ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
0901-9-12.83

ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ ДЛЯ РЕЗЕРВУДРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ ОТ 7910 $м^3$ ДО 10910 $м^3$

ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

16891-02
Цена: 1-14

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
0901-9-12.83

ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ

ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ ОТ **7910** М.^{3} ДО **10910** М.^{3}

ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I – Пояснительная записка. Технологическая и строительная части.
АЛЬБОМ II – Электротехническая часть и технологический контроль.
АЛЬБОМ III – Строительные изделия (из типового проекта 0901-9-1.83)
АЛЬБОМ IV – Заказные спецификации.
АЛЬБОМ V – Сметы.
АЛЬБОМ VI – Ведомости потребности в материалах.

АЛЬБОМ II

Разработан проектным институтом
„ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ"
Главный инженер института Казиков Н.Г.
Главный инженер проекта Рынский Л.Н.

Утвержден Минжилкомхозом РСФСР
приказ № 18-ТД от 2 ноября 1982 г.
Введен в действие
приказом по институту „Гипрокоммунводоканал"
№ 75 от 25 ноября 1982 г.

Альбом II

Типовой проект 0901-9-12.83

NN пп	Наименование	Стр
1	Содержание альбома II	2
2	Пояснительная записка	3, 4
	Основной комплект чертежей марки ЭМ	
3	Общие данные.	5
4	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220 В.	6
5	Вентилятор 1 Схема электрическая, принципиальная.	7
6	Электропечи 2. Схема электрическая, принципиальная.	8
7	Задвижка 3 Схема электрическая, принципиальная	9, 10
8	Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования.	11, 12
9	Кабельный журнал Сводка кабелей и проводов.	13
10	Расположение электрооборудования и прокладка сетей Заземление. Планы.	14, 15
11	Электроосвещение План.	16
	Прилагаемые документы основного комплекта марки ЭМ	
12	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов.	17
13	Ведомость объёмов электромонтажных работ Ведомость потребности электромонтажных изделий	18

NN пп	Наименование	Стр
	Основной комплект чертежей марки А	
14	Общие данные Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком.	19
15	Схема функциональная	20
16	Схема электрическая принципиальная питания приборов. Схема внешних электрических и трубных проводок.	21
17	План расположения средств автоматизации и проводок	22
	Прилагаемые документы основного комплекта марки А	
18	Щит КИП Общий вид	23-28

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Кулагин		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Рук. гр.	Ануфриева		
Вед. инж.	Стажие		
Ст. техн.	Орлова		

ТПО 901-9-12 83

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1940 до 10910 м³ (вариант с клапанами)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание альбома I

МЖКХ РСФСР Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом II

Типовой проект 0901-9-12.83

Электротехническая часть

1. Общие сведения

В проекте разработано силовое электрооборудование, автоматизация управления электрофицированной задвижкой на воздушном трубопроводе и электроотоплением, технологический контроль, электрическое освещение и заземление. Проект разработан в соответствии с ПУЭ-76 и СН и П.

2. Электроснабжение, электрооборудование, автоматизация

2.1. Характеристика потребителей электроэнергии.

Электродвигатель вентилятора принят асинхронным с короткозамкнутым ротором на напряжение 380 В.

Отопление предусмотрено электропечами типа ПЭТ-4 мощностью 1 квт на напряжение 220 В.

Установленная мощность - 8,02 квт, в том числе электроосвещения - 0,75 квт. Расчетная мощность - 6,6 квт.

2.2. Внешнее электроснабжение.

По степени надежности электроснабжения электроприемники камеры относятся к потребителям III-ей категории согласно ПУЭ. Электроснабжение проектируемого сооружения предусматривается одним кабельным вводом напряжением 380/220 В. Внешнее электроснабжение решается при привязке проекта.

2.3. Силовое электрооборудование

В качестве вводного устройства принят ящик типа „ЯВЗ" с рубильником. В качестве пусковых устройств приняты ящики управления типов ЯУ5100 и ЯУ5400.

Распределительные сети выполняются кабелем марки АПВГ-660 на скобах, проводом марки АПВ-380 в винипластовых трубах и контрольным кабелем марки АКВВГ на скобах.

2.4. Управление и автоматизация.

Проектом предусмотрено автоматическое управление электроотоплением в зависимости от температуры в камере, дистанционное и местное управление вентилятором, а также автоматическое управление открытием электрофицированной задвижки на воздушном трубопроводе при достижении критических пределов давления в резервуаре (избыточного или вакуума).

Предусмотрен световой сигнал у входа о работе вентилятора, а также сигнал на диспетчерский пункт о температуре в камере ниже +5°С. Прежде чем зайти в камеру, обслуживающий персонал обязан включить вентилятор. Вход в камеру разрешается только по истечении 5 минут работы вентилятора.

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан	Нач отд.	Кулагин	ТП0901-9-12.83 -ПЗ		
				Гл спец.	Некрасов	Фильтры - поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10910 м³ (вариант клапанами)	Стадия	Лист 1 / Листов 2
				Н контр	Некрасов			
				Вед инж	Стауне	Пояснительная записка (начало)	Гипрокоммунводоканал г. Москва	
			Инв №	Ст техн	Орлова			

3. Технологический контроль.

В проекте предусмотрено измерение величины давления и разрежения в резервуаре чистой воды тягонапоромером типа ТНС-31. Вместе с усилителем он устанавливается только в первой камере фильтров-поглотителей. Отбор давления производится из общего воздуховода, подающего воздух в резервуар.

Полупроводниковый усилитель типа УП-20, работающий в комплекте с тягонапоромером, передаёт показания на автоматический миллиамперметр типа КСУ2-004, устанавливаемый на щите диспетчера площадки.

Контакты миллиамперметра КСУ2-004 используются для управления задвижками в камерах 1и2

Для обеспечения температуры воздуха в помещении камеры не ниже +5°С в холодное время года используется датчик температуры типа ДТК-Б-53.

4. Электрическое освещение

Проектом предусмотрено рабочее и местное электроосвещение камеры. Напряжение электрической сети-380/220в, ламп рабочего освещения-220в, местного-12в.

Величина освещенности принята в соответствии с нормами проектирования на искусственное освещение СНиП II-4-79. Светильники приняты типов НПП01.

5. Заземление, зануление.

Согласно ПУЭ-76 и СН357-77, проектом R1ins заземляющее (зануляющее) устройство и заземление (зануление) корпусов электрооборудования.

Для зануления использован нулевой провод питающей линии, который подключается к внутреннему контуру заземления. Для создания дополнительного очага заземления внутренний контур заземления сваркой подключается также к естественным заземлителям- металлическим трубопроводам, проложенным через камеру.

				ТПО901-9-12.83 -ПЗ		
Нач. отд.	Кулагин			Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 18910м³ (вариант с клапанами)	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Некрасов					2	
Н. контр.	Некрасов			Пояснительная записка (окончание)	Гипрокоммунстройиндустрия г Москва		
Вед. инж.	Стазуне						
Ст. техн.	Орлова						

Привязан

Инв. №

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

Альбом III

Типовой проект 0901-9-12.83

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист.	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220в.	
3	Вентилятор 1. Схема электрическая. принципиальная.	
4	Электропечи 2. Схема электрическая принципиальная	
5	Задвижка 3. Схема электрическая принципиальная (начало)	
6	Задвижка 3. Схема электрическая принципиальная (окончание).	
7	Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования (начало)	
8	Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования (окончание).	
9	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов.	
10.	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Заземление. Планы (начало).	
11.	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Заземление. Планы. (окончание).	
12.	Электроосвещение. План.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
4 407-232	Прокладка винипластовых труб в непожароопасных и невзрывоопасных помещениях.	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов.	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
ОЛХ. 084. 121	Ящики управления.	
	Прилагаемые документы.	
0901-9-12.83 -ЭМВОМ	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материаров.	
0901-9-12 83 -ЭМВП	Ведомость объемов электромонтажных работ. Ведомость потребности электромонтажных изделий.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормалями, нормами и правилами

Гл. инж. проекта Л.Н. Рысинский

Типовой проект привязан в соответствии с действующими нормами и правилами

Гл. инж. проекта.

Привязан.

Инв. №

Нач отд.	Кулагин	
Гл спец	Некрасов	
Н контр.	Некрасов	
Вед инж.	Спахие	
Ст инж.	Орлова	

ТП0901-9-12.83 - ЭМ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10940м³ (Вариант с клапанами)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные

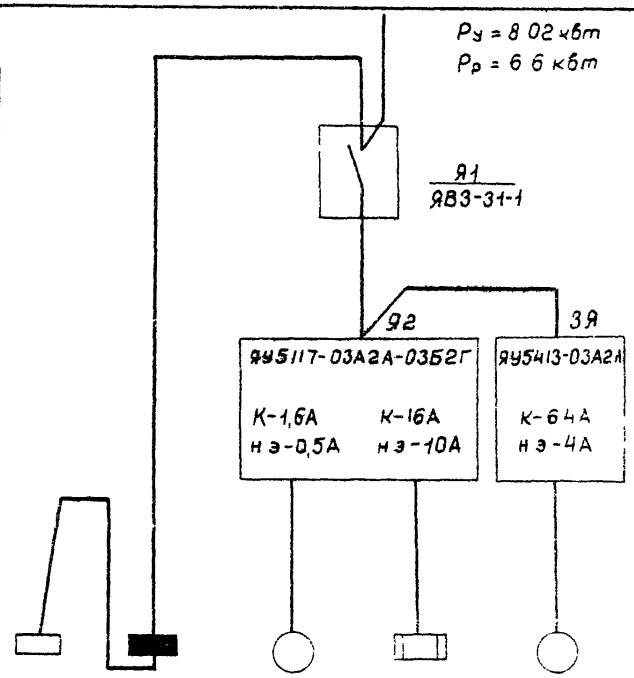
МЖКХ РСФСР Гипрокоммунводоканал г Москва

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

Альбом II

Типовой проект 0901-9-12 83

Данные питающей сети	
Аппараты ввода	Тип Iн, А Расцепитель А
Марка, сечение провода Маркировка (см. кабельный журнал)	
Станция управления	Тип Расцепитель автомата К - комбинированный уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т - тепловой Уставка, А
Марка, сечение провода Маркировка (см кабельный журнал)	
Электроприемник	Условное графическое изображение



1. Расчет нагрузки выполнен по наиболее загруженной фазе.
2. Кабельный журнал на листе 9.

Номер по плану		—	ЩО	1	2	3
Тип		—	ОЩВ-6А	4АА56А4	ПЭТ-4	АОЛС2-21-493
Рн; квт.		0,2	0,75	0,12	1х4	1,3
Ток, А	Iн	0,9	2,3	0 44	9,1	3,5
	Iп	—	—	1,54	—	24.5
Наименование механизма по плану		Щит КИП	Электро-освещение	Вентилятор	Электро-отопление	Задвижка

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

Привязан

Инв №

Нач отд	Кулагин	
Гл спец	Некрасов	
Н контр	Некрасов	
Вед инж	Стауне	
Ст техн	Орлова	

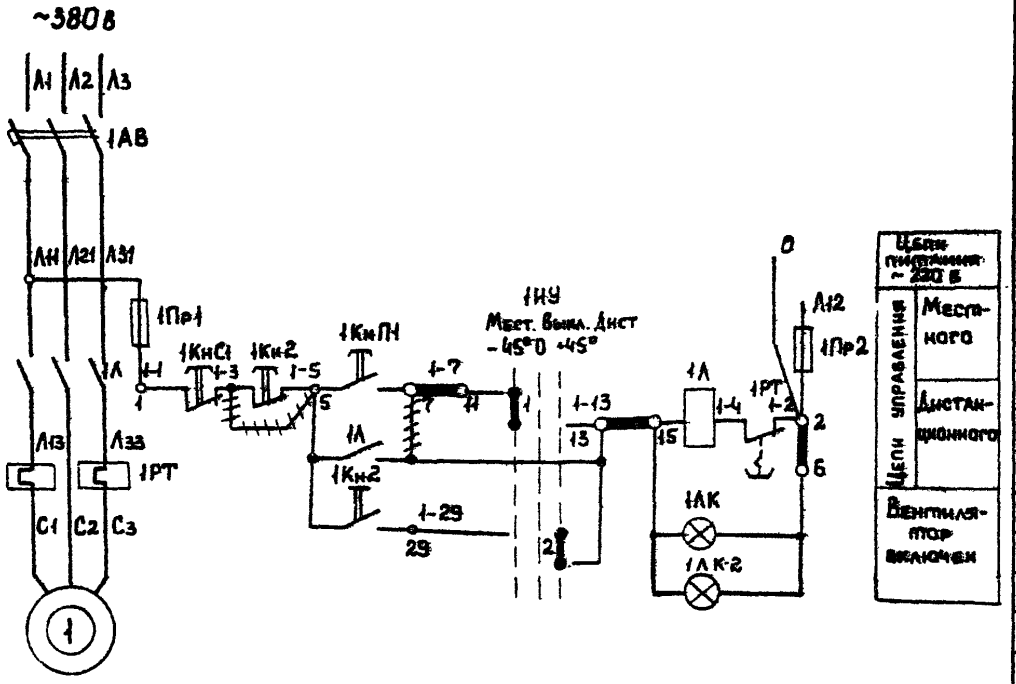
ТП0901-9-12.83 ЭМ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10910 м³ (Вариант с клапаном 4)

Стадия	Лист	Листов
Э	2	

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220 в

МЖКХ РСФСР Гипрокоммунводоканал г Москва



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ч механизма		
1	Электродвигатель 4АА56А4У3, Р=0,12 квт.	1	
	По месту		
1Кн2	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3	1	
1АК-2	Световой указатель СУП-М	1	
Я2	Ящик управления ЯУ5147-03А2А-0362Г		
1АВ	Автоматический выключатель АП50-3МТ1-16А	1	
1А	Магнитный пускатель ПМЕ-111	1	
1РТ	Реле тепловое ТРН-10, Iн э.=0,5А	1	
1НУ	Универсальный переключатель УП5312-С86	1	
1КнПН 1КнС1	Кнопка управления КЕ011У3	2	
1Пр1 1Пр2	Предохранитель ПРС-6-П; Iпл вст.=6А	2	
1АК-1	Арматура сигнальная АЕ5211143	1	

Диаграмма замыканий переключателя УП5312-С86

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

* Не используются.

1 ////// Демонтировать.

2. Условные маркировки аппаратов приняты по работе ВНИИР 0ЛХ.084.121, выполняемые заводами на серийных ящиках ЯУ5100 и ЯУ5400.

Привязан.

Инв №

Нач отд	Кулагин	
Гл спец	Некрасов	
Н контр	Некрасов	
Вед инж	Стаунe	
Ст техн	Орлова	

ТП0901-9-12.83 ЭМ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1510 до 10510 м³ (Вариант с клапанами)

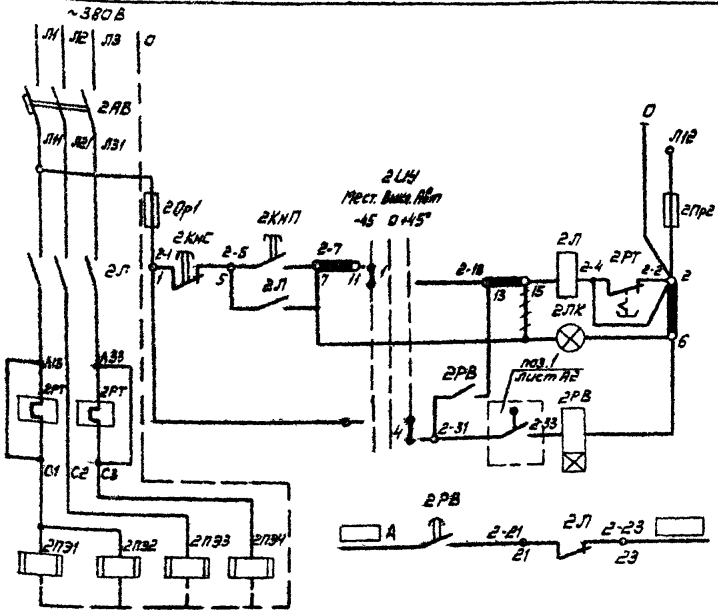
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Вентилятор 1 Схема электрическая принципиальная

МОСКВА 1983 Типпромстройпроект Госстроя СССР г. Москва

Подпись и дата | Взам. инв №

Инв № подл



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4 механизма		
2ПЭ1–2ПЭ4	Электропечь ПЭТ-4 ; 1 кВт; ~220 В	4	
Я2	Ящик управления АУ5117-03Я2А-03Б2Г		
2АВ	Автоматический выключатель АП50-3МТ; $I_{расц}$=16А	1	
2Л	Магнитный пускатель ПМЕ-211	1	
2РТ	Реле тепловое ТРН-25; $T_{нр}$=10А	1	
2Ц У	Универсальный переключатель УП5312-С86	1	
2КнП 2КМС	Кнопка управления КЕ011У3	2	
2Пр1 2Пр2	Предохранитель ПРС-6-П; $I_{пл.вст.}$=6А	2	
2ЛК	Арматура сигнальная АЕ3211У3	1	
	Щит КИП		
2РВ	Реле времени РВП72-3221-0044	1	
поз.1	Датчик температуры ДТКБ-53	1	

1. ~~+++~~ Демонтировать.
2. Условные маркировки аппаратов приняты по работе ВНИИР ОПХ.084.121 выполняемые заводами на серийных ящиках Я45100 и Я45400.
3. Маркировка в ▭ проставляется в соответствии с маркировкой по схеме сигнализации привязываемого проекта.
4. Буквенное обозначение маркировок дано только для внутреннего монтажа щита КИП

Диаграмма замыканий переключателя УП5312-С86

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

* Не используются

ТП 0901-9-12.83 ЭМ

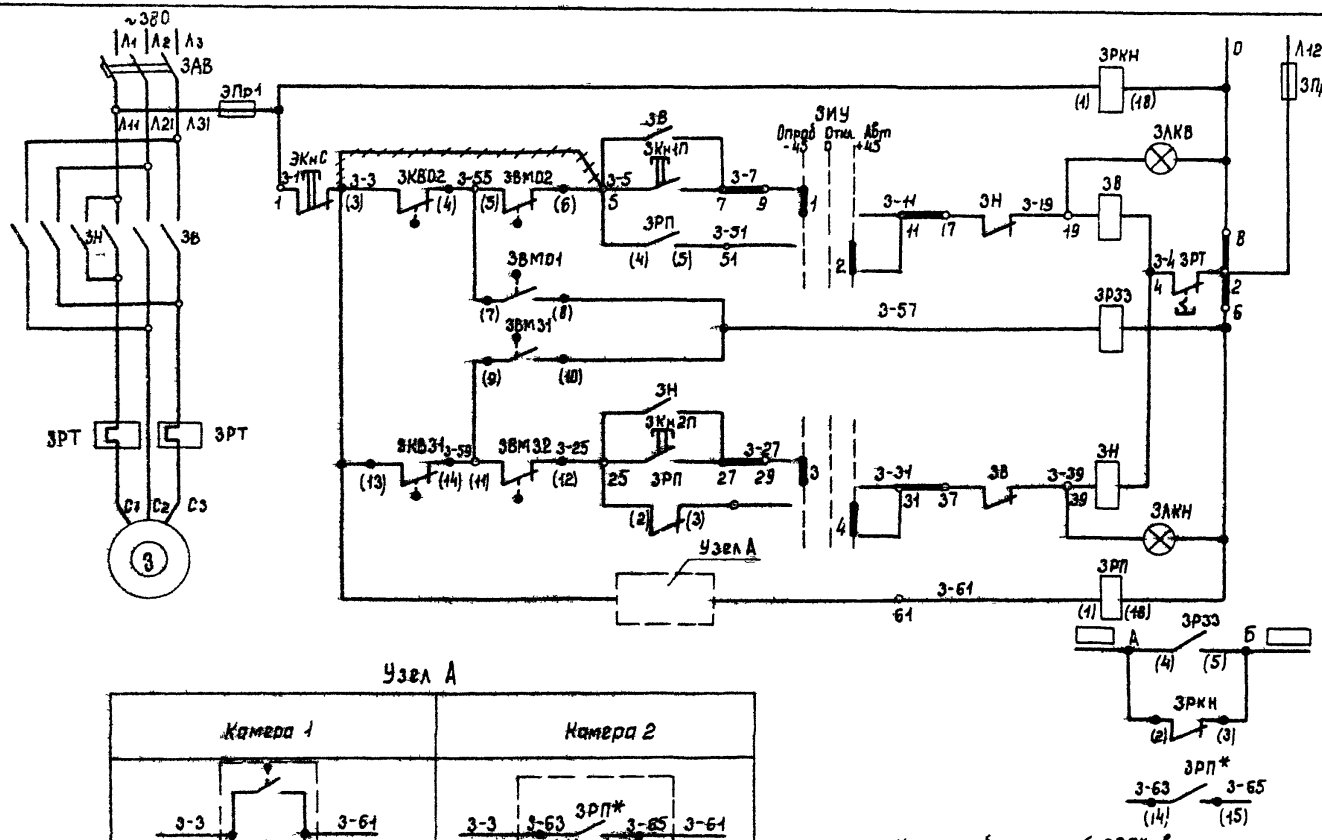
Привязан

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

Нач.отд	Кулагин		Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10310 м³ (Вариант с клапанами)
Гл.спец	Некрасов		
Н.контр	Некрасов		
Ведущ.	Стахне		Электропечи 2. Схема электрическая принципиальная
Ст.техн	Орлова		

Стадия	Лист	Листов
Р		

Гипрокоммунводхоз г. Москва



Узел А

Контакт обозначенный ЭРП* является контактом реле ЭРП камеры 1

Цепи контроля напряжения	
Цепи открытия заборжки	Автоматическое / Опробование
Цепи заклинивания заборжки	
Цепи закрытия заборжки	Автоматическое / Опробование
Контроль давления воздуха в резервуаре	
В схему сигнализации	

Контакт реле ЭРП из схемы управления заборжкой камеры 1 в схему управления заборжкой камеры 2

ТП 0901-9-12.83 ЭМ

Нач отд	Кулагин	
Гл спец	Некрасов	
Н контр	Некрасов	
Вед инж	Стауне	
Ст техн	Орлова	

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7840 до 10940 м³ (вариант с клапанами)

Заборжка 3 Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

МЖКХ РСФСР Гипрокоммунводоканал г Москва

Привязан

Инв №

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

Альбом III

Типовой проект 0901-9-12.83

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки

Завод. обозн. конечн.	Обозначение по схеме	Схема конечн выключателей	Положение задвижки: Открыта	Промеж положение	Закрыта	Назначение цепи
КВ0	КВ01	1 2	—	—	—	Не используется
	ЗКВ02	3 4	—	—	—	Отключение при открытии
КВ3	ЗКВ31	13 14	—	—	—	Отключение при закрытии
	КВ32	15 16	—	—	—	Не используется

Положение контактов показано в промежуточном положении задвижки.

— — Контакт замкнут

Диаграмма замыкания контактов выключателя двухсторонней муфты предельного момента

Завод. обозн конечн	Обозначение по схеме	Схема конечн выключателя	Положение задвижки: Нормальная работа	Заклиниван.	Назначение цепи	
ВМ0	ЗВМ01	7 8	—	—	Запрет повторного включения	Открытие задвижки
	ЗВМ02	5 6	—	—	Отключение при заклинивании	
ВМ3	ЗВМ31	9 10	—	—	Запрет повторного включения	Закрытие задвижки
	ЗВМ32	11 12	—	—	Отключение при заклинивании	

Диаграмма замыканий переключателя ЯП5312-С86

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

* Не используются

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
З	Электродвигатель АОЛС2-21-4; Р=1.3 квт.	1	Комплектно
ЗКВ02 ЗКВ31	Конечный выключатель	2	С электроприводом
ЗВМ01, ЗВМ02 ЗВМ31, ЗВМ32	Муфта предельного момента	4	6099098-07М
поз. ☐	Миллиамперметр КСУ2-004	1	
ЗЯ	Ящик управления ЯУ5413-03А2Л		
ЗАВ	Автоматический выключатель АП50-3МТ; I расц=6.4А	1	
ЗВ; ЗН	Магнитный пускатель ПМЕ-114; I н.э=4А	1	
ЗИУ	Универсальный переключатель УП5312-С86	1	
ЗКНС; ЗКН1П ЗКН2П	Кнопка управления КЕ011У3	3	
ЗЛКВ; ЗЛКН	Арматура сигнальная АЕ3211У3	2	
ЗПр1 ЗПр2	Предохранитель ПРС-6-П; I пл.вст=6А	2	
	Щит КИП (в камере)		
ЗРКН; ЗРП ЗР33	Реле промежуточное ПЭ-21-8У3 с катушкой	3	
	на 220В; 2з.+2р		

1. Маркировка в ☐ поставляется в соответствии с маркировкой по схеме сигнализации привязываемого проекта.
2. Буквенное обозначение маркировок дано только для внутреннего монтажа щита.
3. Номер позиции привора в ☐ ставится по проекту технологического контроля лист А-2
4. ~~////~~ демонтировать.
5. Условные маркировки аппаратов приняты по работе ВНИИР ОЛХ.084.121, выполняемые заводами на серийных ящиках ЯУ5100 и ЯУ5400.

Привязан:

Инв №

Нач отд	Кулагин	
Гл. спец	Некрасов	
Н контр	Некрасов	
Вед инж	Сидуне	
Ст техн	Орлова	

ТП 0901-9-12.83 -ЭМ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10910 м3 (вариант с клапанами).

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Задвижка 3 схема электрическая принципиальная (окончание).

МЖКХ РСФСР Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

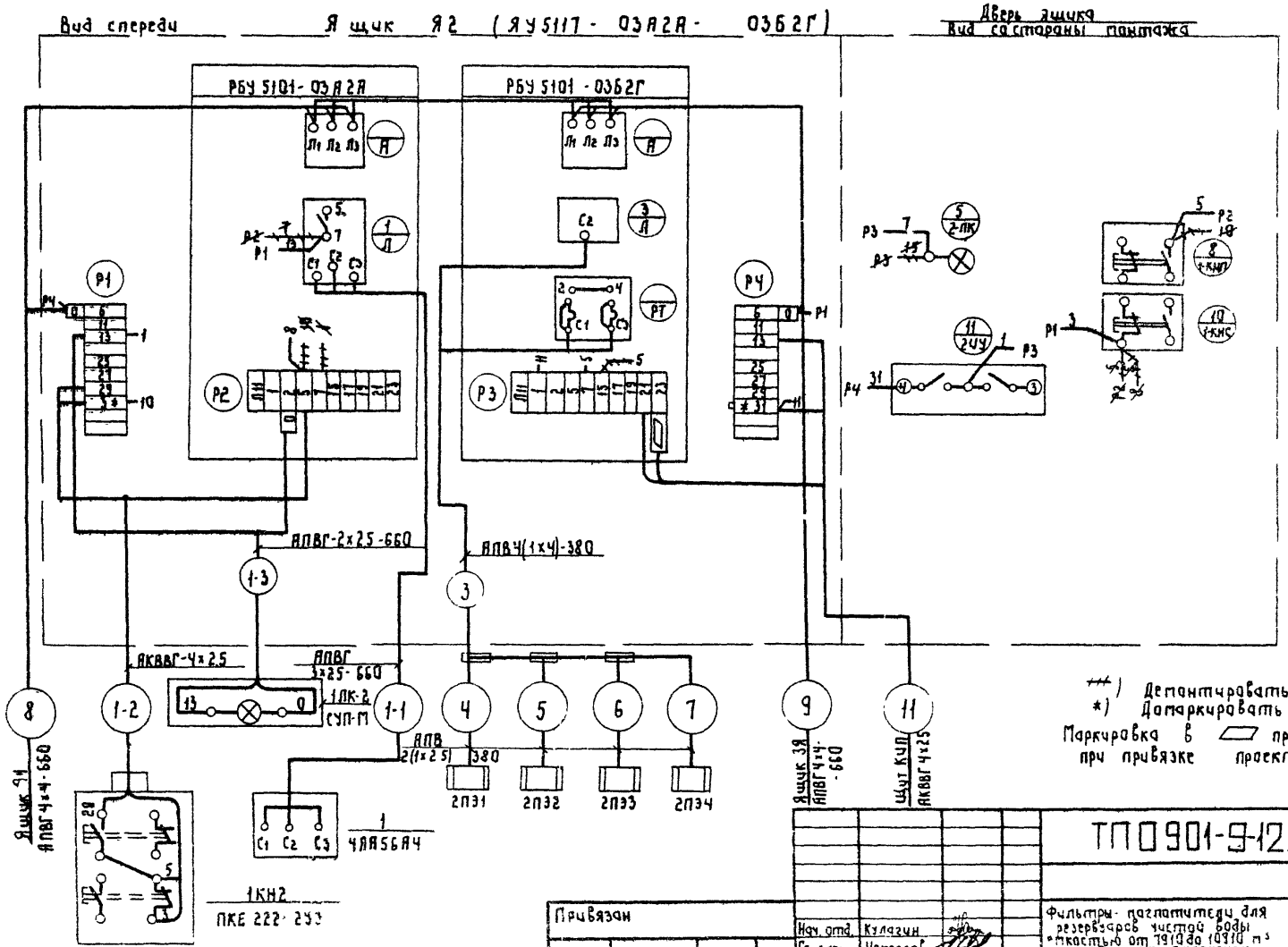
Альбом II

Типовой проект 0901-9-12.83

Вид спереди

Ящик Я2 (ЯУ5117-03А2А-03Б2Г)

Дверь ящика
Вид со стороны монтажа

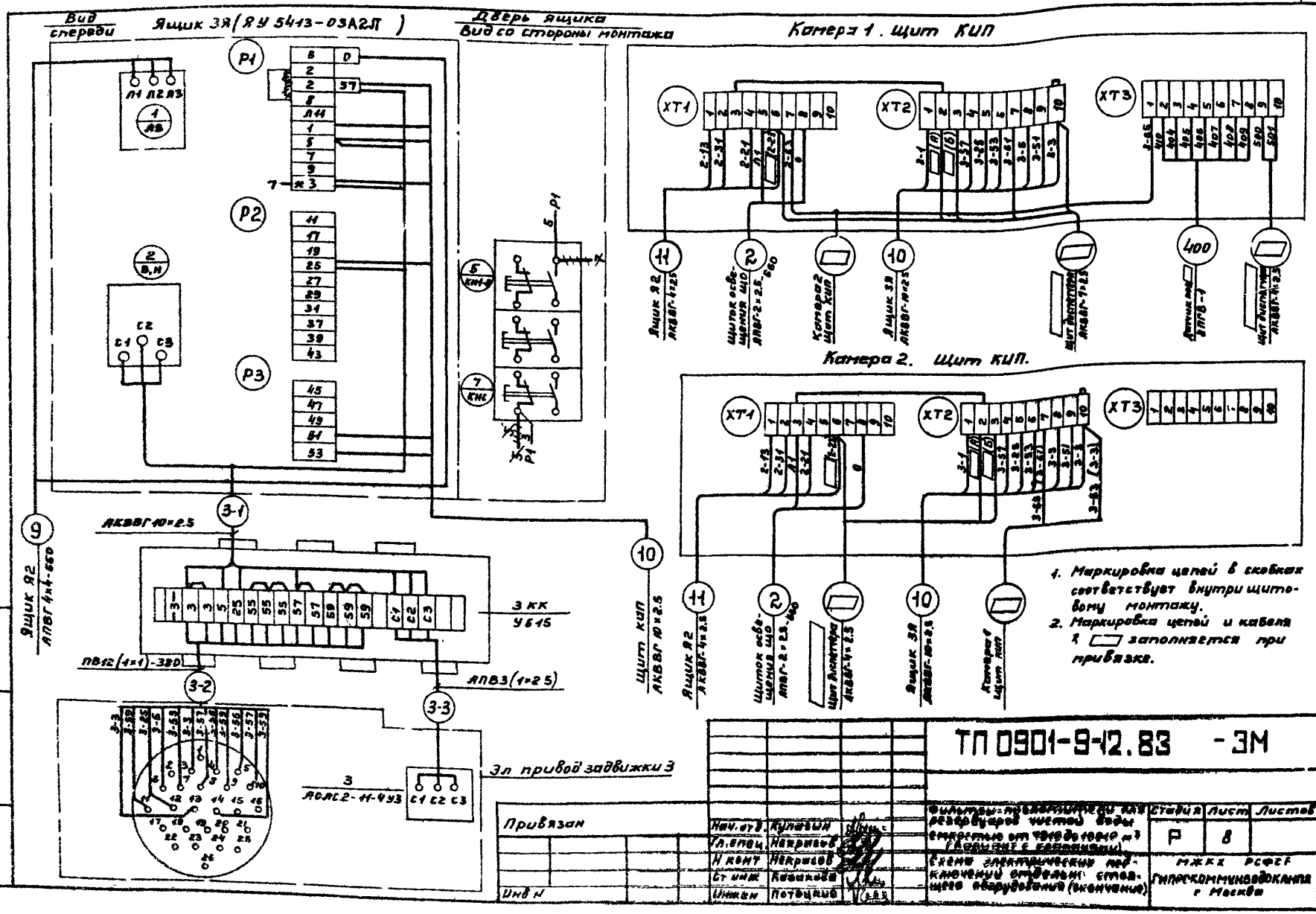


+++) Демонтировать
*) Домаркировать
Маркировка в ▱ проставляется при привязке проекта

Привязан				ТП 0901-9-12.83 -ЭМ			
				Нач. отд.	Кулагин	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10910 м³ (вариант с клапанами)	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
				Гл. спец.	Некрасов		
				Н. контр.	Некрасов		
				Ст. инж.	Казакова	Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования (начало)	Гипрохоммунводоканал г. Москва
Инв. №				Инженер	Балашова		

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

Типовой проект 0901-9-12.83 Альбом II



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Привязан	Нач. отд.	Кулагин	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10010 м³ (вариант с крапивами)	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
				Гл. спец.	Некрасов		
				Н. конт.	Некрасов	Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования (окончание)	МЖКХ РСФСР Гипрокоммунводоканал г. Москва
				Ст. инж.	Казакова		
			Инв. №	Инжен.	Потоцкий		

Альбом III

Типовой проект 0901-9-12.83

Кабельный журнал.

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Кол. кабелей число и сеч. жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Кол. кабелей число и сеч. жил, напряж.	Кабель: Проложен: Длина
		Камера 1 Ящик Я1						
		Камера 2 Ящик Я1						
	Камера 1 Щит КИП	Щит диспетчера	АКВВГ	7×2.5				
	Камера 2 Щит КИП	Щит диспетчера	АКВВГ	4×2.5				
	Камера 1 Щит КИП	Камера 2 Щит КИП	АКВВГ	4×2.5				
1	Ящик Я1	Щиток освещения ЩО	АПВГ	4×4-660	2			
2	Щиток освещения ЩО	Щит КИП	АПВГ	2×2.5-660	11			
3	Ящик Я2	Магистраль М1	АПВ	4(1×4)-380	90			
4	Магистраль М1(фаза А,В)	Электропечь 2ПЭ1	АПВ	2(1×2.5)-380	4			
5	Магистраль М1(фаза А,О)	Электропечь 2ПЭ2	АПВ	2(1×2.5)-380	4			
6	Магистраль М1(фаза В,О)	Электропечь 2ПЭ3	АПВ	2(1×2.5)-380	4			
7	Магистраль М1(фаза С,О)	Электропечь 2ПЭ4	АПВ	2(1×2.5)-380	2			
8	Ящик Я1	Ящик Я2	АПВГ	4×4-660	2			
9	Ящик Я2	Ящик ЗЯ	АПВГ	4×4-660	2			
10	Ящик ЗЯ	Щит КИП	АКВВГ	10×2.5	9			
11	Ящик Я2	Щит КИП	АКВВГ	4×2.5	10			
1-1	Ящик Я2	Электродвигатель 1	АПВГ	3×2.5-660	20			
1-2	Ящик Я2	Кнопка управления 1Кн2	АКВВГ	4×2.5	40			
1-3	Ящик Я2	Световой указатель 1Кн2	АПВГ	2×2.5-660	40			
3-1	Ящик ЗЯ	Клеммная коробка ЗКК	АКВВГ	10×2.5	10			
3-2	Клеммная коробка ЗКК	Штепсельный разъем задвижки В	ПВ	10(1×1)-380	20			
3-3	Клеммная коробка ЗКК	Электродвигатель В	АПВ	3(1×2.5)-380	6			

Сводка кабелей и проводов.

Число жил, сечение, напряжение	Марка: АПВГ	АКВВГ	АПВ	ПВ
4×4-660	8			
1×4-380			90	
3×2.5-660	20			
2×2.5-660	81			
1×2.5-380			19	
1×1-380				20
10×2.5		19		
4×2.5		20		

Данные в ☐ проставляются при привязке проекта.

Привязан

Инв.№

Нач отд.	Купавин	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Вед.инж.	Стацуно	
Ст.техн.	Алтухов	

ТП 0901-9-12.83 -ЭМ

Фильтры - поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1940 до 10940 м³ (Вариант с клапанами)

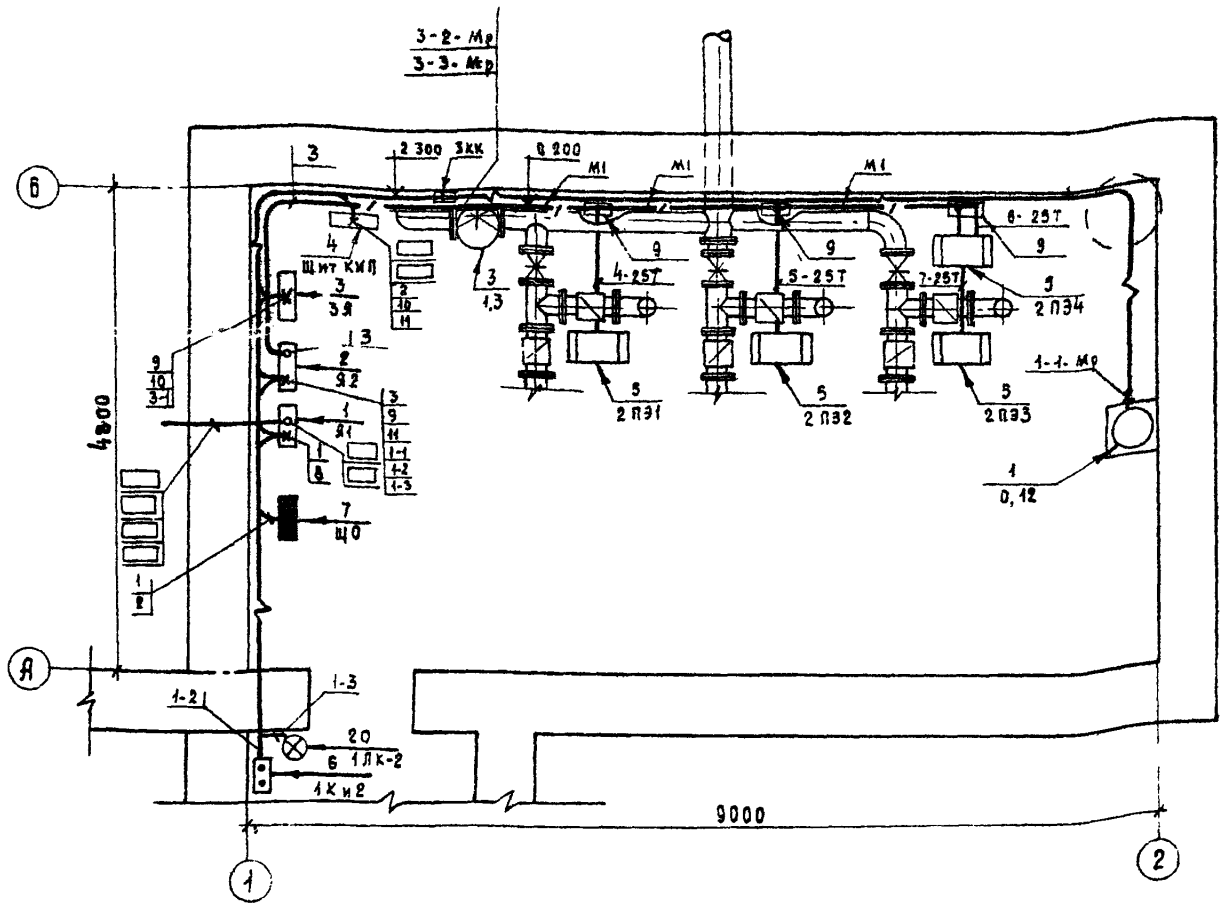
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов

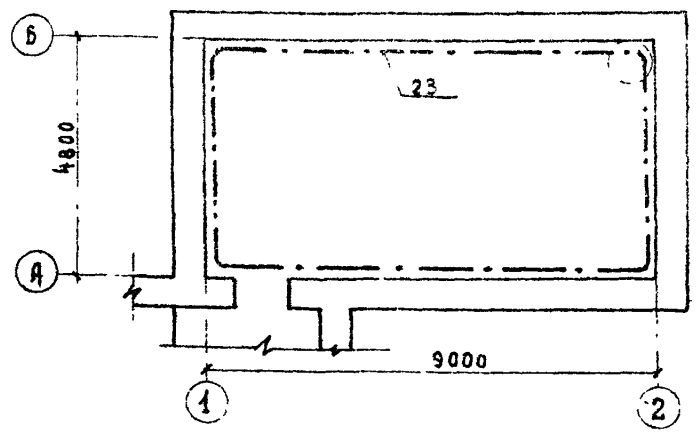
МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ г. Москва

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

Типовой проект 0901-9-12.83 Альбом II



План заземления



1. Данный лист читать совместно с листом 11.
2. Кабельный журнал на листе 9
3. Электропроводку предусмотрено выполнить кабелем марки АПВГ-660 на скобах и проводом АПВ-380 в винипластовой трубе
4. Номера кабелей в ▭ проставляются при привязке проекта, питающие кабели проставляются дважды для камер 1 и 2

Согласовано			
Начальник АСО	Сорокин		
Начальник ВО	Лебедев		
Начальник ТМО	Завьялов		
Взамен инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

Привязан			
Инв. №			
Нач. отд.	Кулагин		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Вед. инж.	Стауне		
Ст. техн.	Алтухов		

ТП 0901-9-12.83 ЭМ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1910 до 10 10 м³ (вариант с клапанами)

Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Заземление. Планы (начало)

Стадия	Лист	Листов
9	10	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Ящик управления ЯВ3-31-1	1		Я1
2		Ящик управления	1		
		ЯУ5417-03А2А-03Б2Г			Я2
3		Ящик управления	1		
		ЯУ3413-03А2Л			Я3
4		Щит КИП	1		
5		Электропечь ПЭТ-4	4		2П1-2П4
6		Кнопка управления	1		
		ПКЕ 222-2У3			1 кнг
		Изделия заводов ГЭМ			
7		Щиток ОЩВ-6АУ4	1		ЩО
8		Коробка клеммная У615У3	1		ЗКК
9		Коробка КМТ 1-1" У2	3		
10		Муфта ТР-5У3	3		
11		Патрубок вводной	29		
		У477У3			
12		Сжим У139МУ3	4		
13		Скобы К142УХЛ2	50		
14		Скобы К143 УХЛ2	45		
15		Скобы К136 УХЛ2	50		
16		Скобы К140 УХЛ2	55		
17	ГОСТ 8968-75	Контргайка 1"	29		
18		Втулка В28 УХЛ2	29		
19		Гайка К482У3	29		
20		Световой указатель СУП-МУ2	1		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
21	ТУ6-05-1573-72	Труба винипластовая	20м		
		средняя ф25мм			
22		Металлорукав	5м		
		Р3-Ц-Х32			
23	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая	40н		
		40х4			

Привязан:

Инв. №

Нач.отд	Кулагин	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр	Некрасов	
Вед.инж.	Стауне	
Ст.техн	Алтухов	

ТП 901-9-12.83 ЭМ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1910 до 10910 м³ (Вариант с клапанами). Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Заземление планы (окончание)

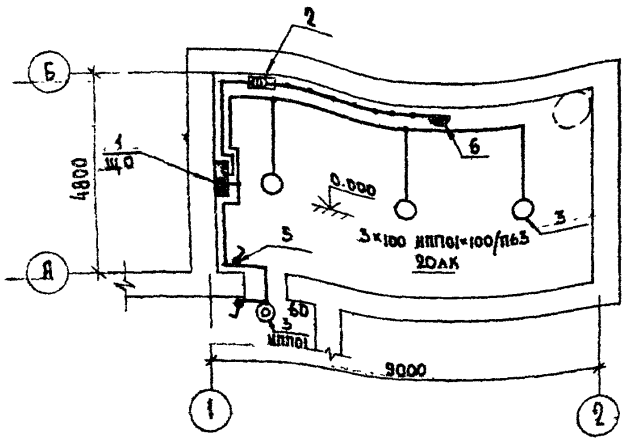
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

МЖКХ РСФСР Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом II

Типовой проект 901-9-12.83

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



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Щиток ОЩВ-6А Iрасц.=15 А	1		ЩО
2		Ящик с трансформатором ЯТП-0,25-11, 220/12В	1		
		Материалы			
3		Светильник ИППО1×100/П63	4		
4	ГОСТ 16442-80	Кабель АПВГ-2×2,5-660	45м.		
5		Выключатель индекс 02,1,1-03	2		
6		Розетка индекс 05,2,2-01	1		

1. Напряжение сети 380/220В, ламп рабочего освещения - 220В, ремонтного - 12В.
2. Проводку электроосвещения предусмотрено выполнить кабелем марки АПВГ-660 на скобах.
3. Вся осветительная арматура, нормально не находящаяся под напряжением, подлежит зануплению. В качестве зануляющего проводника использовать нулевой провод сети.
4. Установленная мощность электроосвещения - 0,55 квт.
5. Условные обозначения по ГОСТ-2754-72.

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению.

ТП 0901-9-12.83 -ЭМ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10910 м³ (вариант с клапанами)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Электроосвещение. План.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Привязан

Инв №

Нач. отд.	Кулагин	
Гл. спец.	Некрасов	
И. контр.	Некрасов	
Вед. инж.	Стауне	
Ст. техн.	Алтухов	

Согласовано

Начальник АГО Сорокин

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Типовой проект 0901-9-12.83 Альбом II

Альбом III

Типовой проект 0901-9-12.83

№ пп	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип марка	Ед изм	Потребность по проекту
1.	Аппараты напряжением			
	до 1000 В.			
1.1.	Пост управления кнопочный „Пуск-	ПКЕ 222-	шт.	1
	- Стоп", ТУ16-526-216-71, 3/4"	- 2У3		
2	Комплектные устройства			
	управления для приводов.			
2.1	Ящик с рубильником на 100А.	ЯВ3-31-1	компл	1
2.2	Ящик управления.	ЯУ5 117-	компл	1
		-03А 2А-0352У		
2.3	Ящик управления	ЯУ5 413-	компл	1
		-03А 2А		
3	Оборудование светотехническое.			
3.1	Светильник потолочный	НПП01 х	шт	4
	пыленепроницаемый.	х 100/П63		
3.2	Светильник переносной.	Р80-36	шт.	1
4	Лампы накаливания.			
	Лампы накаливания общего			
	назначения, 220 В,			
	мощностью:			
4.1	100 Вт	Б220-100	шт	3
4.2	60 Вт	Б220-60	шт	1
4.3	25 Вт	В 220-25	шт	1
4.4	Лампа накаливания местного осве-	МО12-40	шт	1
	щения, 12 В, мощностью 40 Вт.			

№ пп	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
5	Кабели силовые.			
	Кабель силовой с алюминиевыми			
	жилами в полиэтиленовой изоля-			
	ции, без защитного покрова, ГОСТ 16442-80:			
5.1	4х4 - 660	АПВГ	км	0,006
5.2	3х2,5 - 660.	АПВГ	км	0,02
5.3	2х2,5 - 660	АПВГ	км	0,061
6	Провода силовые.			
	Провод с алюминиевой жилой			
	в поливинилхлоридной изоля -			
	ции, ГОСТ 6323-79:			
6.1	1х4 - 380	АПВ	км	0,05
6.2	1х2,5-380	АПВ	км	0,019
6.3	Провод с медной жилой в			
	поливинилхлоридной изоляции,			
	ГОСТ 6323-79:			
	1х1 - 380	ПВ-1	км	0,02
7	Кабели контрольные.			
	Кабель контрольный с алю -			
	миниевыми жилами, без			
	защитного покрова, ГОСТ 1508-78:			
7.1	10 х 2,5	АКВВГ	км	0,019
7.2	4 х 2,5	АКВВГ	км	0,020

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

Привязан

Инв №

Нач.отд.	Кулагин	
Гл спец	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Вед инж.	Стяуне	
Ст. техн	Орлова	

ТПО 901-9-12.83 -ЭМВОМ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10910 м³ (вариант с клапанами)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость электрооборудования кабельных изделий и материалов.

Гипрокоммунводоканал г Москва

Альбом III

Типовой проект 0901-9-12.83

Ведомость объемов электромонтажных работ

№ № п.п	Наименование работ	Ед изм	Кол	Примечание
	I. Аппараты напряжением до 1000В			
I.1	Ящик с рубильником на ток до 600А	шт.	1	
I.2	Ящики управления	шт.	2	
I.3	Ящик с понижающим трансформатором	шт.	1	
I.4	Щиток осветительный	шт.	1	
I.5	Кнопка управления	шт.	1	
	II. Оборудование светотехническое			
II.1	Выключатели, розетки.	шт	3	
II.2	Светильники с лампами накаливания	шт	4	
	III. Кабели силовые, контрольные			
	и проводя.			
III.1	Кабели, прокладываемые с креплением скобками.	км	0,090	
III.2	Кабели, прокладываемые в металлорукавах.	км	0.002	
III.3	Кабели контрольные	км	0,039	
III.4	Проводя сечением до 16 мм²	км	0,088	
	IV. Шины заземления			
IV.1	Шины стальные сечением 40х4 мм²	100 м	0,40	
	V. Трубы стальные, пластмассовые			
	металлорукава и коробки			
	клеммные			
V.1	Трубы пластмассовые	км	0,020	
V.2	Металлорукава гибкие	м	5	
V.3	Коробка клеммная	шт	1	

Ведомость потребности электромонтажных изделий

Номер строки	Наименование изделия и единицы измерения	Код изделия	Код ед. изм.	Количество
1	Электроустановочные изделия			
2	Выключатель однополюсный брызгонепро-	346426	796	2
3	ницаемый, 6,3; 220В, индекс 02.1.1-03, шт.			
4	Вилка штепсельная, 10А, 42В, индекс 05.2.1-01	346402	796	1
5	Розетка двухполюсная брызгонепроницае-	346401	796	1
6	мая, 10А, 42В индекс 05.2.2-01, шт			
7				
8	Изделие заводов ГЭМ			
9	Щиток осветительный ОЩВ-6АУЧ шт	3434337111	796	1
10	Ящик ЯТП-0,25-1143, шт	3434295011	796	1
11	Скобы:			
12	К142УХЛ2, шт	3449653111	796	50
13	К143УХЛ2, шт	3449653113	796	45
14	К736УХЛ2, шт	3449653159	796	50
15	К740УХЛ2, шт	3449653167	796	55
16	Сжим У739МУ3, шт	3449632311	796	4
17	Патрубок вводной 447743, шт	3449650203	796	29
18	Муфта ТР-543 шт	3449650305	796	3
19	Коробка клеммная 361543, шт.	3464742021	796	1
20	Коробка тройниковая КМТ4-1142, шт.	3464744351	796	3
21	Гайка установочная К48243, шт	3449652105	796	29
22	Втулка В28УХЛ2, шт.	3449651103	796	29
23	Световой указатель СУП-М42, шт.	346181	796	1

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-9-12.83 -ЭМВП

Нач. отд.	Кулагин	
Гл. спец.	Некрасов	
Рук. гр.	Некрасов	
Вед. инж.	Стауне	
Техн.	Орлова	

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1910 до 3000 м³ (вариант с клапанами)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость объемов электромонтажных работ. Ведомость потребности электромонтажных изделий

Гипрокоммунводхоз Госстроя СССР

Типовой проект 0901-9-12.83 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта А

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные. Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком	
2	Схема функциональная.	
3	Схема электрическая принципиальная питания приборов. Схема внешних электрических и трубных проводок	
4	План расположения средств автоматизации и проводок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч
	Ссылочные чертежи	
ОСТ 36.27-77	Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМЧ-6-77	Схемы внешних проводок и планы расположения средств автоматизации. Указания по выполнению.	
РМЧ-2-78	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы функциональные. Методика выполнения.	
РМЧ-107-77	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Требование к выполнению технической документации, предъявляемые заводом-изготовителем	
	Прилагаемые чертежи	
ТП0901-9-12.83 А001	Щит КИП. Общий вид	

Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком

NN п/п	Наименование и техническая характеристика изделий, материала	Тип марка	Ед. изм	Потребность по проекту об'ект	МЗМ	Общее
	Поставка генподрядчика					
1	Вентиль запорный для манометров	14М1-16	шт	1		1
	Поставка монтажной организацией					
2	Скоба однолапковая по ТУ 36 1086-76	00-16	"		10	10

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта /Рынский/

Типовой проект привязан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта

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

Привязан

Инв №

Нач. отд.	Кулагин	
Н. контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Рук. гр.	Анфриева	

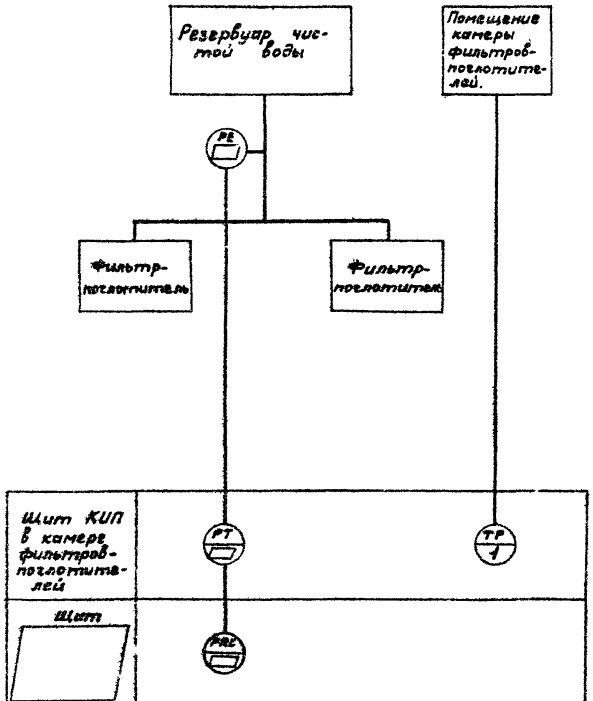
ТП0901-9-12.83 А

Фильтры-трехлотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 109,3 м³ (вариант с клапанами)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные. Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком

Спецпроектуводоканал г. Москва



Ведомость приборов.

N N	Позиция	Наименование	Тип	Кол.	Прим.
1	1	Датчик температуры	ДТКБ-53	1	
2	▱	Тягонапоромер с пределами измерений -80 ÷ +80 кгс/м²	ТНС-31	1	
3	▱	Усилитель полупроводниковый.	УП-20	1	
4	▱	Миллиамперметр автоматический с пределами измерения 0-5 мА	КСУ2-004	1	

1. Схема составлена для камеры фильтров-поглотителей 1. В камере 2 комплект тягонапоромера не устанавливается.
2. Схемы электрические принципиальные даны в основном комплекте марки ЭМ.

Указание по привязке проекта.

При привязке проекта в ▱ проставляются позиционные обозначения приборов, обозначение и местоположение щита. Вышеуказанные данные определяются общеплощадочными решениями.

Привязан

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

Нач. отд.	Кулагин			
Н. контр.	Некрасов			
Гл. спец.	Некрасов			
Рук. гр.	Андреева			

Т.П.0901-9-12.83 А

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1910 до 10910 м³ (вариант с клапанами).

Схема функциональная.

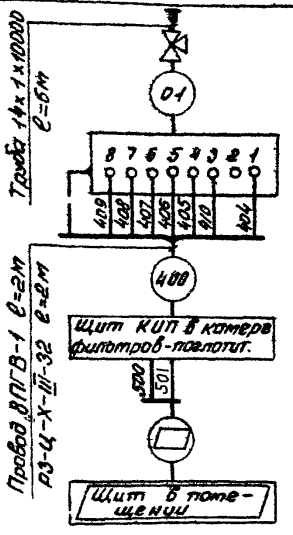
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

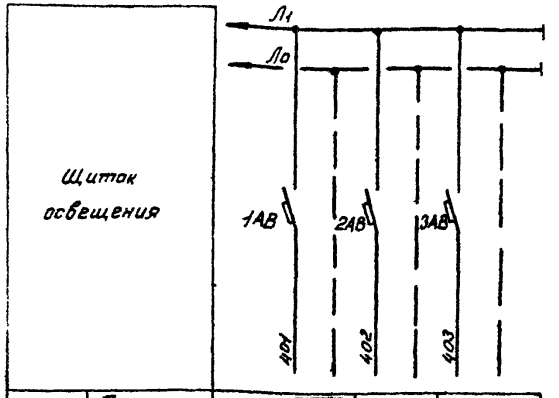
МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ г. Москва

Альбом II

Типовой проект 0901-9-12.83

Измеряемый параметр и место отбора импульса	Давление и разрежение в резервуаре Воздуховод после фильтров
Номер установочного чертежа	
Позиция	





Характеристика токоприемника	Позиция		резерв	резерв
	Тип прибора	УП-20		
	Потребляемая мощность ВА	15		
	Напряжение В	220		
	Место установки	Щит КИП		

Наименование	Марка и размер	Ед изм	Кол	Примечание
Провод медный сеч. 1 мм²	ПГВ	м	16	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х-III-32	м	2	
Труба стальная	14х1х10000	м	6	
Кран 3-х ходовой	14М1-16	шт	1	

Позиция и обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1АВ÷3АВ	Выключатель автоматический однополюсный типа А63М Ток расцепителя $J_{р}$ = 0,63А ток отсечки $J_{отс.}$ = 1,3$J_{н}$	3	

Данный лист только для камеры 1

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд	Кулагин		
Н. контр.	Некрасов		
Гл. спец.	Некрасов		
Рук. гр.	Ануфриев		

ТП 0901-9-12.83 А

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 750 до 1000 м³ (вариант с клапанами)

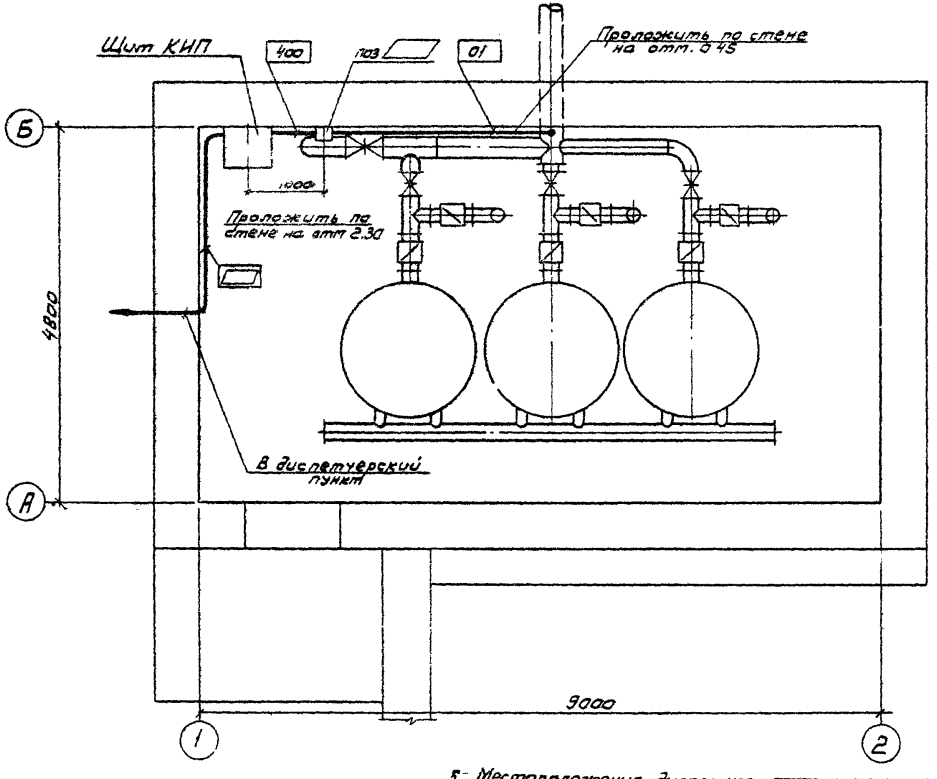
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая принципиальная питания приборов. Схема внешних электрич. и трубных проводок

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом II

Типовой проект 0901-9-12.83



Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство встроенное в технологическое оборудование
▭	Прибор, устанавливаемый вне щита

1 В прямоугольниках указана нумерация труб и кабелей

2 Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже

3 Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74

4 Данный лист дан для камеры 1. В камере 2 комплект тягонапоромера не устанавливается и кабели к щиту КИП не прокладываются

5. Местоположение диспетчерского пункта определяется при привязке проекта

▭ заполнить при привязке проекта

Привязан					ТПО 901-9-12.83		А
			Нач отд	Кулагин	Фильтры-поглотители для дезервуаров чистой воды [illegible]	Стадия	Лист	Листов
			Н контр	Некрасов		Р	4	
			Гл спец	Некрасов				
			Рук пр	Рчуфриева	План расположения средств автоматизации и проводок	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. N подл	Подпись и дата	Взам. инв. N						

Типовой проект 0901-9-12.83 Альбом II

А001-0901-9-12.83

Поз	Обозначение	Наименование	К-во	Примеч.
		Детали		
1		Рейка	2	
2		Рейка	1	
3		Рейка	3	
		Стандартные изделия		
4		Шкаф щита		
		ЩШМ 1000×600 II УЧ1Р30		
		ОСТ 3613-76	1	
		Прочие изделия		
5		Датчик температуры камер-		
		ный модернизированный ДТКБ	1	Только для камеры 1
6		Усилитель УП-20	1	
7		Реле ПЭ-21-8У3 ~220в		
		ТУ16 523457-74	3	
8		Реле РВП72-3221-00У4 220/50	1	

ТП 0901-9-12.83 А001

Фильтры - поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 7910 до 10910 (вариант с клапанами)

Лит	Лист	Листов

Щит КИП. Общий вид

МЖКХ РСФСР Типрокоммунводоканал г. Москва

Нач. отд.	Кулагин	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Ст. инж.	Казакова	

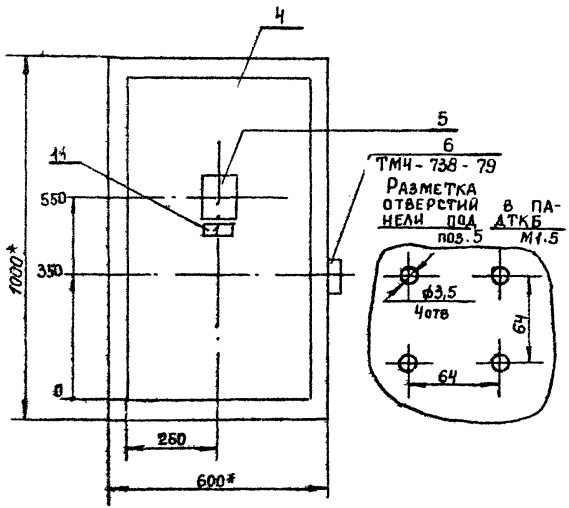
Инв. № подл. | Подпись и дата

А001-0901-9-12.83

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примеч
9		Блок зажимов 53-10		
		ТУ361750-74	3	
10		Автомат А63-М ~220в		
		Ун 0,63А Отсечка 1,3Ун. Крепле-		
		ние на панель ТУ16-522110-74	3	
11		Рамка 36×26 ТУ36Н30-74	1	
		Материалы		
		Провод ~380в ПГВ 1×1,5		
		ГОСТ 6323-79	50м	

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ТП 0901-9-12.83 А001



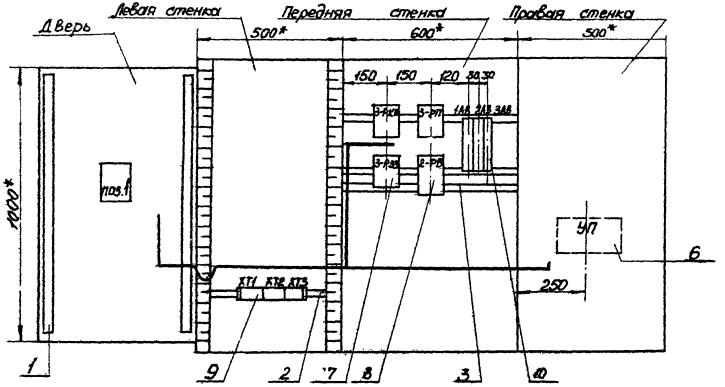
1.*) Размеры для справок.
2. Покрытие - вариант ОСТ 36.13-76
3. Таблицы соединений и подключений выполнить на основании схем листы ЭМ4÷ЭМ6

Таблица

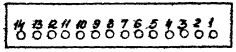
Надписи на табло и в рамках

№ надписи	Надпись	К-во
1	Температура воздуха	1

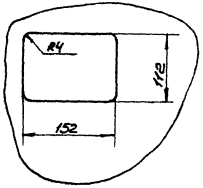
Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Поз. 6 УП-20



Вырез в панели под прибор УП-20
поз. 6 М 1:5



Усилитель УП устанавливается только на щите КИП камеры 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 0901-9-12.83 Альбом II

Таблица подключения проводок

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
3-РП				
3-61	1	К	П18	0*
3-5	4	3	5	3-51
3-25	2	Р	3	3-53
3-63	14	3	15	3-65
3-РЗЗ				
3-5*	1	К	П18	0*
А*	П4	3	П5	Б*
3-РКН				
3-1	1	К	18	0*
А*	2	Р	3	Б*

Продолжение таблицы

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
	2-РВ			
2-31*	П4	3	П5	2-13
2-33	1	К	18	0*
А	27	3	28	2-21
	1-АВ			
Л1	1	3	2	401
	2-АВ			
Л1	1	3	2	402
	3-АВ			
Л1	1	3	2	403
	Дверь			
	поз 1			
2-31	П1	3	П2	2-33

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТП0901-9-12.83	А001	Лист 6

АО01-0901-9-12.83

Продолжение таблицы

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
	Левая стенка			
	УП			
410	12			
404	1			
405	4			
406	5			
407	7			
408	8			
409	9			
500	2			
501	3			

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТП0901-9-12.83	А001	Лист 7

Таблица „Соединения проводок"
Первый лист

Таблица

Соединения проводок

Проводник	Откуда идёт	Куда поступает	Данные провода	Примеч
1-13	ХТ 1/1	2-РВ/33		
1-31	ХТ 1/2	2-РВ/34		
1-31	2-РВ/28	2-ДТ/1		П
1-33	1-РВ/А	2-ДТ/2		
3-1	ХТ 2/1	3-РКН/1		
3-63	ХТ 2/2	3-РКН/2		
А	3-РКН/2	3-Р33/4		П
Б	ХТ 2/3	3-РКН/3		
Б	3-РКН/3	3-Р33/5	ПГВ 1×1,5	П
3-57	ХТ 2/4	3-Р33/1		
3-25	ХТ 2/5	3-РП/2		
3-53	ХТ 2/6	3-РП/3		
3-61	ХТ 2/7	3-РП/1		
3-5	ХТ 2/8	3-РП/4		
3-51	ХТ 2/9	3-РП/5		
0	ХТ 1/8	2-РВ/8		П
0	2-РВ/8	3-Р33/18		П
А	ХТ 1/3	2-РВ/27		
2-21	ХТ 1/4	2-РВ/28		
3-63	ХТ 1/7	3-РП/14		
3-65	ХТ 3/1	3-РП/15		

gost.e-ecolog.ru

Последующий лист таблицы

Продолжение таблицы

Проводник	Откуда идёт	Куда поступает	Данные провода	Примеч
0	3-Р33/18	3-РКН/18		П
0	3-РКН/18	3-РП/18		П
0	3-РП/18	УП/14		
404	ХТ 3/3	УП/1		
405	ХТ 3/4	УП/4		
406	ХТ 3/5	УП/5		
407	ХТ 3/6	УП/7		
408	ХТ 3/7	УП/8	ПГВ 1×1,5	
409	ХТ 3/8	УП/11		
500	ХТ 3/9	УП/2		
501	ХТ 3/10	УП/3		
Л1	ХТ 1/5	1АВ/1		
Л1	1АВ/1	2АВ/1		
Л1	2АВ/1	3АВ/1		
402	ХТ 1/9	2АВ/2		
403	ХТ 1/10	3АВ/2		
410	ХТ 3/1	УП/12		