-200/5 УЗ кл.точ.0.5	3	
ТТ2	ТУ16-ТТ.031-78		
Р1	Счетчик электрический четырех проводный СЧУ-И672М кл. точн.2.	1	

ГР 904-7-21.00		9М	
И. КОНТРОЛЬ	СОЛЫМАН	И. КОНТРОЛЬ	СОЛЫМАН
ПРОБ. СЕБЕВА	И. КОНТРОЛЬ	ПРОБ. СЕБЕВА	И. КОНТРОЛЬ
РАЗРАБ. АНТИНОВА	И. КОНТРОЛЬ	РАЗРАБ. АНТИНОВА	И. КОНТРОЛЬ

Лист 4

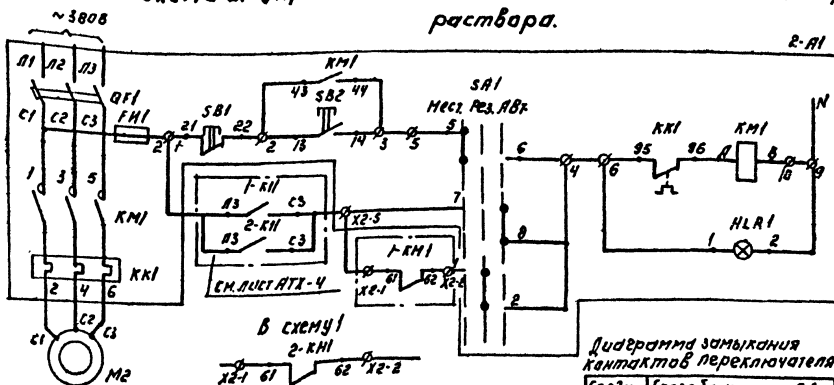
Схема 1. Управление двигателем М1 насоса подачи нейтрализующего раствора



Питание ~220В	
Местное	Управление электродвигателем насоса М1
Автоматическое	
Включение резерва	

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
1-А1	Ящик управления		
2-А1	Я5111-3174 УХЛ4	2	Я1, Я2
1-СА1	Переключатель ключевой		
2-СА1	Был ПКУЗ-12С схема 2024 УЗ	2	Установить в зоне Управления Векста существующего
М1	Электродвигатель ~380В		
М2	УАМ100Л2; И-5,5 кВт.	2	

Схема 2. Управление двигателем М2 насоса подачи нейтрализующего раствора.



Питание ~220В	
Местное	Управление электродвигателем насоса М2
Автоматическое	
Включение резерва	

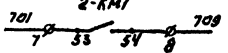
в Ящике Я5111-3174 УХЛ4 переключатель ключевой ПКУЗ-14С УЗ заменен на ПКУЗ-12С-УЗ.

Диаграмма замыкания контактов переключателя СА1.

Коды-меню контактов	Положение рукоятки (подфиксация Я.С.)		
	-45°	0	+45°
1-2	—	X	—
3-4	X	—	—
5-6	X	—	—
7-8	—	—	X
маркировка	3	1	2

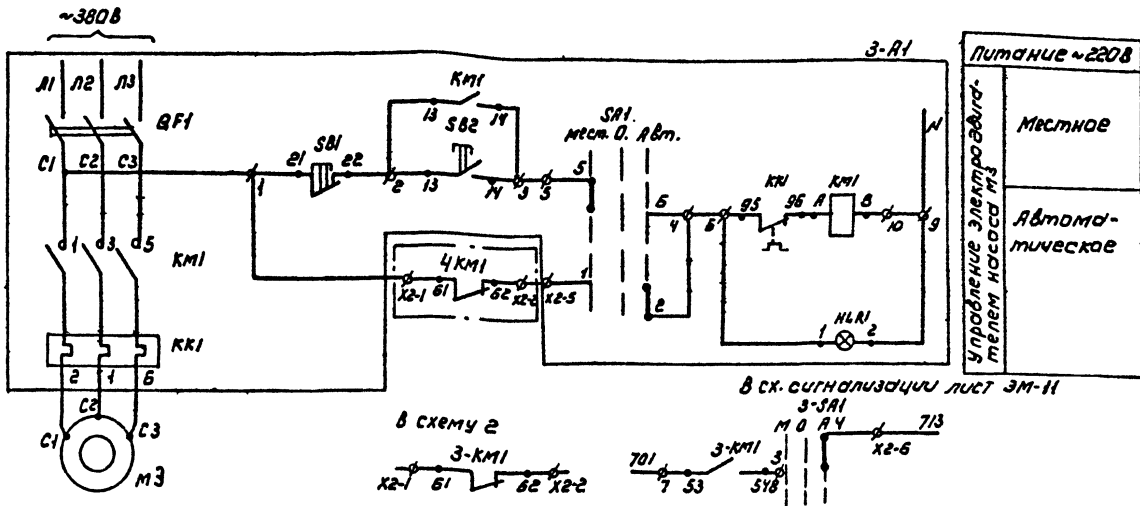
* - Контакт не используется

В схему сигнализации лист ЭМ-11.



Т.П. 901-7-21.90		ЭМ
Привязан:	Условная схема замещения	Условный лист
	пальцев и ступичный вод призыва	Р 6
	длительностью 2х12 часов в час.	
	Контроль электротехнической работы	Рисунки и схемы
	и нейтрализатора	ИПС
	раствора М(М2)	

Схема 1. Управление двигателем МЗ насос-повысителя напора



Позм. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
3-Р1	ящик управления	2	ЯЗ; ЯУ
4-Р1	Я5111-25743ХЛУ		
МЗ	Электродвигатель ~380В		
М4	4АМХ80ВУ N=1.5 кВт	2	

Схема 2. Управление двигателем М4 насос-повысителя напора

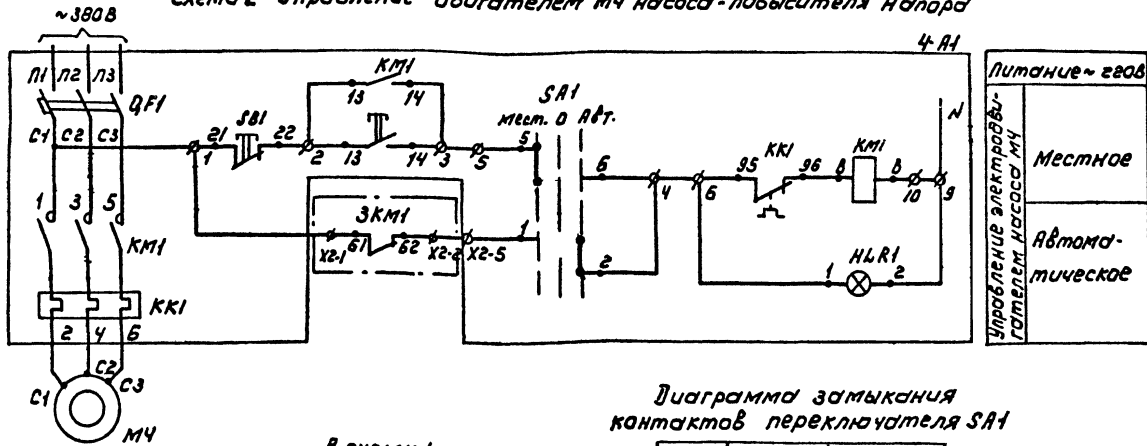


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

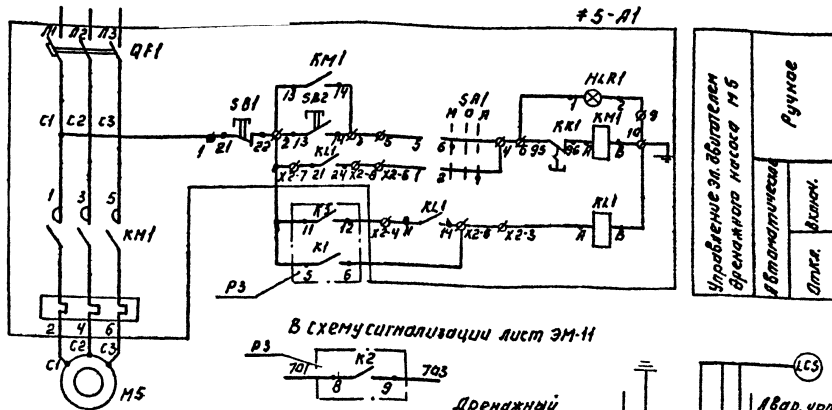
Совмещение контактов	Способ фиксации С.		
	Положение рукоятки		
	-45°	+45°	
	Мест.	Автом.	
1-2	—	—	×
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	×	—	—
Маркировка	3	1	2

* - Контакт не используется

4. Ключ SA1 резервного агрегата повернуть в положение „Авт.“ после запуска рабочего насоса.

ТА 901-7-21-90		9М	
Исполнительная для беззащитных питьевых и сточных вод повышенной жесткостью 2 кг хлора/час	Сталь	Амет	Амет
Схема электрическая принципиальная управления насосами повысителями напора МЗ(М4)	В	7	
И. КОНТРОЛЬЩИК ПРОВЕРИТЕЛЬ РАЗРАБОТЧИК	И. КОС	И. КОС	И. КОС

~380В **Схема 1. Управление дренажным насосом М5**



Управление эл. двигателем
дренажного насоса М5

Автоматический

Ручное

Откл. насоса

В схему сигнализации лист ЭМ-Н

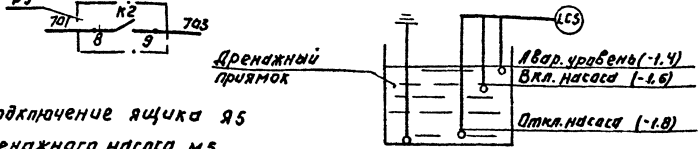


Схема 2. Подключение ящика Я5
дренажного насоса М5.

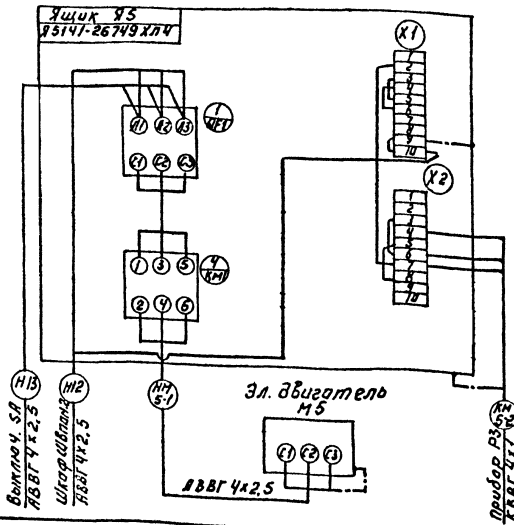


Диаграмма замыкания
контактов переключателя SA1

Контакты	Способ фиксации I		
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	×	—	—
Маркировка	2	0(-)	1

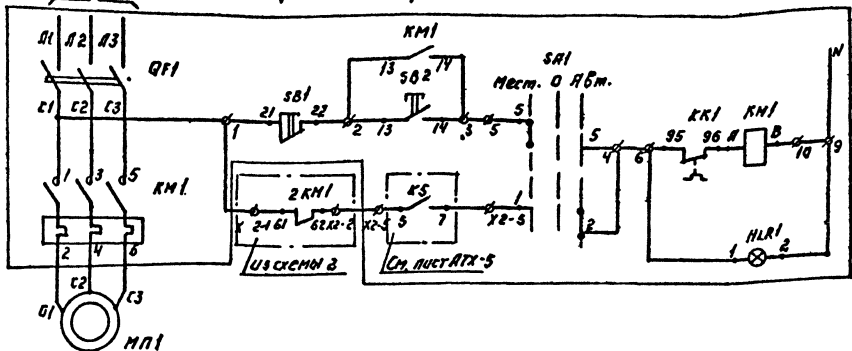
* - Контакт не используется

Позиц. абзак.	Наименование	кол.	Примечание
#5-А1	Ящик управления	1	Я5
	Я5141-2674 УХЛ4		
<u>По месту</u>			
М5	Электродвигатель	1	
	~380В, 3ф, 4л, 5л, N=1,5кВт.		
Р3	Датчик-реле уровня	1	ЛС5 поз.10
	РЭС-301 исп. 3 ~220В		

Закупление ящика, эл. двигателя
выполнить согласно п.4.3-85 гл.7-46

Тп. 901-7-21.90		ЭМ
Прибытие		
И. контрольный	П. 1	Удостоверенная в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р 8
И. Н. 2	И. 1	Удостоверенная в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р 8
		Восстановительный пункт

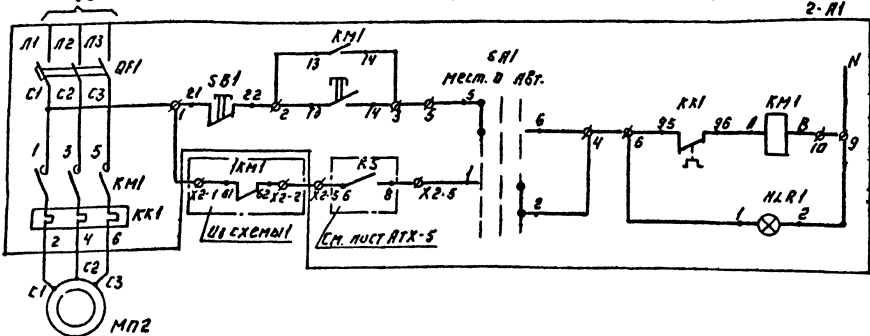
Схема 1. Привод МП1 приточной системы П1



Питание ~220В	Местное
Управление	Автоматическое

Поз. обозн.	Наименование	Кол. примечание
1-А1	Ящик управления	2 ЯП1, ЯП2
2-А1	Я5111-2474УМ4	
2-А1	Ящик управления	1 ЯВ2
	Я5111-2874УМ4	
МП1, МП2	Электродвигатель ~380В	
	4А71А2 №0,75 кВт.	2
МВ2	Электродвигатель ~380В	
	4А80В2 №2,2 кВт.	1

Схема 2. Привод МП2 приточной системы П2



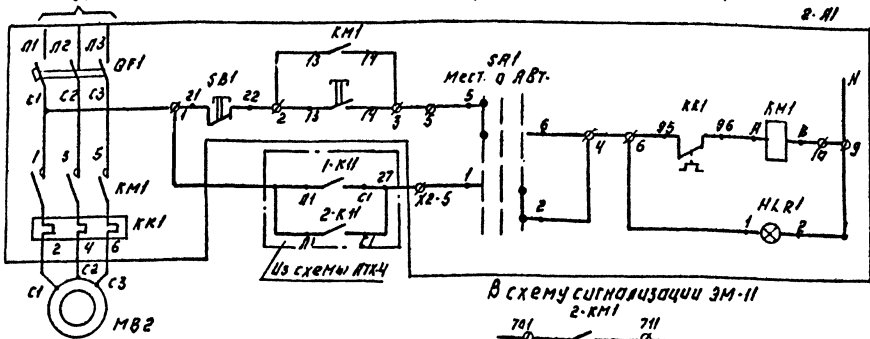
Питание ~220В	Местное
Управление	Автоматическое

Диаграмма замыкания контактов переключателя SRI.

Состояние в контактах	Способ фиксации с положением рукоятки		
	-45°		+45°
	Мест.	Автом.	Автом.
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×
Маркировка	3	1	2

* - Контакт не используется

Схема 3. Привод МВ2 аварийного вентилятора В2

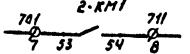


Питание ~220В	Местное
Управление	Автоматическое от газодатчика заторов

Пояснение (схема 1 и 2)

- Исходное состояние: ключи 1SЯ1, 2SЯ1 стоят в нейтральном положении.
1. Ключ рабочего вентилятора ставится в положение „Авт.“
 2. Включается вентсистема кнопкой SB1 см. схему АТХ Б.
 3. После запуска рабочего вентилятора ключ резервного переключится на „Авт.“

В схему сигнализации ЭМ-11



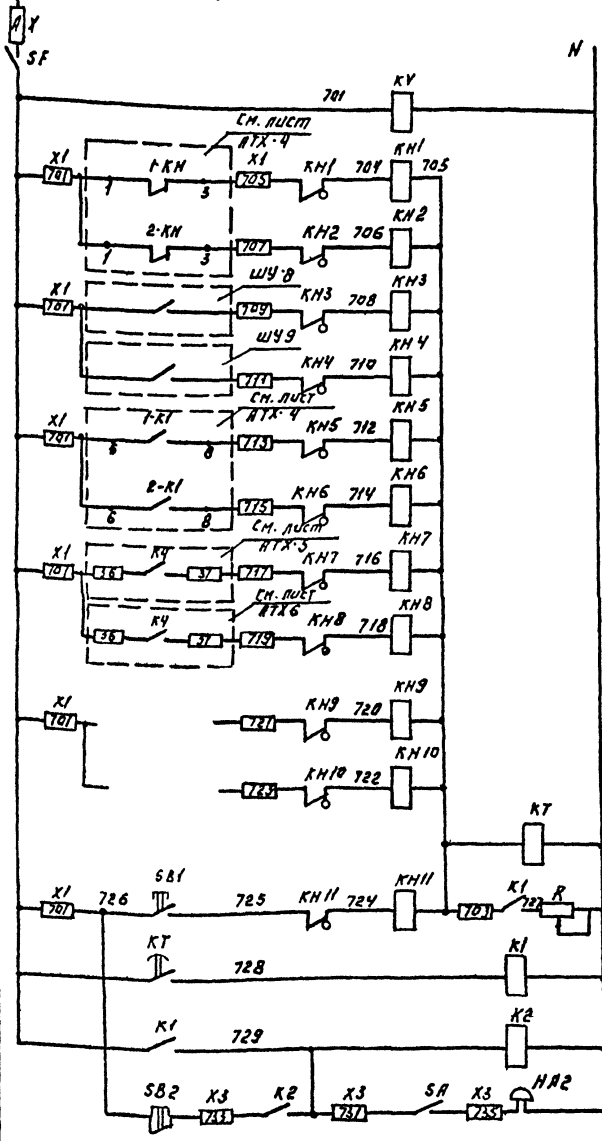
Т.п. 901-7-21.90 ЭМ

Прибыли:	Лаборатория для обеззараживания сточных вод	П	10	Лист 6
И.п. №4	Лаборатория для обеззараживания сточных вод	Р	10	Лист 6
И.п. №4	Лаборатория для обеззараживания сточных вод	Р	10	Лист 6

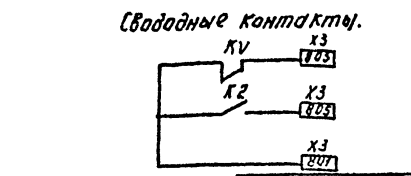
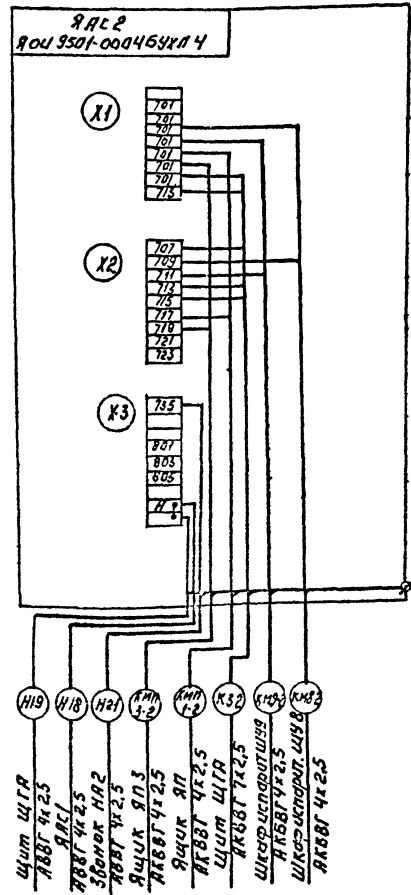
Схема аварийно-предупредительной сигнализации.

Схема подключения ящика ЯАС 2.

Яльбом 4



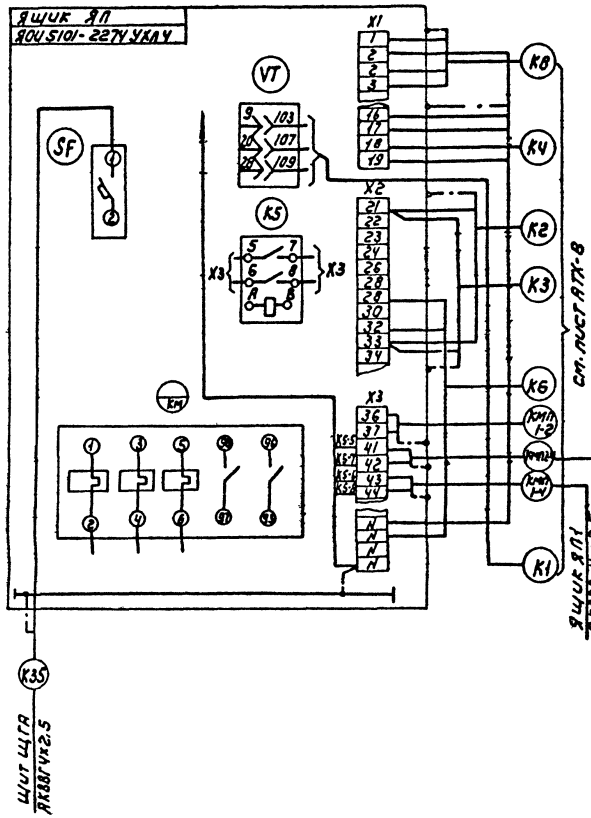
Автомат цепи сигнализации	
Реле контроля напряжения	Прибор на складе хлора
Прибор контроля температуры газа на тарак.	Прибор в хлордо-затарной
Испаритель №1	Испаритель №2
Склад. контейнер	Хлордо-затарной
Примочная система Авария	n-1
	n-3
Резерв	
Реле отсидники от ложных сигналов	
Срабатывание сигнальных реле.	
Запоминание сигнала	
Реле аварии	
Снятие звукового сигнала	



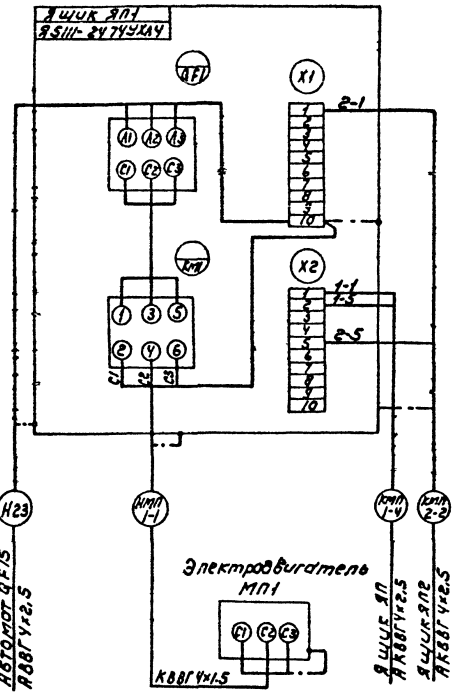
Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления ЯАС 2		Я013501-0004БУА Ч
SF	Выключатель АВЗМГУЗ Ч-380В		
	ЛР, 2.0А ТУ 16-522.110-74	1	
КН1, КН2	Реле Р41-1193 Ч-220В		
	ТУ 16-523.538-77	11	
К1, К2, К3	Реле РПЛ 1310 Ч-220В		
	ТУ 16-523.554-78	3	
КТ	Пневмоприставка ПВП 1104		
	ТУ 16.523.554-78	1	
СА	Переключатель ПКУЗ-120-У3		
	Схема 0103 рук. рев. ТУ 16-526.047-74	1	
SB1	Ласт ПКЕ-122-1У3 13 ЛР		
	ТУ 16-526.216-78	1	
SB2	Ласт ПКЕ-122-1У3 толк. красн.		
	13 ЛР ТУ 16-526.216-78	1	
Р	Резистор ПЗВР 100 К470 ом.		
	10% ГОСТ 6513-66	1	
УЧ, КЗ, К4	Блок зажимов 6324.4.0 П25-В/В		
	43-10 ТУ 16-526.462-79	3	
	Коробка торцевая КТ 5У		
	ТУ 16-526.462-79	6	
	<u>По месту</u>		
НА 2	Звонок громкого боя МЗ-1	1	

Т.п. 901-7-21.90		3М
Исполнитель	Лист	Листов
Исполнитель	Р	12
Исполнитель	Росинжпроект	

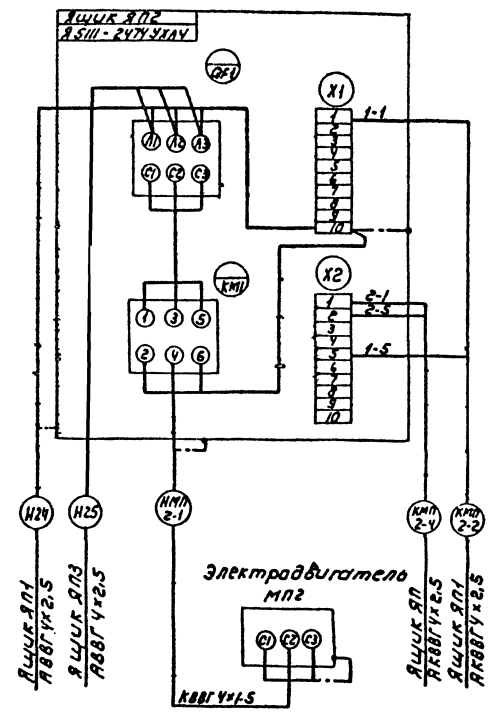
Ящик управления ЯП



Ящик управления ЯП1



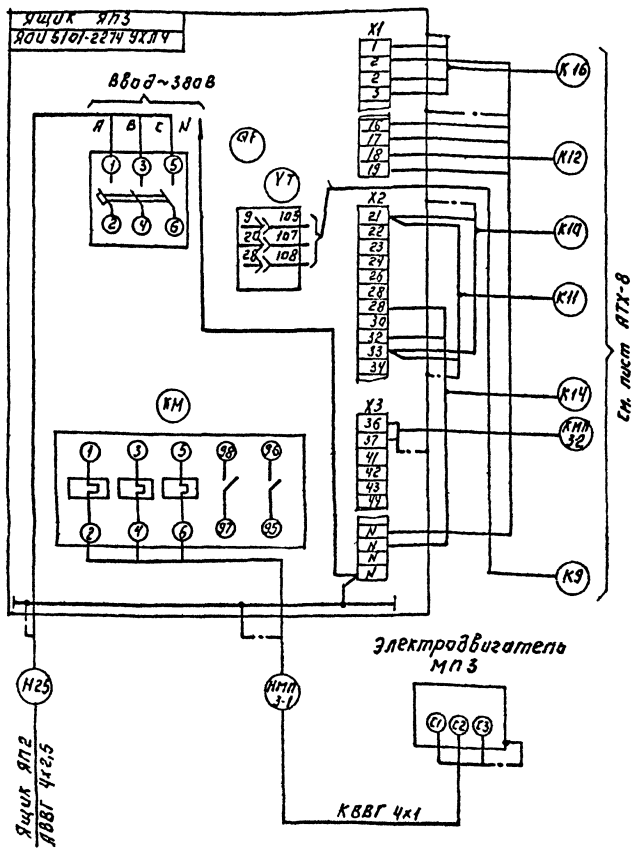
Ящик управления ЯП2



Заключение ящиков, эл. двигателей, аппаратов
выполнить согласно ПУЭ-85 § 1-7-16

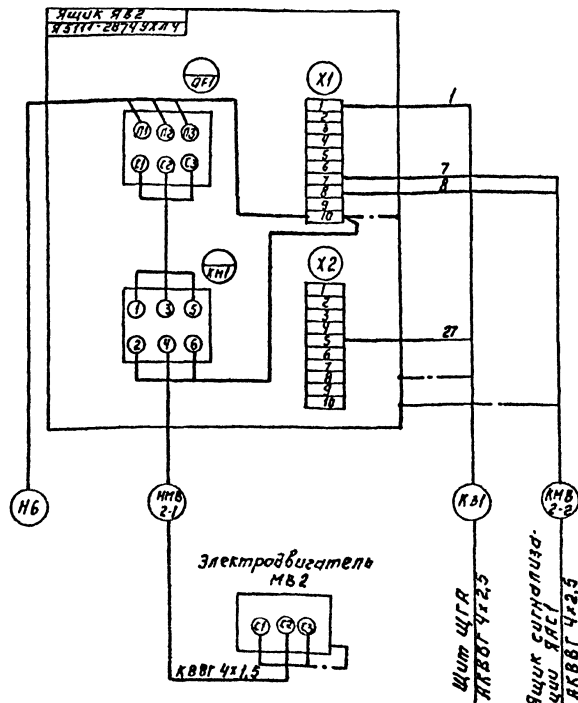
		т.н. 901-7-24.98		ЗМ	
ПРИВЯЗАН		ХАРАКТЕРИСТИКА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		ВАЖНА ЛИТЕРАТУРА ИСТОЧНИК ВРА	Р	15	
		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРООБО			
И КОНТ. КОДЫМАН		СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ			
ПРОВЕР. ГИДЕВА		ЭЛЕКТРОБОРЩОВАВАННА			
РАЗРАБ. ИТОНОВА		ЯЩИКИ ЯП, ЯП1, ЯП2	РОСНИЖПРОЕКТИРОВАНИЕ		

Ящик управления ЯПЗ.



Зануление ящиков, эл двигателей
выполнить согласно пуз. ВЭЗ 1-7-46.

Ящик управления

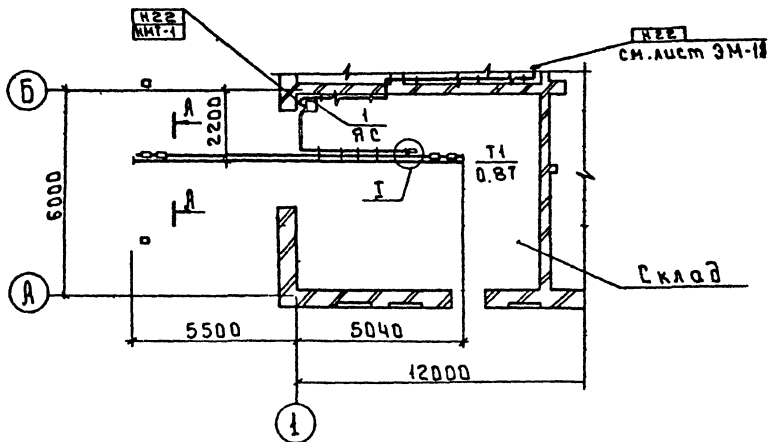


		Т.п 901-7-21.90		ЭМ	
Привязан:		Условия для разработки: Лист		Листов	
		Легкость и точность изготовления: 2 кг/час		Р 16	
ШВЕИ		И кот. (валы) / Проб (гасба) / Разр (ЛТВ) / Виб (ЛТВ) / Шт		Расинструимплекс	

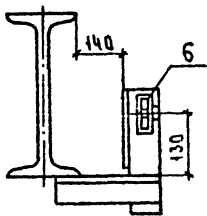
МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ЕД.	ПРИМЕЧАНИЕ	МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ЕД.	ПРИМЕЧАНИЕ	МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ЕД.	ПРИМЕЧАНИЕ
	Низковольтн	ОЕ ОБОРУДОВАНИЕ						ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДОВ ГЭМ				23		МЕТАЛЛОРУКАВ РЗ-Ц-Х29, М	90		
1	Альбом: 5	ЩИТ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ШВ ПАНЕЛИ: 4.2	1			12		СТОЙКА КАБЕЛЬНАЯ К=600 мм									
		ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ						ПОЛКА КАБЕЛЬНАЯ В=250 мм КИВ1У3	35								
2		Я5111-3174УХЛ4	2		Я1: Я2	13		СКОБЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СТОЕК К И57У3	105			24	5.407.88.170 исп. 03	НАСТЕННАЯ ОДННОЧНАЯ КАБЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ	35		
3		Я5111-2874УХЛ4	3		Я3: Я4: ЯВ2	14		ЛОТОК НЛ20-П2У3	70								
4		Я5141-2674УХЛ4	1		Я5	15		ВВОДЫ ГИБКИЕ: К1084	105								
5		Я5111-2474УХЛ4	3		ЯП1: ЯП2: ЯВ1	16		К1086	5								
6		Я5111-1874УХЛ4	1		ЯВ3	17		КЛЮЧ К И15БУ3	6								
7		ЯПУ5101-2274УХЛ4	2		ЯП: ЯП3	18		МУФТА К МЕТАЛЛОРУКАВУ ТР5У3	70								
8		ЯЩИК СИГНАЛИЗАЦИИ ЯОУ9501-0006УХЛ4	2		ЯАВ1: ЯАВ2	19		СКОБЫ	34								
9		ЯЩИК СИЛОВОЙ ЯВ3-3-31-У2	1		ЯВ	19а			5								
10		ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПАКЕТНЫЙ ПВ2-16 УХЛ IV 5ББ	1		5А			МАТЕРИАЛЫ									
11		ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЙ ПКЕ-722-2У2 3/4	2		1-5В: 3-5В	20		ТРУБА СТАЛЬНАЯ ГОСТ 10704-76 47x2, М, 10									
								ТРУБА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ГОСТ 18599-83 40x3 М, 45									
						21		63x4.7 М, 10									
						22											

гп 907-7-21.90		ЗМ
ПРИВЯЗАН	Я. КОНТРОЛЬЩИК ГИЛЬДИАН	ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТЫ ПИЛОТОВ И ВОДИТЕЛЕЙ ВОД ТРАКТОРОВ В ЧАС
ИНВ. №	ПРОВЕР. ГИЛЬДИАН	ПЛАНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ. СЕРТИФИКАЦИЯ
	РАЗРАБ. КОТОВА	СТАЦИЯ ЛИНСТ ЛИНСТОВ Р 17

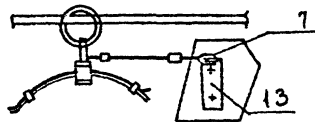
План на отн. 0.000
М1:100



А - А



Узел I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в. узл.	Примеч.
		Электрооборудование			
		Ящик силовой			
1		ЯВЗ-31-1	1	шт.	
		Узделия ГЭМ			
2		Подвес ТУЗБУСТРБ12-75 ПСК-10-20У1	7	шт.	
3		Подвес ТУЗБУСТРБ12-75 ПСК-10-20У1	1	шт.	
4		Муфта ТУЗБУСТР342-76 НМ-500У3	1	шт.	
5		Зажим ТУ36-1445-82 КСТ6У3	2	шт.	
6		Янкер ТУЗБУСТР342-76 АПК-500У3	2	шт.	
		Материалы			
7		Канат 22-Г-Т-Н-1370 ГОСТ 3069-80, е-500	1	шт.	
8		Проволока 6.0-1Ц-1	285	кг	
9		Лист 5 ГОСТ19903-74	2.4	кг	
10		Уголок 50-50-5 ГОСТ 8509-72	36	кг	
		Сборочные единицы			
11	5.407-115.1.220	Кронштейн левый	1	шт.	
12	5.407-115.1.230	Кронштейн правый	1	шт.	
13	5.407-115.1.260	Поводок	1	шт.	

тп 907-7-21.90

ЭМ

Привязан

Изм. №

Н.КОНТРОЛЬЩИК
Провер. Гусев
Разработ. Литвинова

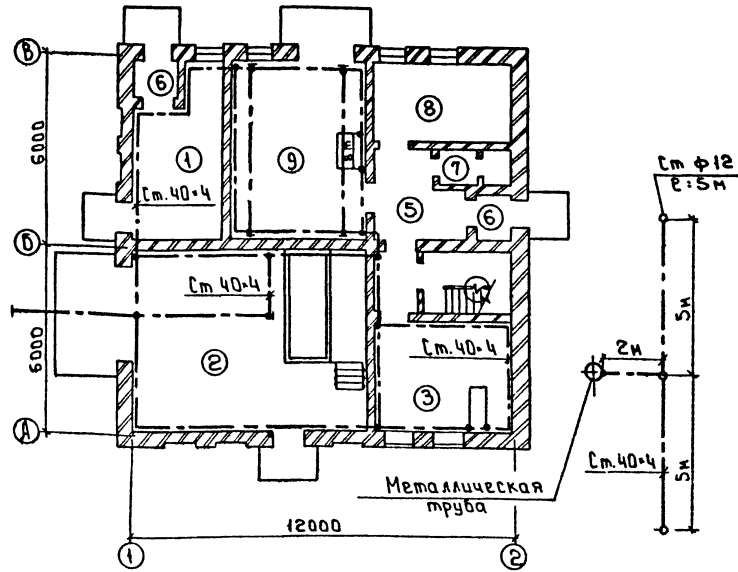
Лаборатория для обеззараживания питьевой воды производительностью 2 кт в час

Стация Лист Листов
Р 19

Прокладка гибкого токопровода для токи Т1. План на отн. 0.000.

РосНИИТРАИМПЕКС

План на втм. 0:000



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Примеч
1	Хлоргазоторная	
2	Склад	
3	Операторская	
4	Лестничная клетка	
5	Вестибюль	
6	Танбурн	
7	Уборная	
8	Тепловой узел	
9	Насосная-щитовая	
10	Приточная венткамера	
11	Вытяжная венткамера	

Здание хлораторной молниезащите не подлежит, т.к. по степени огнестойкости относится к II категории и по производству работ к категориям „Д“ и „Г“. Газовыбросная металлическая труба хлораторной Н=15м: относится к III категории устройства молниезащиты и присоединяется к заземлителю с сопротивлением не более 50 Ом в соответствии с РА 34.21.122-87. Воздуховоды, подкрановые пути подключаются к сети зануления здания путем присоединения к стальной полосе 40x4, соединяемой с нулевой жилой питающего кабеля.

№	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
1	Сталь полосовая гост 103-76	Ст. 40x4	км/т	0.095 / 0.12
2	Сталь круглая гост 2590-71	Ст. φ12	км/т	0.015 / 0.009

Привязан:		тп 904-Т-21.90		ЭМ	
Разработ	Садым	Лист	Лист	Лист	Лист
Провер	Навсего	Р	20		
Имя №		Заземление. Молниезащита. План на втм. 0:000.		РАСИНЖСТРОЙМПРКС	

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примеч.
АТХ-1	Общие данные	
АТХ-2	Схема автоматизации технологического процесса	
АТХ-3	Структурные схемы аварийной ситуации в хладо- раторной и вытяжной вентиляции. Схема автоматизации приточной системы П1 (П2), П3	
АТХ-4	Схемы электрические питания приборов и цепей управления электрических соединений и обших цепей газоанализаторов.	
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П1	
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная управле- ния приточной системой П3	
АТХ-7	Схемы электрические принципиальные управле- ния заслонкой Ч2-1 (Ч3-1), Ч1-1 (Ч4-1)	
АТХ-8	Схема соединений внешних проводов. Начало. Схема подключения щита ЩГА.	
АТХ-9	Схема соединений внешних проводов. Окончание	
АТХ-10	План расположения приборов и устройств технологического контроля и проводов. Спецификация. Начало	
АТХ-11	План расположения приборов и устройств технологического контроля и проводов	
	Планы на отм. 0.000 и 2.900 Окончание	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

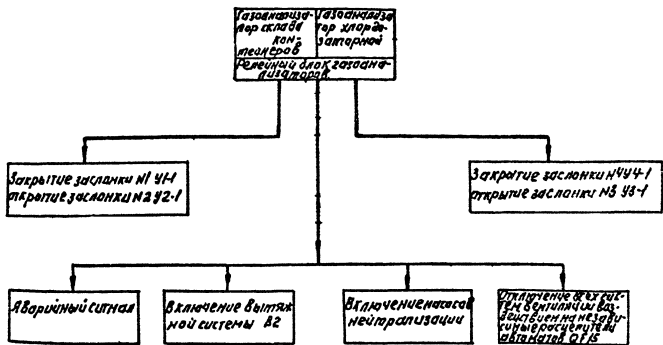
Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылачные документы</u>	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
РМЧ-2-84	Системы автоматизации технологических процессов	
	Схемы автоматизации	
	Указания по выполнению	
РМЧ-В-81. ч. III	Системы автоматизации технологических процессов	
	Проектирование электрических и трубных проводов	
	Указания по выполнению документации.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТХ С01 Альбом 8	Спецификация оборудования	
АТХ С02 Альбом 8	Спецификация щитов	
АТХ ВМ Альбом 9	Ведомости потребности в материалах	
АТХ 001 ÷ АТХ 004 Альбом 5	Задание заводу-изготовителю на щит ЩГА	
	<u>Ссылачные документы</u>	
4.407-260 А159	Прокладка кабелей на конструкции	1979г
5.407-88 А238	Установка конструкций для прокладки кабелей	1987г

ИЗМ. ИЛИ ДОП. ДАТА

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружения
 Главный инженер проекта *Гусева Т.В.*

			Привязан	
ИНВ №				
			Т.п. 901-7-21.90	АТХ
И КОНТРОЛЬ	ГОЛЬЦМАН	Гусева		
ПРОБ	Гусева	Гусева		
ИНИ.	Амваторова	Гусева		
			Лабораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 2 кг хлора в час	Листов 11
			Общие данные	Росинжстройимпекс

Структурная схема аварийной ситуации хлоратора.



Структурная схема вытяжной вентиляции.

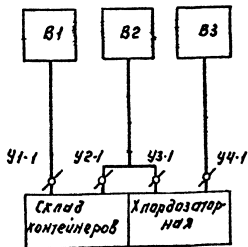
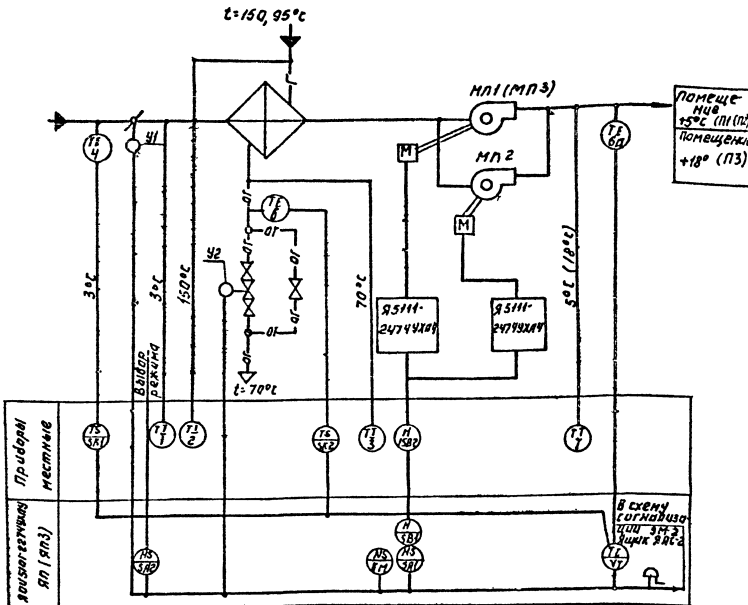


Схема автоматизации приточной системы П1 (П3)



Схемой предусмотрено:

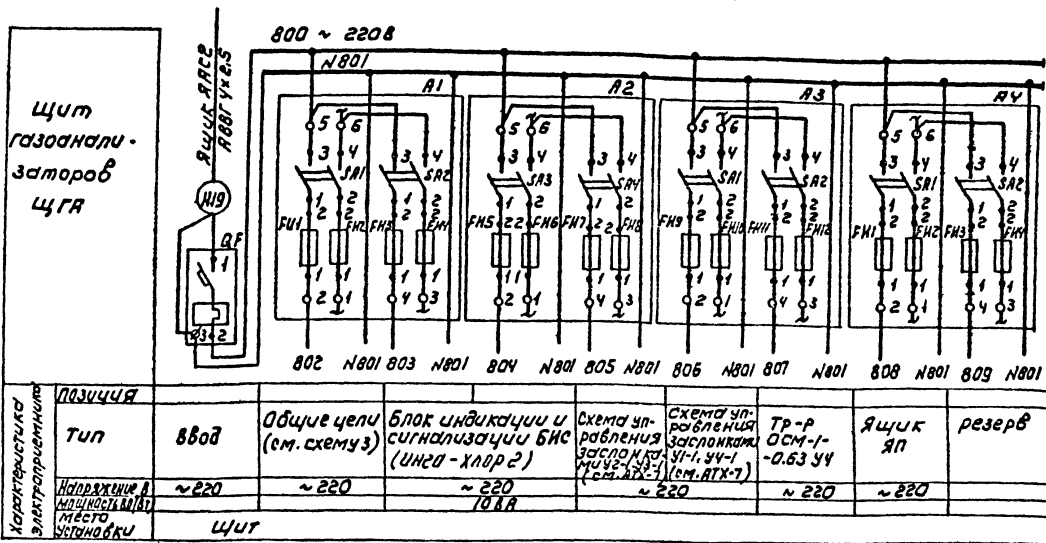
1. Регулирование температуры приточного воздуха.
2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
4. Защита калорифера от замораживания.
5. Автоматическое включение резервного вентилятора при выходе из строя рабочего.

Примечание.

Схема управления приточной системой П3 аналогична схеме управления приточной системой П1. Управление двигателем ПМ3 осуществляется с щитка ЩПЗ типа ЯИД50-02-01/02.

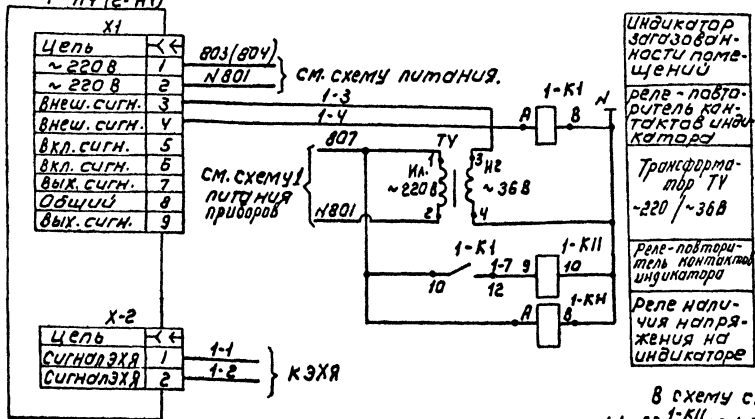
Т.п 901-7-21.90		АТХ
Привязан:	Хлораторная установка	пост. Улицы
	пульты в станциях	р 3
	телеметрия	вкл хлора в час
Исполн. Чусова	Ум	Структурная схема аварийной ситуации с хлораторной установкой
Проект. Волынец	Ум	Схема вентиляции
Разработчик	Ум	Схема нейтрализации

1. Схема питания приборов и цепи управления



Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Щит газодиагностаторов ЦГЯ		
QF	Выключатель ВА14-26-14-20 In=32А; Iр=2А, отсечка 10In ТУ 16.648.004-83	1	
A1, A2, A3, A4	Щиток электропитания ЭЩП-2М ТУ 36.1270-73 Предохранитель трубчатый ЛПТ-10А ТУ 16.521.037-75 ~250В I п.в.ст. 0,5А.	4	
1-БИС	Блок индикации и сигнализации БИС	2	в комплекте индикаторов инд-хлор-2
1-К1, 2-К1	Реле промежуточное ~36В РПУ-ЭМ-96620У3А	2	поз. 11
1-К1, 2-К1	Пускатель ПМЕ-НЗ ~220В	2	
1-К1, 2-К1	Реле промежуточное РПУ-2М-96620У3А ~220В	2	
ТУ	Трансформатор однофазный ОСМ-1-0.63УЧ 220/36В ТУ 16.717.137-83	1	

2. Схема электрическая соединений блока индикации и сигнализации 1-А1 (2-А1)



3. Общие цепи

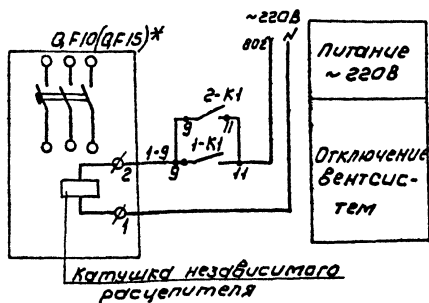


Схема 2 выполнена для одного газодиагностатора и полностью применима для второго газодиагностатора с заменой индекса в маркировке на 2.

* Автоматические выключатели QF10, QF15 см. в части ЭМ проекта альбом 4.

В схему см. лист ЭМ-11

82-1 Л1 1-К11 С1, В2-5
82-1 Л1 2-К11 С1, В2-5

В схему см. лист ЭМ-6
1-1 Л2 1-К11 С2 1-5 2-1 Л3 1-К11 С3 2-5
1-1 Л2 2-К11 С2 1-5 2-1 Л3 2-К11 С3 2-5

1-14 1-К1 1-16
2-14 2-К1 2-16
14 16

701 1-К11 703
1 3
701 2-К11 707
1 3

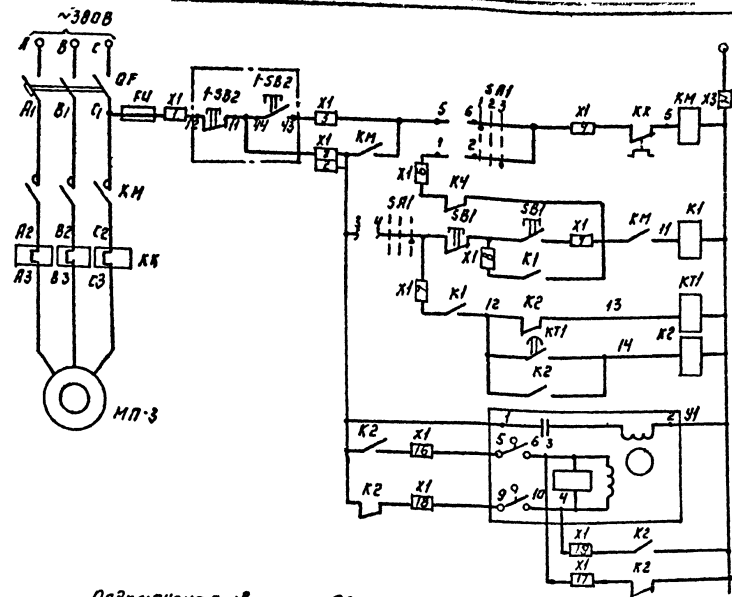
701 1-К11 713
6 8
701 2-К11 715
6 8

В схему см. лист АТХ-7
805 1-К1 102-2 806 1-К1 110-1
805 2-К1 102-3 806 2-К1 110-4
5 7 13 15

Привязан

ТН 901-7-24-90		АТХ	
И КОНТРОЛЬ	УЧЕБА	ПРОБЫ	ГОЛЦМАН
РАЗРАБ	САМАНОВА		

Яльдом 4



Питание ~220В

Электродвигатель приточного вентилятора

Прогрев калорифера

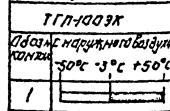
Включение системы регулирования

Управление исполнительным механизмом клапана наружного воздуха

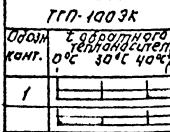
Открытие клапана

Закрытие клапана

Диаграммы работы контактов электрореле и термометра SK1



Электрореле SK2



Регулятор температуры ТМ-8

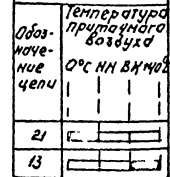
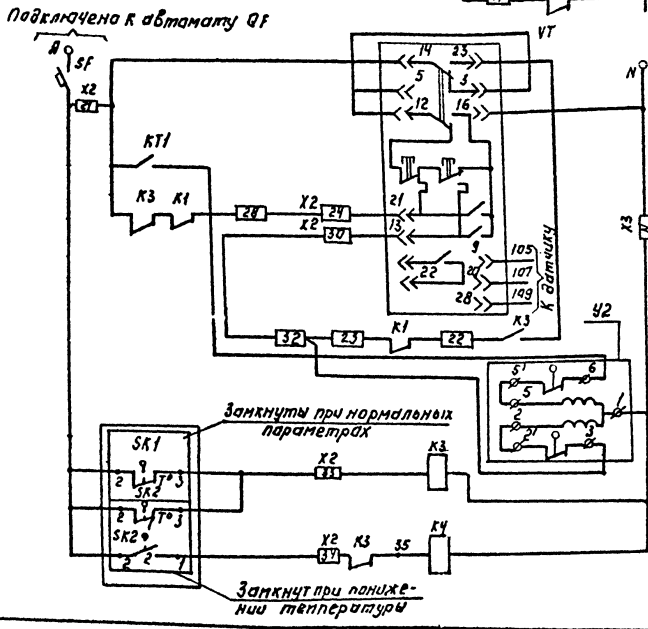
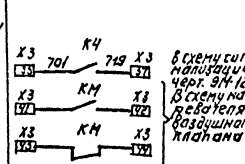
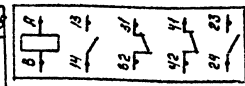


Схема выводов контактов и обмоток реле К1, К4, КТ1



Питание ~220В

Регулятор температуры

Открытие клапана

Закрытие клапана

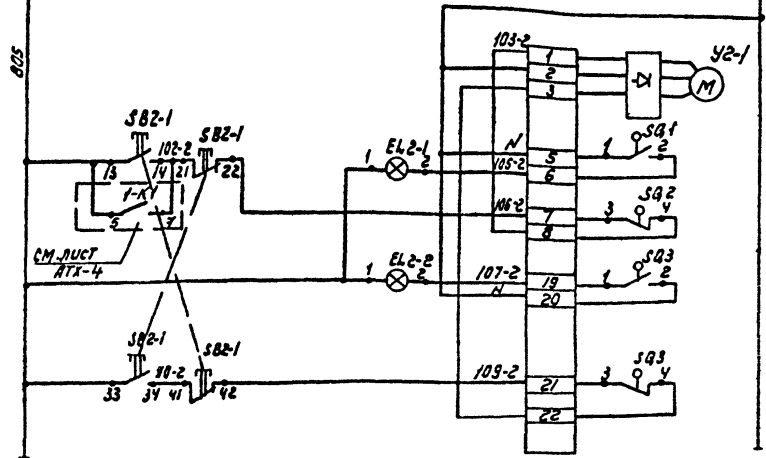
в °C воздуха перед калорифером

в °C обратная температура

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления ЯПЗ		Я05101-221УХЛ4
QF	Выключатель АС 2023-100У3-30А У316-522-001-75	1	
SF	Выключатель ВА19-2614 Тр.1.6А отс.102Н ТУ16-522-110-74		
КМ	Пускатель ПМЛ210004-220В У16-526-437-78	1	
КМ, К2	Приставка контактная ПМТ У16-526-437-78	1	
КТ1	Пневмоприставка ПМЛ ПМТ У16-526-437-78	1	
КТ1, К4	Реле РПЛ 1220-220В ТУ16-523-554-78	5	
КК	Реле электрореле РЛ 01604 ТУ16-623-549-82		
КТ2	Реле ВЛ-63 В.В.в.з-3 мин. ~220В		
5А2	Переключатель ПКУЗ-12С-УЗ схема 0102	1	
Руч. ревл.	Руч. ревл. ТУ16-526.047-74		
3А1	Переключатель ПКУЗ-12С-УЗ схема 2001 Руч. ревл. ТУ16-526.047-74	1	
FC	Предохранитель ПРС-643-п.пл. вст. 4А ТУ16-522-112-74	1	
SB1	Пост управления ПКЕ-122-2УЗ толк. берк.13. (р.толк. нижн. красн.13. (р.ту16-526-263	1	
К1, К3	Блок зажимов БЗ24-40п 25-В/В 43-5 ТУ16-526.462-79	3	
К1, К3	Блок зажимов БЗ24-40п 25-В/В 43-10 ТУ16-526.462-79	3	
	Колодка торцевая КТ5У ТУ16-526.462-79	6	
По месту			
МП-3	Электродвигатель 4У112075КВ1 ~380 В	1	
У1, У2	Исполнительный механизм МЭО	2	см. техническую часть проекта
УТ	Регулятор температуры палубной котельной	1	
SK1, SK2	Электрореле SK1, SK2	2	
F-5B2	Кнопочный пост управления ПКЕ-72-2 ~220В, 50Гц.	1	

Т. п. 901-7-21.90		АТХ	
Упороточная для... (text partially obscured)		Лист	Листов
		Р	6
Рисунки стр. 101-102			

Схема 1. электрическая принципиальная управления заслонкой У2-1 (У3-1)



Питание ~ 220 В
СМ. ЛИСТЫ АТХ

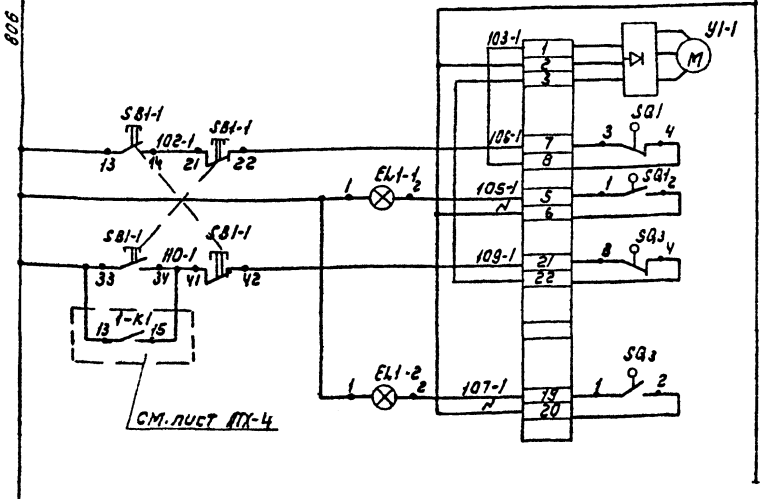
Исполнительный механизм

Открытие

закрытие

Управление автоматическое

Схема 2. электрическая принципиальная управления заслонкой У1-1 (У4-1)



Питание ~ 220 В
СМ. ЛИСТЫ АТХ

Исполнительный механизм

Открытие

закрытие

Управление автоматическое

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Щит газоанализаторов			
ЩГА			
EL2, EL3-1	Арматура сигнальная с зеленым колпачком АМЕЗЕ. 322.1У2	4	
EL2, EL3-2	Арматура сигнальная с красным колпачком АМЕЗЕ. 122.1У2	4	
SB2-1, SB3-1	Кнопочный пост ПКЕ-122-2У2	4	
SB4-1, SB4-2	1-4, Толкатель черный УЗ, Вперед		
	2-4, толкатель красный, Зр. Назов		
По месту			
У2-1 (У3-1)	Исполнительный механизм	4	Заказывается в Технологической части проекта
У4-1 (У4-1)	МЭО 16/25-025-77, ~ 220В		

- Схема 1 дана для управления заслонкой У2 и аналогична для заслонки У3 с заменой индекса "2" на "3" (103-2 на 103-3)
1-К1 на 2-К1.
- Схема 2 дана для управления заслонкой У1 и аналогична для заслонки У4 с заменой индекса "1" на "4" (103-1 на 103-4)
1-К1 на 2-К1.

ТН 901-7-21:90		АТХ	
		Лаборатория для обеззараживания питьевых и сточных вод	стандарт листов
		производительность 2 кг/час	7
И КОНТРОЛЬ	ГОДЫМАН Т.С.	СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ	РОСИНЖТРОЙИМПЕКС
ПРОВЕРКА	ГОДЫМАН Т.С.	У2-1 (У3-1), У4-1 (У4-1)	
РАЗРАБОТКА	АНТИНОВА Л.И.		

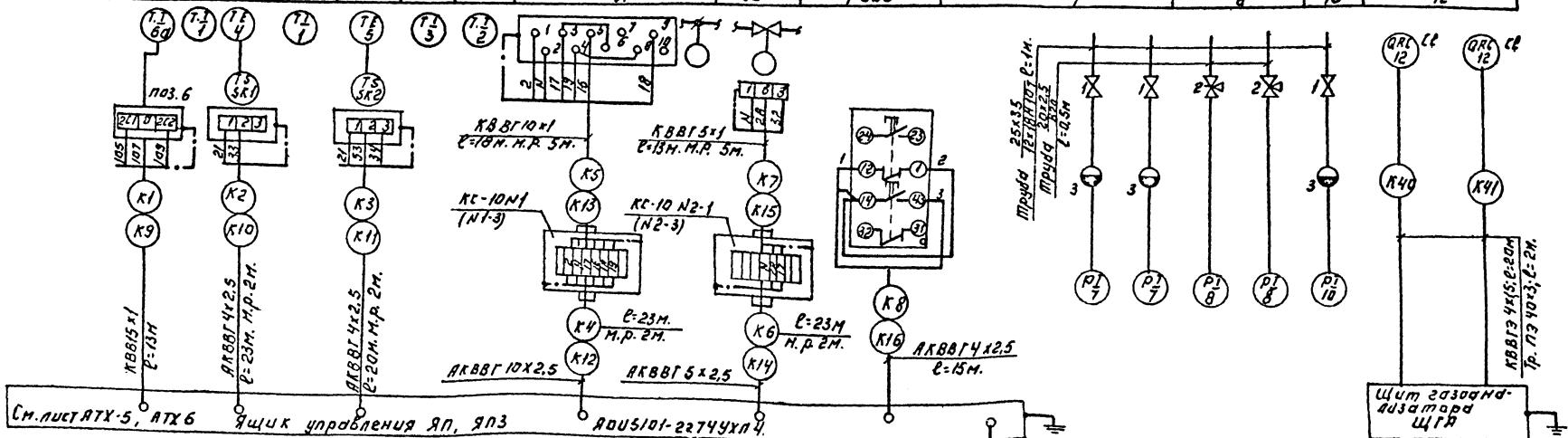
АЛБОВОУ

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДПИСЬ КАК И ВЗЛОЖИТЬ

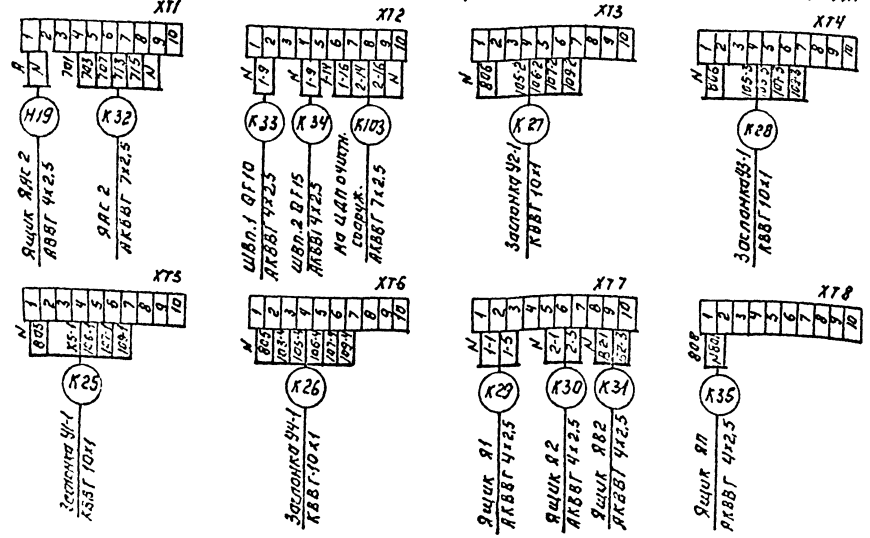
Схема соединений внешних проводов. Начала.

Наименование параметра и места отбора импульсов	температура							Воздушный клапан паружного воздуха	Клапан на обратном направлении калорифера	Удвоителя	Давление					Концентрация хлора в газе		
	Причины	Камера перед калорифером	Трубопровод после калорифера	Трубопровод до калорифера	Напорный патрубок		Насосы подачи нейтрального раствора				Насосы подачи щелочи	Дренажный насос	Хлор-двигательная	Склад-хлора				
					М1	М2									М3	М4	М5	
Источники и цепи	ИЧ-142-75	ИЧ-172-24	ИЧ-142-75	ИЧ-170-75	ИЧ-142-75	ИЧ-170-75	ИЧ-142-75	ИЧ-170-75	ИЧ-142-75	ИЧ-170-75	ИЧ-142-75	ИЧ-170-75	ИЧ-142-75	ИЧ-170-75	ИЧ-142-75	ИЧ-170-75	ИЧ-142-75	ИЧ-170-75
Позиция	6, 6а	7	4	7	5	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12

Альбом 4



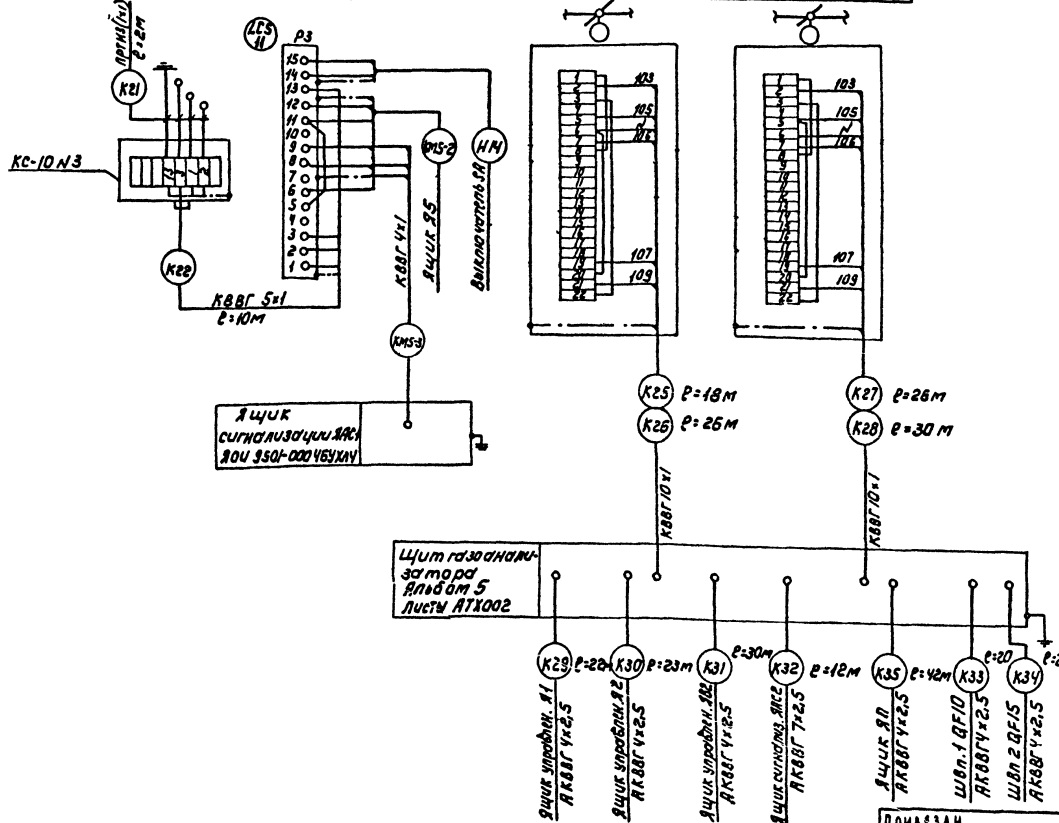
Щит газодинализатора ЩГР. Схема подключения.



1. Зануление приборов, соединительных коробок выполнено согласно ПУЭ-85 гл. 1-7-46
 2. Позиция приборов соответствует спецификации АТХ-501.

привязан:		Т.п. 901-7-21.90		АТХ	
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист	Листов	Р 8
Схема соединений внешних проводов. Начало. Схема подключения щита ЩГР.					

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень	Закрытие заслонки	Открытие заслонки
	Дренажный приямок	Склад контейнеров заслонка №1 (Хлораторная. Заслонка №1)	Склад контейнеров. Заслонка №2 (Хлораторная. Заслонка №3)
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-125-74, ТМЧ/34-86		
Позиция	И	У1-1 (У4-1)	У2-1 (У3-1)



Позиц. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
1	Вентиль запорный муфтовый Ду=6мм; Рр=25кг/см², КС 133к1шт	3	
2	Кран трехходовый с фланцем, 14М-1, Ду15 шт.	2	
3	Разделитель мембранный АМ539, шт.	3	
4	Коробка соединительная КС-10, шт.	5	
5	Труба бесшовная ГОСТ 8941-81 25x3,5 12x12x107,1	М, 3	
6	Труба 20x2,5	М, 1	
7	Металлоучкоб Р3-4-x29	М, 50	
Кабели АКВВГ ГОСТ 1508-78Е с алюминиевой жилой, сечением			
8	4x2,5 кв. мм	М, 277	
9	5x2,5 кв. мм	М, 39	
10	7x2,5 кв. мм	М, 20	
11	10x2,5 кв. мм	М, 39	
Кабель КВВГ ГОСТ 1508-78Е с медной жилой, сечением			
12	5x1 кв. мм	М, 46	
13	10x1 кв. мм	М, 128	
14	Провод гибкий ГОСТ 20520-80 ПРГН с медной жилой сечением 1 кв. мм	М, 10	
15	Кабель КВВГ3 ГОСТ 1508-78Е с медной жилой, сечением 4x1,5 кв. мм	М, 40	
16	Труба полиэтиленовая 40x3 мм	М, 5	

ТН 301-7-21.90		АТХ
Лаб. №	Исполн.	Провер.
М. Контр. (подпись)	М. (подпись)	М. (подпись)
И. Контр. (подпись)	И. (подпись)	И. (подпись)

ИЗМЕНЕНИЯ В ДАННОМ ЧЕРТЕЖЕ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ

Альбом 4

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ИЗМ.	ПРИМЕЧ.
		<u>ЩИТЫ</u>			
1		ЩИТ 2030 - АНАЛИЗАТОРА	1		Щ,ГА
2	ЯОШ5101-2274УХЛ4	ЯЩИКИ ЯП, ЯПЗ	2		} ЗАКАЗАНЫ В ЧАСТИ ЭМ
3	ЯОШ5101-2474УХЛ4	ЯЩИКИ ЯП1, ЯП2	2		
		<u>ПРИБОРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ЭЛЕКТРОАППАРАТУРА</u>			
4		ТЕРМОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ СИГНАЛИЗИРУЮЩИИ ТРП-100ЭК	4		ПОЗ. Ч,Б
5		РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТМ-8	2		УСТАНОВЛ. В ЯП, ЯПЗ ПОЗ. Б
6		ДАТЧИК - РЕЛЕ УРОВНЯ РОС-301	1		РЗ
7		МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ ЭКМ-19	2		Р1, Р2

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ИЗМ.	ПРИМЕЧ.
8		<u>КНОПЧНЫЙ ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ</u> ПКЕ-722-2УЗ	2		ЗАКАЗАНЫ В ЧАСТИ ЭМ
		<u>ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДОВ ГМА</u>			
9		КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КС-10	5		
10		СТОЙКА КЗ14УХЛ4	2		
11		ПРОФИЛЬ МОНТАЖНЫЙ К239У2	1		
12		СКОБЫ, М	2		
		<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>			
13		НАСТЕННАЯ ОДИНОЧНАЯ КАБЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ			ЗАКАЗАНЫ В ЧАСТИ ЭМ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ИЗМ.	ПРИМЕЧ.
		<u>МАТЕРИАЛЫ</u>			
14		МЕТАЛЛОПРУКАВ РЗ-Ц-Х29, М	50		

ИНВ. № ПОДЛОЖКА КАРТА ВЗЛ. № 00000000000000000000

Т П 901-7-21.90 АТХ

ПРИВЯЗАН

И. КОТЛ. ГОДЫМА
ПРОБЕР. ГИСЕВА
РАЗРАБ. КОТОВА

КАЛИБРОВАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПИЛЬВЫХ И СТОУЧЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ЗЕТ УОРА Р ЧАС.

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРОВОДК

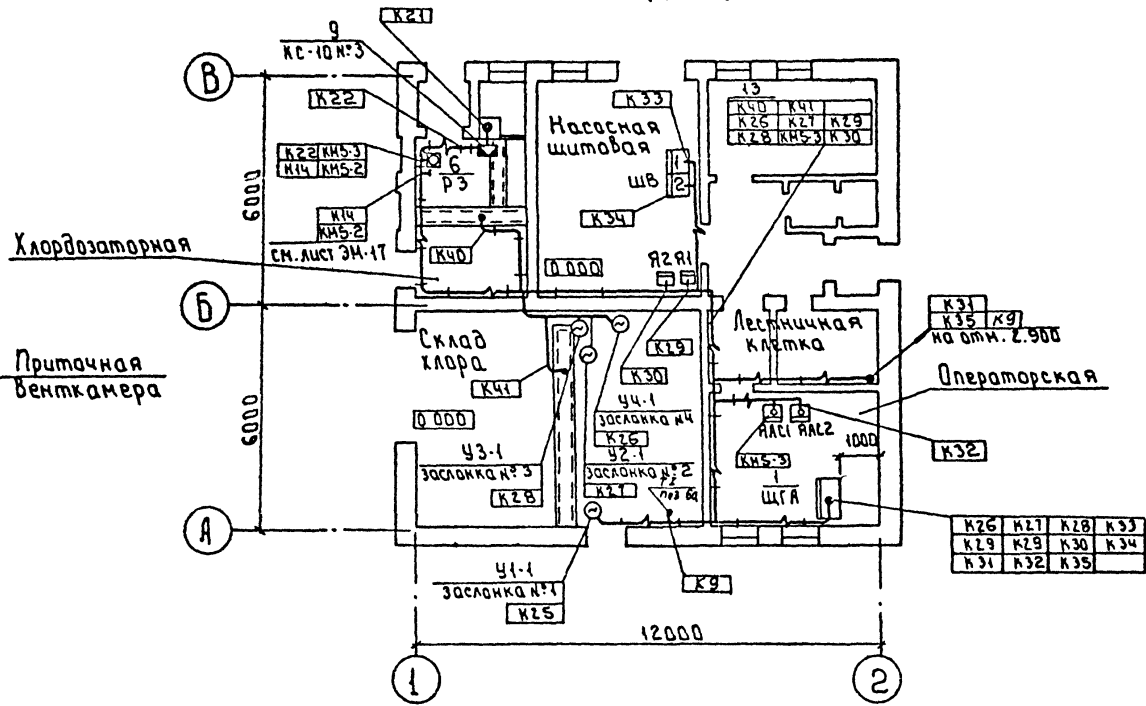
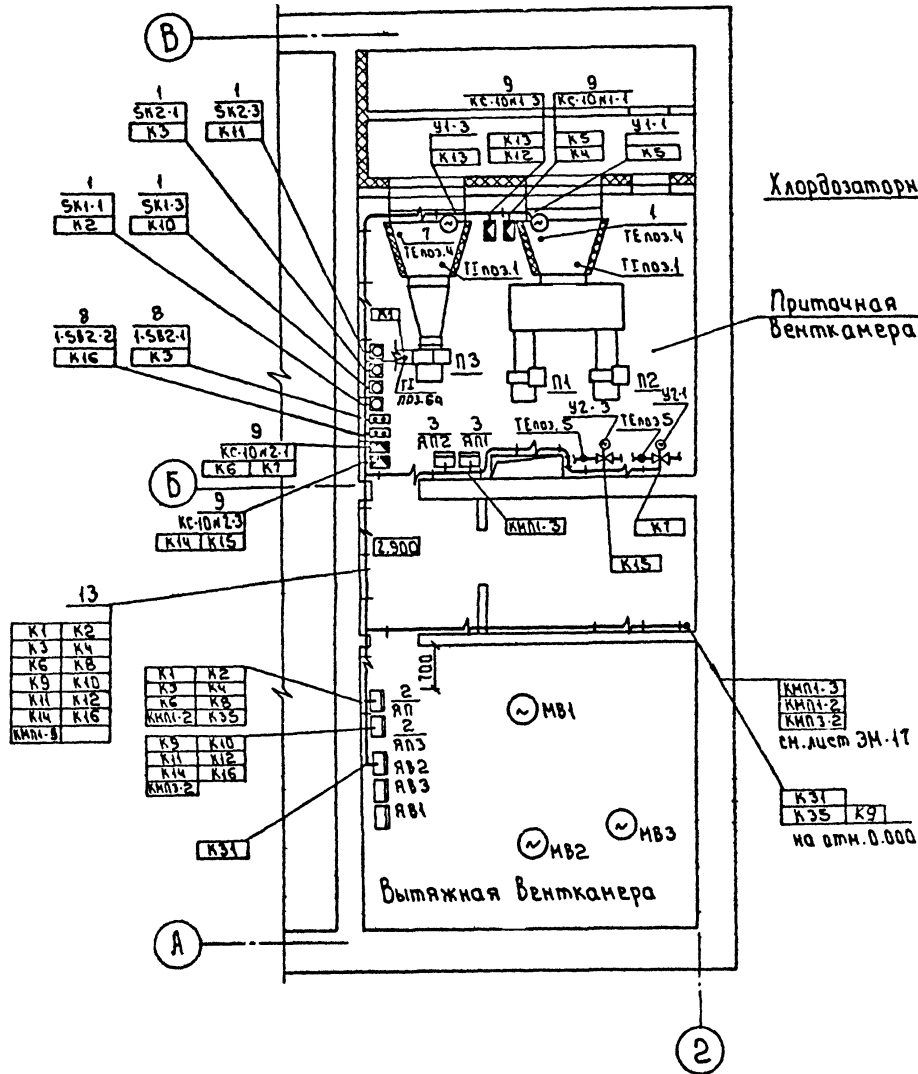
СТАНДА АИСТ А ИСТОВ
Р 10

РОСИНСТРОЙИМПЕКС

План на отм. 2.900
М 1:50

План на отм. 0.000
М 1:100

ЯБЛОД Ч



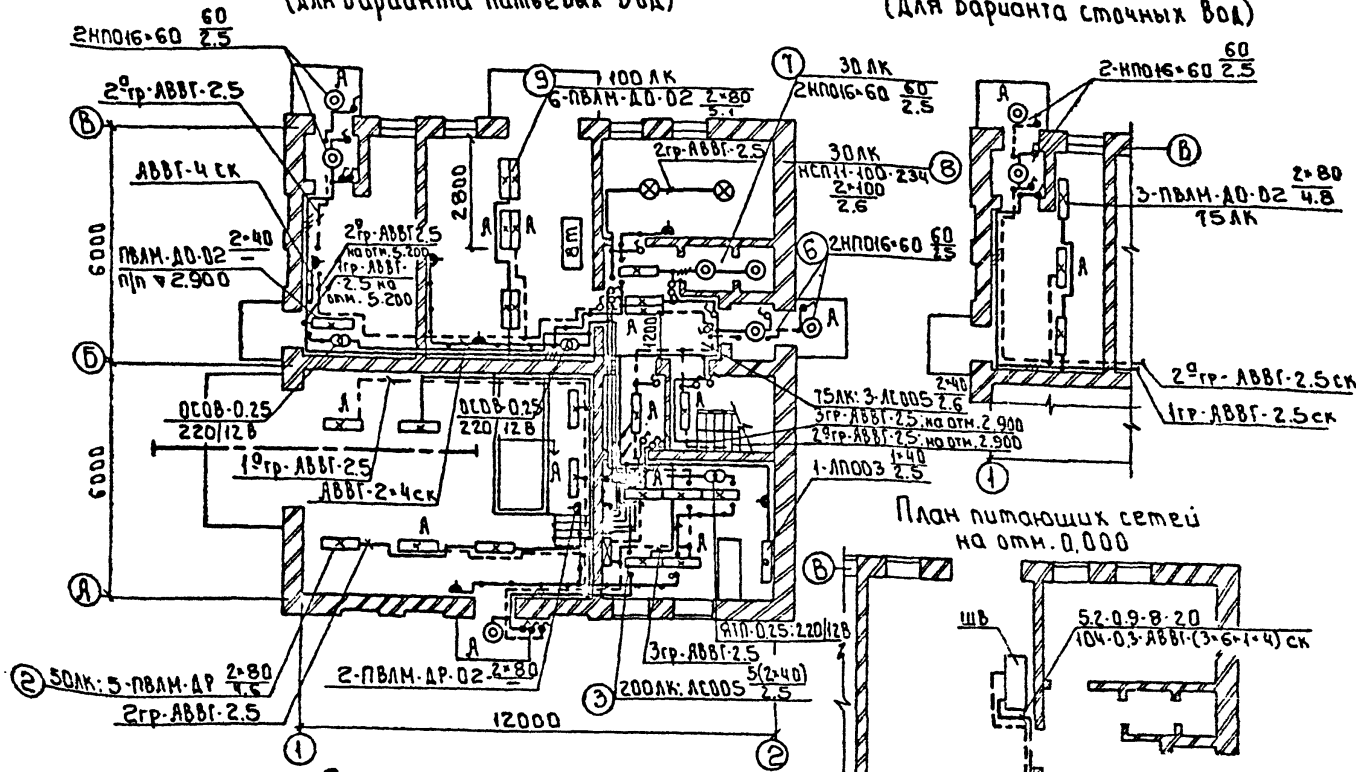
- 1 Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовыми проектами "Прокладка кабелей на конструкциях" 4.407-260 и "Установка конструкций для прокладки кабелей" 5.407-88
- 2 Кабели, идущие на высоте до 2*метров-защитить.
- 3 Ящики Я1, Я2, ЯВ2, ЯАС1, ЯАС2, ЩБ устанавливаются и заказываются в части "ЭМ" проекта.

СОЛАСОВО ДНО
ОБЩА КТ. Машинная
УЩЕЛ АН. Рубашница
УЩЕЛ ВС. Воршиносово

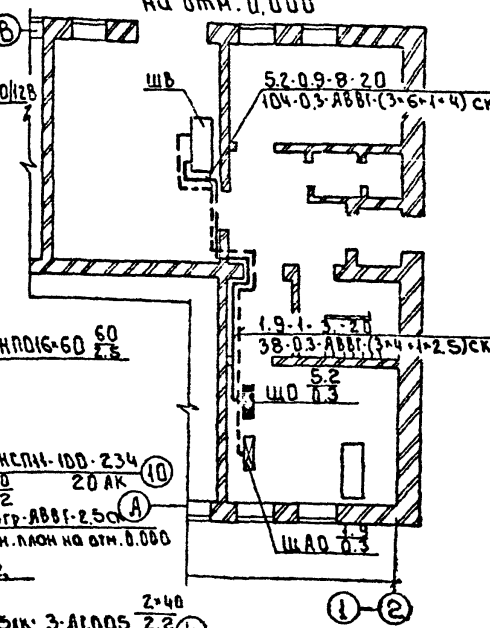
		гп 984-7-21.90	АТХ		
Привязан		Хлорозаторная для беззорожиданной аппаратуры и стальной водопроводительностью 2х1 хлора в час.	Станция	Лист	Листов
			Р	11	
Ивв №		И контр Провер Разраб	Дальмон Засва Котова	Росинжпроект	

План на отм. 0.000
(для варианта питьевых вод)

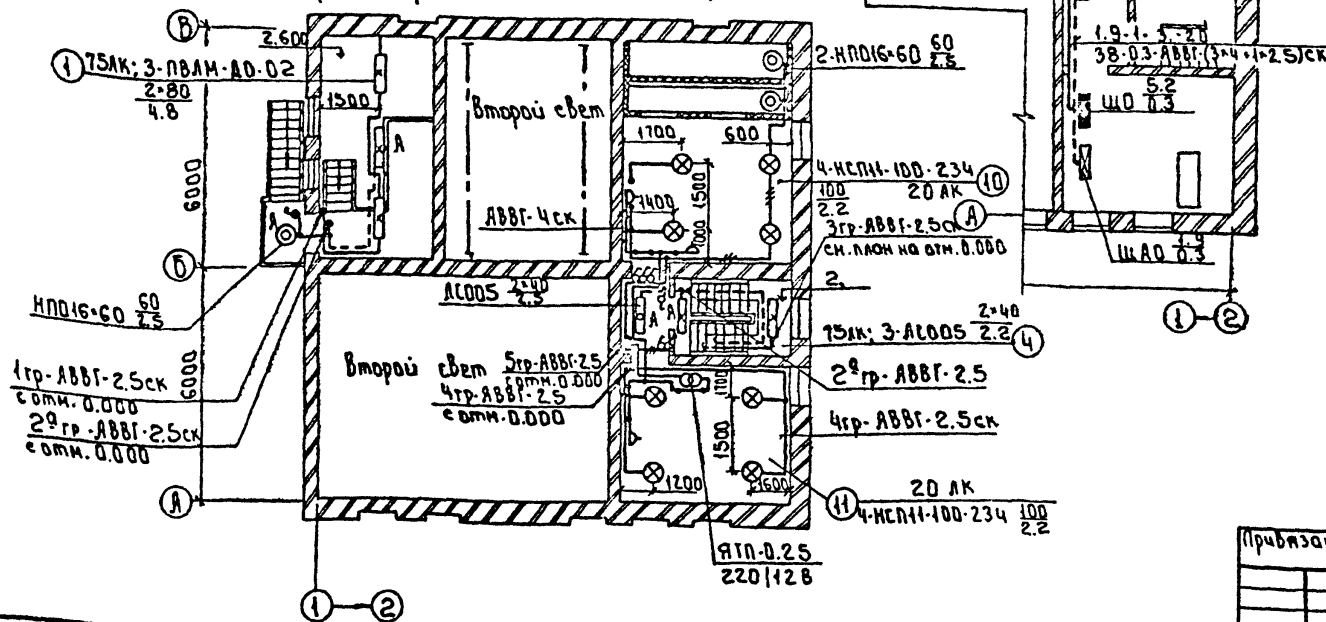
План на отм. 0.000
(для варианта сточных вод)



План питающих сетей
на отм. 0.000



План на отм. 2.900
(для варианта питьевых вод)



Ведомость узлов установки электрического
оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	5.407-112.1.130 МЧ	Установка щитка освещения		
		ЩВ1-6 на стене.	2/2	
2	5.407-112.1.360 МЧ	Установка трансформатора АТН-0.25 на стене.	2/2	
3	5.407-91.1.130 МЧ	Установка светильников ЛСН-100-234 под перекрытием из ребристых плит на резьбе	8/8	
4	5.407-91.1.190 МЧ	ЛСН-100-234 под перекрытием из пустотных плит.	2/2	
5	5.407-910.90 МЧ	Установка светильников ПВМ-А-0-(2*40) на профиле под перекрытием.	1/-	
6	5.407-90.90 МЧ	Установка светильников ПВМ-А-0-02-(2*80) под перекрытием на профиле.	9/9	
7	5.407-90.90 МЧ	Установка светильников ПВМ-А-Р-(2*80) под перекрытием на профиле.	7/7	
8	5.407-90.120 МЧ	Установка светильников ЛС05-(2*40) под перекрытием из пустотных плит.	10/10	
9	5.407-90.90 МЧ	Установка светильника ЛС05 (2*40) под перекрытием из ребристых плит	1/1	
10	5.407-83.1.210 МЧ	Установка розетки типа РШ-П-2-ТР43-01-10М2 на стене	9/9	
11	5.407-83.1.150 МЧ	Установка розетки типа РШ-Ц-2-01-06-6/220 на стене	2/2	
12	5.407-83.1.80 МЧ	Установка выключателя 0-1-Трч-17-6/220 на стене	3/2	
13	5.407-83.1.30 МЧ	Установка выключателя 0-1-22-10/220 на стене	18/18	

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84 и ГОСТ 21.614-88. Напряжение сети 380/220В, у ламп рабочего и аварийного освещения-220В, местного-12В.

Питание рабочего освещения предусмотрено от ШВ панель №1, аварийного-от ШВ панель №2

Групповые сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по перекрытиям.

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

* - В числителе приведено количество для варианта питьевых вод, в знаменателе - для варианта сточных вод.

		гп 901-7-21.98	30
Привязан:		Лабораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 2 кг хлора в час.	Страница Лист Листов
авт.пр. Матвеева		Электрическое освещение. План на отм. 0.000, 2.900. План питающих сетей на отм. 0.000.	Р 2
инж.т. Савин			РОЗНИЖИ РОЙИМПЕКС
провер. Матвеева			

