

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
0901-9-15.2.87

ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ
ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ
ЕМКОСТЬЮ ОТ 50 М³ ДО 300 М³

ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ

АЛЬБОМ III

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.
ВАРИАНТ С ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕМ.

22662-07
ЦЕНА 2-28

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
0901-9-15.2.87
ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ
ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ
ЕМКОСТЬЮ ОТ 50 М³ ДО 300 М³
ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ
СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I - Общая пояснительная записка. Технологическая часть.
Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция.
(Из тп N 0901-9-15.1.87)
АЛЬБОМ III - Электротехническая часть. Технологический контроль.
Вариант с электроотоплением.
АЛЬБОМ IV - Строительные изделия. (Из тп N 0901-9-15.1.87)
АЛЬБОМ V - Спецификации оборудования. (Из тп N 0901-9-15.1.87)
АЛЬБОМ VI - Сметы. (Из тп N 0901-9-15.1.87)
АЛЬБОМ VII - Ведомости потребности в материалах.
(Из тп N 0901-9-15.1.87)

АЛЬБОМ III

Разработан проектным институтом
"ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ"
Главный инженер института *И.Г. Хазиков*
Главный инженер проекта *В.В. Романова* Т.Х. Романова

Утвержден и введен в действие
Минжилкомхозом РСФСР
Приказ № 12-ТД от 16 октября 1987 г.

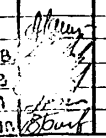
Альбом III

Типовой проект 0901-9-15.2.87

№№ п.п.	Наименование	Стр.
1	Содержание альбома III	2
2	Пояснительная записка	3
Основной комплект чертежей марки ЭМ		
1	Общие данные	4
2	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В	5
3	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой	6,7
4	Схема электрическая принципиальная управления вентилятором	8
5	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением	9
6	Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования	10,11
7	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов	12
8	Расположение электрооборудования и прокладка труб и кабелей. Зануление.	13,14
9	Электроосвещение	15

№№ п.п.	Наименование	Стр.
Основной комплект чертежей марки А		
10	Общие данные	16
11	Схема функциональная	17
12	Схема внешних кабельных и трубных проводов	18
	Схема электрическая принципиальная питания приборов	
13	Электрическая схема подключения приборов	19
14	План расположения средств автоматизации и проводов	20
Задание заводу-изготовителю на шкаф = А1 марки Э1		
15	Содержание. Перечень комплектных устройств	21
16	Шкаф = А1. Технические данные аппаратов	22
17	Шкаф = А1. Чертеж общего вида	23
18	Шкаф = А1. Схема электрическая соединений	24-27
19	Шкаф = А1. Перечень надписей	28

Инв. № подл. Подлинный дата. Взам инв. №

ТП0901-9-15.2.87					
Нач. отд.	Кулагин		Фильтры-поглопители для резервуаров чистой воды емкостью от 50м³ до 300м³ вариант с клапанами (с электроотоплением)		
Н.контр.	Некрасов		Станция	Лист	Листов
Т.л. спец.	Некрасов		Р	1	1
Рук. гр.	Буровина		Содержание альбома		
Инж.	Богомолов		Гипрокоммунводоканал г. Москва		

Электротехническая часть

В настоящей части типового проекта рассматриваются вопросы электрооборудования, управления электроприводами и технологического контроля. По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение проектируемого сооружения предусматривается одним кабельным вводом напряжением 380/220В. Все электродвигатели механизмов приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором.

Согласно ПУЭ проектом предусматривается зануляющее устройство. Для зануления использован нулевой провод питающей линии, который подключается к внутренней контуре зануления.

Рабочее электроосвещение помещений принято на напряжение 220В, ремонтное напряжение - 12В. Величины освещенности приняты в соответствии с нормами проектирования на искусственное освещение СНиП II-4-79.

Аппаратура управления механизмами камеры фильтров-поглотителей установлена на шкафу управления = А1, выполняемого по заданию завода-изготовителя (см. листы Л1 ÷ 28 настоящего альбома) - одним из заводов МЭТЛ.

Проектом предусматривается дистанционное управление задвижкой на воздушном трубопроводе

по сигналу о достижении критических пределов давления или разрежения в резервуаре.

Место для размещения аппаратов дистанционного управления определяется при привязке проекта

в камере фильтров-поглотителей предусматривается автоматическое управление электроотоплением в зависимости от температуры помещения, контролируемой датчиком температуры типа ДТКБ.

Управление вентилятором запроектировано местное со шкафа управления и дистанционное - кнопкой, установленной у входа в камеру, со световой сигнализацией о работе вентилятора. Все сигналы неисправности работы механизмов камеры фильтров-поглотителей передаются на местный диспетчерский пункт площадки.

Технологический контроль

При наполнении резервуара водой избыточное давление не должно превышать 100 кгс/м². При опорожнении - разрежение не должно быть больше 70 - 80 кгс/м². Эти величины контролируются преобразователем типа "Сапфир" 22 ДУВ мод. 2320, установленном в помещении фильтров-поглотителей на воздухопроводе, соединяющем фильтры-поглотители с резервуаром.

Значения критических величин передаются на вторичный прибор типа РП-150-09, устанавливаемый на щите в МДП.

Привязан				Т П 0904-9-15.2.87		ПЗ		
Исполн.	Провер.	Инж. отд.	К. Уд. инж.	Инж. отд.	Кулагин	Инж. отд.	Кулагин	Инж. отд.
		Н. контр.	Некрасов					
		Г. спец.	Некрасов					
		Рук. гр.	Бурабина					
		Ст. техн.	Томышина					
Циф. №				Фильтры, поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50 м ³ до 300 м ³ ВАРИАНТ С КАПЛАНИМИ (С ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕМ).		Стадия		
				Пояснительная записка		Р		
						Лист		
						1		
						Листов		
						1		
						Гипроаквумводоканал г. Москва		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220 В	
3	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой (начало)	
4	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой (окончание)	
5	Схема электрическая принципиальная управления вентилятором.	
6	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением	
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, прокладка труб и кабелей. Зануление (начало)	
11	Расположение электрооборудования, прокладка труб и кабелей. Зануление. (окончание)	
12	Электроосвещение	

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *Видица* /Романова Т.Х./
 Главный инженер проекта
 (осуществляющий привязку проекта) / /

Инв. №		Привязан:

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях.	
5.407-22	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
Прилагаемые документы		
ТП 0901-9-15.2.87 э1	Задание заводу-изготовителю на шкаф = А1 марки Э1	
ТП 0901-9-15.2.87 ЭМ.СО	Спецификация оборудования	альбом V
ТП 0901-9-15.2.87 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом VII

ТП 0901-9-15.2.87		ЭМ
Начальн. Кулагин	Инж. Некрасов	Фильтры-раздатители для резервуаров чистой воды вместимостью от 50 м ³ до 300 м ³ вариант с клапанами (с электроотоплением)
Инж. спец. Некрасов	Инж. Буровина	
Инж. Буровина	Инж. Богомолов	
Общие данные		Статья Лист Листов Р 1 12
Общие данные		Испракоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-15.287 АЛБЕОМ III

Р_{уст.} = 2.31 кВт
 Р_{расч.} = 2.63 кВт
 I_{расч.} = 5.81 А

Данные питающей сети
 Шина провод. распределит. №10 пункт

Аппарат отходящей линии
 Тип: Ином. А; расцепитель или плавкая вставка, А

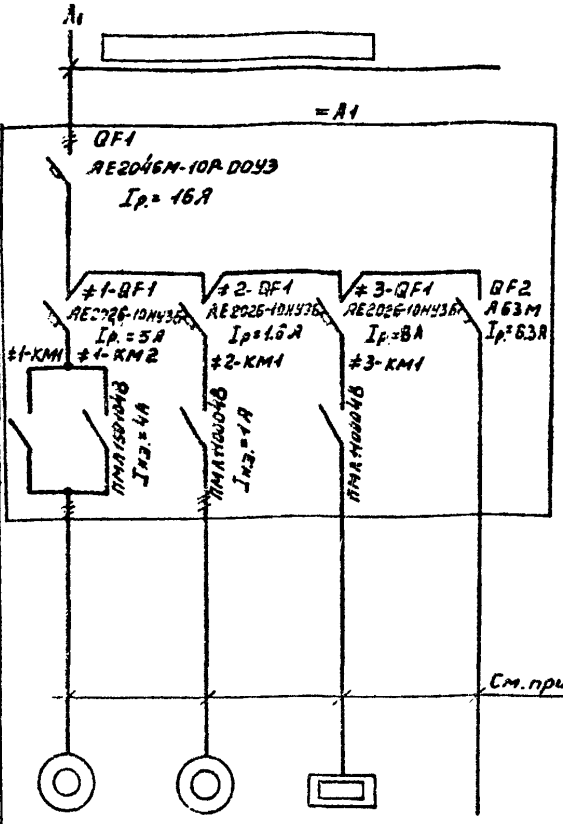
Марка и сечение провода
 Обозначение участка сети, длина, м

Писовый аппарат
 Обозначение: тип; Ином. А; Расцепитель; вставка теплового реле, А

Марка и сечение провода
 Обозначение участка сети, длина, м

Электроприемник
 Условное обозначение

Обозначение чертежа принципиальной схемы



См. примечание 1

1. Кабельный журнал см. ЭМ. 69.
2. Данные питающей сети проставляются при привязке проекта в .

Номер по плану	1	2	3ЕК	-
Тип	4А5684УЗ	4АА56А4УЗ	ПЭТ-4	-
Р _{ном.} , кВт	0.18	0.12	2x1	0.51
Ток, А	I _{ном.}	0.66	0.44	3.04
	I _{пуск.}	2.31	1.54	-
Наименование механизма	Задвижка	Вентилятор	Электро-отопление	Рабочее электро-освещение
Обозначение чертежа принципиальной схемы	ЭМ. 6.3.4	ЭМ. 6.5	ЭМ. 6.6	-

Привязан:

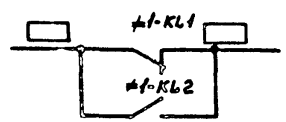
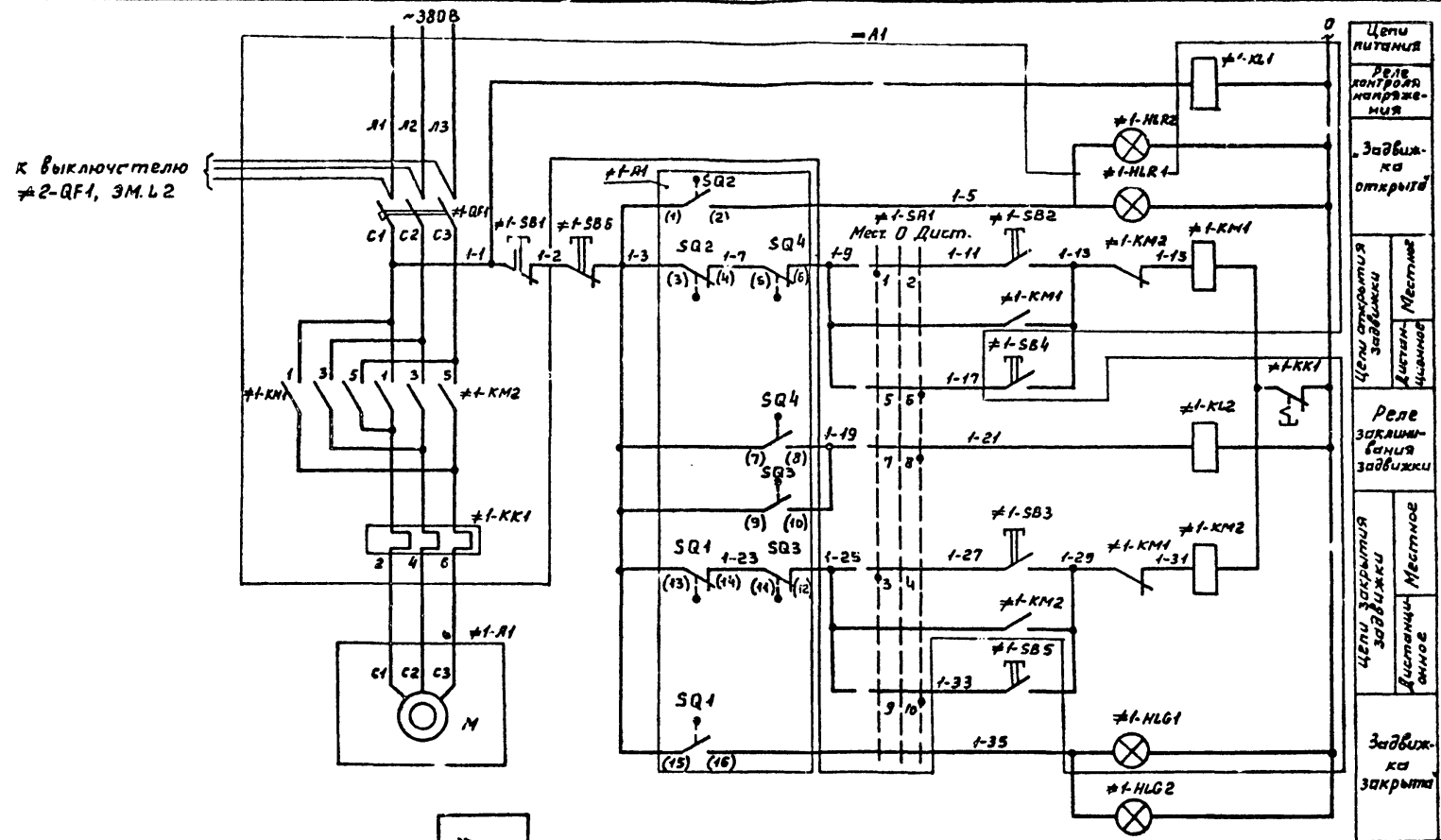
Нач. отд.	Кулагин	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Некрасов	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Некрасов	<i>[Signature]</i>
Рук. тр.	Буробина	<i>[Signature]</i>
Инж.	Богомолов	<i>[Signature]</i>

ТП 0901-9-15.287		ЭМ	
Фильтры - поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50 м ³ до 300 м ³ (с электроотоплением)	Стандия	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная однолинейная 330/220 В	Р	2	
		Гипрокоммуводоканья г. Москва	

22662-07 6

Инв. № подл. Подпись и дата

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-15.2.87 4.Л.Б.50М III



в схему дистанционной сигнализации

Цепи питания	
Реле контроля напряжения	
Задвижка открыта	
Цепи открытия задвижки	Местное
Цепи закрытия задвижки	Местное
Реле блокировки задвижки	
Цепи открытия задвижки	Местное
Цепи закрытия задвижки	Местное
Задвижка закрыта	

Цепи управления, Подпись и дата Взам.инв.№

Привязан:		ТП 0901-9-15.2.87 ЭМ	
Нач. отд.	Кулагин	Станция	Лист
Н. контр.	Некрасов	Р	3
Гл. спец.	Некрасов	Листов	
Рук тр.	Буровина	3	
Инж.	Богомолов	Листов	
Инв. №		Листов	

Фильтры-подпитатели для резервуаров чистой воды емкостью от 50м³ до 300м³ вариант с клапанами (с электроотоплением)
 Схема электрическая принципиальная управления задвижкой (начало).
 Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИТОВЫЙ ПРОЕКТ 0901-9-15.2.87 АЛ 660М III

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей.

Обозначение выключателя	Обозначение выключателя	Положение задвижки			Назначение
		Открыта	промежуточное положение	закрыта	
SQ2	1	—	—	—	Сигнализация открытия
	2	—	—	—	Отключение при открытии
	3	—	—	—	Сигнализация закрытия
SQ1	15	—	—	—	Отключение при закрытии
	16	—	—	—	не используется
	22	—	—	—	не используется
S1	20	—	—	—	не используется
	21	—	—	—	не используется
S2	26	—	—	—	не используется
	24	—	—	—	не используется

Диаграмма замыканий контактов выключателя муфты предельного момента.

Обозначение выключателя	Обозначение выключателя	Работа задвижки		Назначение
		нормальная	заклинивание	
SQ4	7	—	—	Сигнализация заклинивания
	8	—	—	Отключение при заклинивании
	9	—	—	Сигнализация заклинивания
SQ3	11	—	—	Отключение при заклинивании
	12	—	—	—

— контакт замкнут

Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя #1-SR1

УП 5313-С62							
№ секции	№ конт.	-45°		0°		+45°	
		л	п	л	п	л	п
I	1 2	×	×				
II	3 4						
III	5 6						×
IV	7 8						×
V	9 10						×
VI	11 12						×

* - контакт не используется

Лов. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
*1-A1	Электропривод ТЭ 099,058-04М	1	
M, SQ1, SQ4, S1, S2	Техническое описание электропривода		
M	Электродвигатель 4А56В4У3	1	~380В; 0.18 кВт
SQ1, SQ2	Конечный выключатель	4	
SQ3, SQ4	Выключатель муфты предельного момента	1	
#A1 Шкаф управления			
*1-QF1	Выключатель АЕ 2026-10У3-В, Iр. = 5А	1	
*1-КМ1; *1-КМ2	Пускатель ПМА150104В, ~ 220В	1	
	приставка контактная ПКА 2004В	2	
*1-КК1	Реле промежуточное РПУ2-М36220У3В, ~220В	2	
*1-КК1	Реле электротепловое РТЛ-101004С	1	
*1-SR1	Универсальный переключатель УП5313-С62	1	
*1-SB1	Кнопка КЕ011У3, исп. 5	1	толкатель красный
*1-SB2; *1-SB3	Кнопка КЕ011У3, исп. 4	2	толкатель чёрный
*1-НВ1	Арматура АС12011У2, ~ 220В	1	линза красная
*1-НВ1	Арматура АС12013У2, ~ 220В	1	линза зелёная
Местный диспетчерский щит площадки.			
*1-SB4; *1-SB5	Кнопка КЕ011У3, исп. 4	2	толкатель чёрный
*1-SB5	Кнопка КЕ011У3, исп. 5	1	толкатель красный
*1-НВ2	Арматура АС12011У2, ~ 220В	1	линза красная
*1-НВ2	Арматура АС12013У2, ~ 220В	1	линза зелёная

Маркировки в проставляются при привязке проекта.

Итого: 12 шт. Проверить и внести изменения

Привязан:		ТП 0901-9-15.2.87 ЭМ	
Нач. отд. Кулзгин	Н. контр. Некрасов	Гл. инж. Некрасов	Рук. тр. Буробин
Инж. Богомолов			
Фильтры - разломители для резервуаров чистой воды ёмкостью от 50 м³ до 300 м³ вариант с клапанами (с электрооплывением)		Стандия	Лист 4
Схема электрическая принципиальная управления задвижкой (окончательная)		Гипрокоммунадоканал г. Москва	

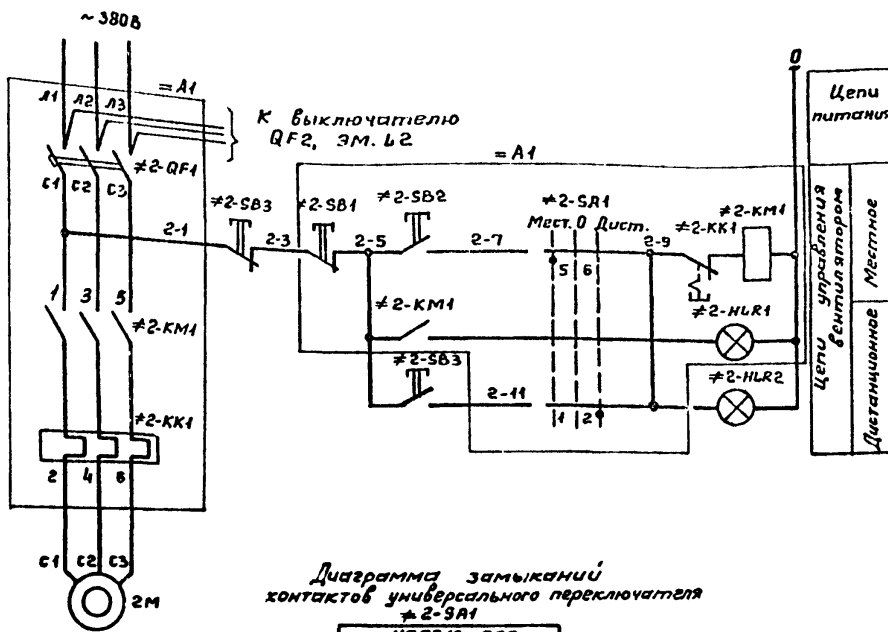


Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя #2-SA1

№ секции	УП5312-С29			
	конт.	+45°	0°	-45°
I	1 2			×
II	3 4			×
III	5 6	×		
IV	7 8	×		

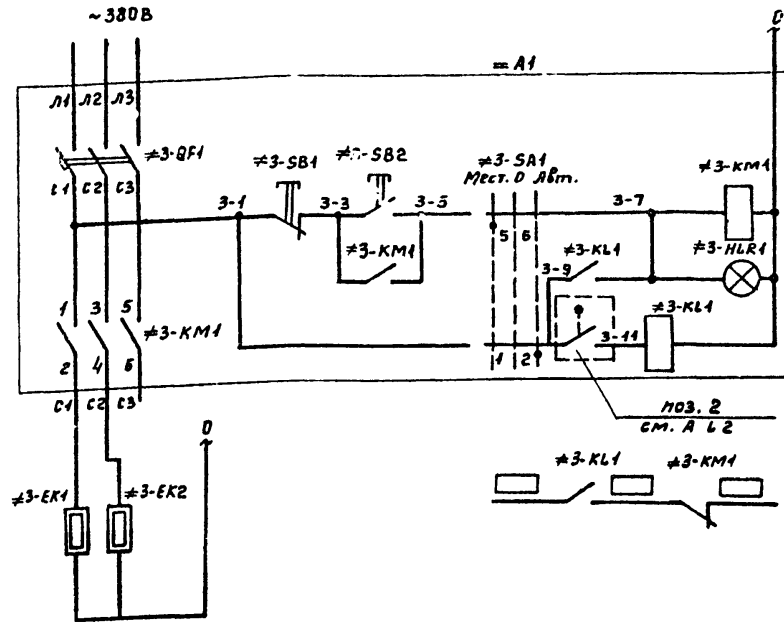
№ обозначения	Наименование	Кол	Примечание
У механизма			
2М	Электродвигатель 4АА56А4У3	1	~380В; 0.12кВт
По кату			
#2-SB3	Пост. кнопочный ПКЕ-222-2У3	1	
#2-NLR2	Световой указатель СУП-МУ2	1	
Шкаф управления			
=A1	Шкаф управления		
#2-QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, I _р = 1.6 А	1	
#2-KM1	Пускатель ПМЛН10004В, ~220В	1	
#2-KK1	Реле РТА-100604с	1	
#2-SA1	Универсальный переключатель УП5312-С29	1	
#2-SB1	Кнопка КЕОНУЗ, исп. 5	1	толкатель красный
#2-SB2	Кнопка КЕОНУЗ, исп. 4	1	толкатель черный
#2-NLR1	Арматура АС120НУ2, ~220В	1	линза красная

Шифр, № подл., Подпись и дата
Взам. инв. №

Прибязан:

Нач. отд.	Кулагин	
Н.контр.	Некрасов	
Гл. свч.	Некрасов	
Рук. гр.	Бурбича	
Инж.	Богомалов	

ТП0901-9-15.2.87		ЭМ
Фильтры - поглотители для резервуаров чистой воды	Етадия	Лист
Емкость от 50м³ до 500м³	Р	5
Вариант с клапанами (с электроотоплением)	Схема электрическая принципиальная управления вентилятором.	
	Гипрокоммуводоканал г. Москва	



Цепи питания
Цепи управления электродвигателя
Автоматическое
Местное
в схему диспетчерской сигнализации

Пов. обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
У механизма			
#3-ЕК1, #3-ЕК2	Электропечь ПЭТ-4, ~ 220В	2	
поз. 2	Датчик температуры ДТКБ	1	
= А1 Шкаф управления.			
#3-QF1	Выключатель АЕ2026-10УЗ-Б; I _р = 8А	1	
#3-KM1	Пускатель ПМЛ110004В, ~ 220В	1	
	приставка контактная ПКА-2204	1	
#3-KL1	Реле промежуточное РПУ2-М362204Б, ~ 220В	1	
#3-SA1	Универсальный переключатель УП5312-С29	1	
#3-SB1	Кнопка КЕ01УЗ, исп. 2	1	толкатель красный
#3-SB2	Кнопка КЕ01УЗ, исп. 2	1	толкатель чёрный
#3-НЛР1	Арматура АС1204У2, ~ 220 В	1	линза красная

Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя #3-SA1

УП 5312-С29						
№ секции	№ конт.	-45°		0°	+45°	
		л	п	л	п	л
I	1					
II	3					
III	5					
IV	7					

* - контакт не используется

1. Маркировки в проставляются при привязке проекта.

Шифр № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

Привязан:

Нач. отд.	Кулагин	
Н. контр.	Некрасов	
Ин. спец.	Некрасов	
Рук. чр.	Буробина	
Инж.	Богомалов	

ТП0901-9-15.287

ЭМ

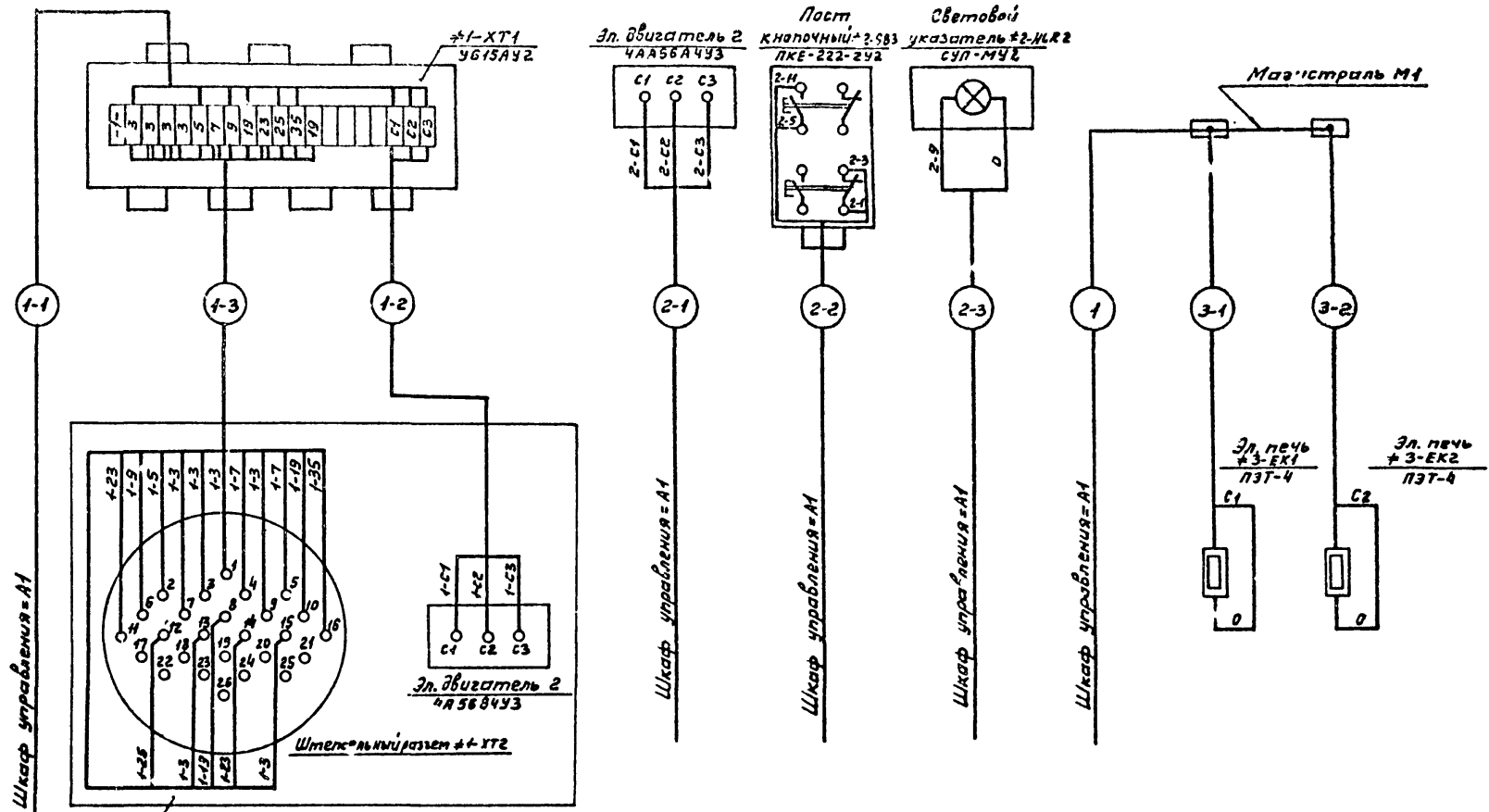
Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50 м³ до 300 м³. Вариант с клапаном (с электроотоплением)

Стадия Лист Листов

Р 6

Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением.

Циркоммунбодоканна г. Москва



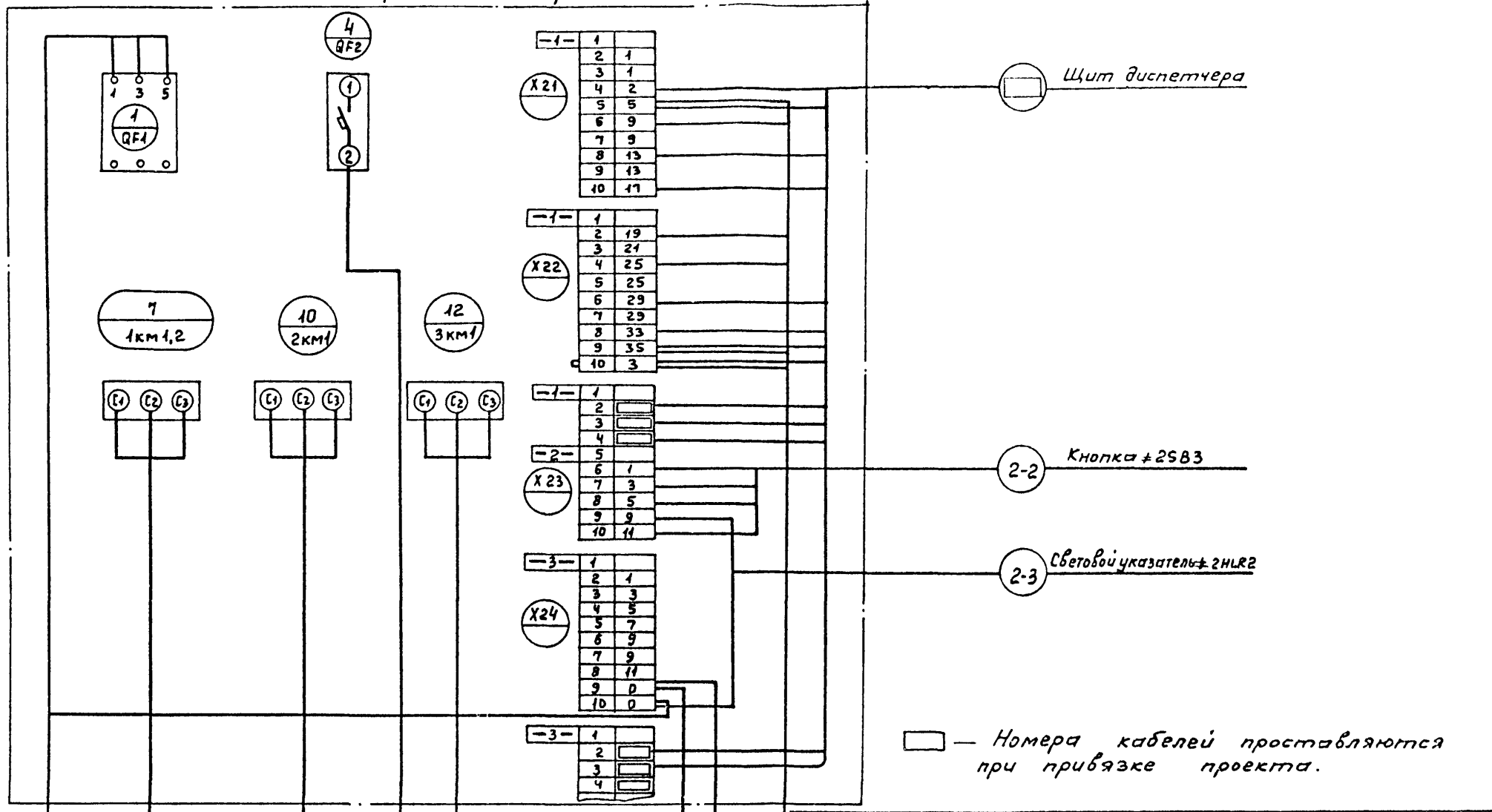
Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №2

Привязки:

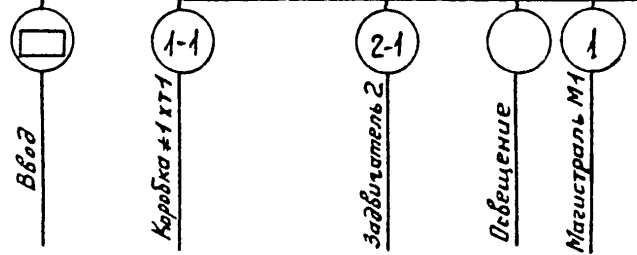
Нач. отд.	Кулагин	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Некрасов	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Некрасов	<i>[Signature]</i>
Рук. тр.	Вурьянова	<i>[Signature]</i>
Инж.	Богослов	<i>[Signature]</i>

ТТ 0901-9-15.2.87		ЗМ
Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50м³ до 300м³ (с электрооплением)		Стадия Лист Листов
Схема электрическая подключения отдельно стоящего оборудования (начало)		Р 7
		Гипрокоммунводоканал г. Москва

Шкаф = А1. Вид спереди.



Инв. № подл. Подпись и дата, печать инж. №



Привязки:	
Инв. №	
Инжен.	Потоцкий
Ст. инж.	Казакова
Гл. св.ч.	Некрасов
Н. контр.	Некрасов
Нач. отд.	Кулагин

ТП 0901-9-15.2.87		ЭМ	
Фильтры - поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50 м³ до 300 м³. Вариант с клапанами (с электроотоплением)		Стадия	Лист
Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования (окончание)		Р	8
		Гипрокоммунводоканал г. Москва	

АЛЬБОМ II
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-9-15.2.87

Кабельный журнал.


Сводка кабелей и проводов

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей число и сечение шл. напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей число и сечение шл.напряжение	Длина, м
		Шкаф = А1						
	Шкаф = А1	Щит диспет. пра	АКВВГ	14 x 2.5				
1	Шкаф = А1	Магистраль М1	АВВГ	3x4+1x2.5-660	10			
1-1	Шкаф = А1	Глушечная коробка #1-ХТ1	АКВВГ	10 x 2.5	10			
1-2	Клеммная коробка #1-ХТ1	Электродвигатель 1	АПВ	3(1x2.5)-380	5			
1-3	Клеммная коробка #1-ХТ1	Штекерный разъем #1-Х5	ПВ1	16(1x1)-360	35			
2-1	Шкаф = А1	Электродвигатель 2	АКВВГ	4 x 2.5	15			
2-2	Шкаф = А1	Кнопка управления #2СВ3	АКВВГ	4 x 2.5	5			
2-3	Шкаф = А1	Световой указатель #2-МХ2	АКВВГ	4 x 2.5	5			
3-1	Магистраль М1	Электронечь #3-ЕК1	АПВ	2(1x2.5)-380	10			
3-2	Магистраль М1	Электронечь #3-ЕК2	АПВ	2(1x2.5)-380	10			

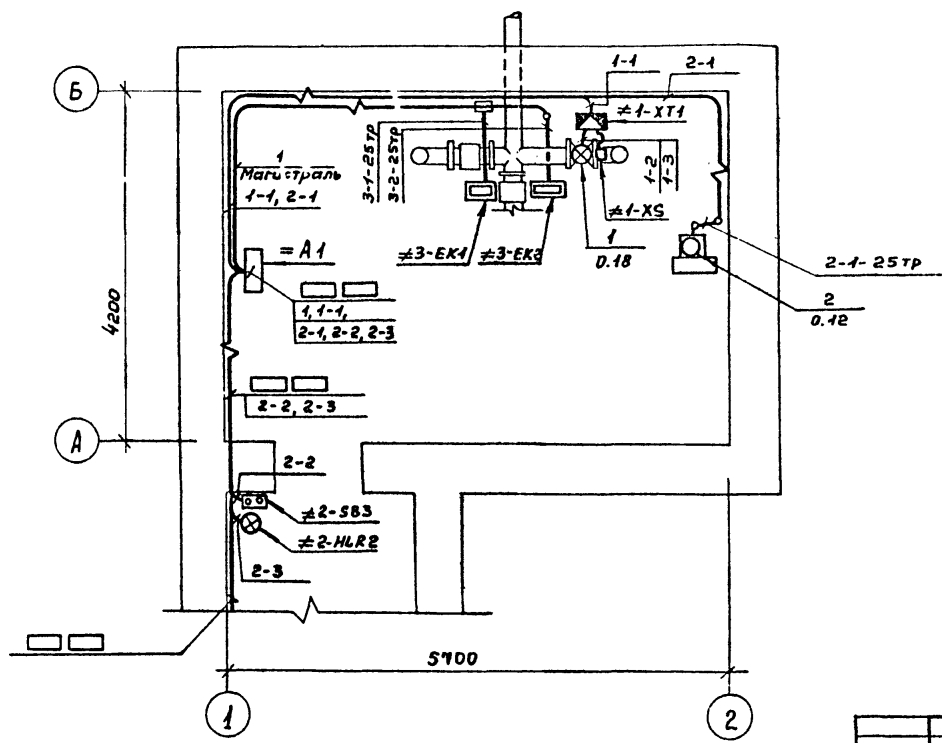
Число жил, сечение напряжение	Марка			
	АВВГ	ПВ1	АПВ	АКВВГ
3x4+1x2.5-660	10			
1x1-380		35		
1x2.5-380			25	
10x2.5				10
4x2.5				25

Данные в представляются при привязке проекта.

Шк. № 101-9-15.2.87. Подпись и дата. Взам. инв. №

ТПО 901-9-15.2.87				ЭМ	
Привязки:		Фильтры-позлотитеры для резервуаров чистой воды емкостью от 50 м ³ до 300 м ³ вариант с клапанами (с электроотоплением)	Стандия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кулаевин	 Н. контр. Некрасов	Р	9	
Инв. №	Бурбина				
	Ст. инж. Филиппова		Всероссийский институт коммунального водоснабжения и канализации г. Москва		

План на отм. 0.000



1. Данный лист читать совместно с листом ЭМ.611.
2. Кабельный журнал на листе ЭМ.69
3. Кабели проложить на высоте 2.5 м, крепить скобами, Кабели, прокладываемые ниже двух метров от уровня пола; должны быть защищены трубами.
4. Номера кабелей в представляются при привязке проекта.

Имя, № подл. Подпись и дата Изгот. инж. А.А.

Привязан:

Нач. отд.	Кулагин	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Некрасов	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Некрасов	<i>[Signature]</i>
Рук. гр.	Бурбина	<i>[Signature]</i>
Ст. инж.	Филиппова	<i>[Signature]</i>

ТП0901-9-15.2.87

ЭМ

Фильтры-позвопители для резервуаров чистой воды емкостью от 50 м³ до 300 м³ (вариант с клапанами (с электроотоплением))	Стандия	Лист	Листов
Расположение электрооборудования, прокладка труб и кабелей, зачуженные (начало)	Р	10	

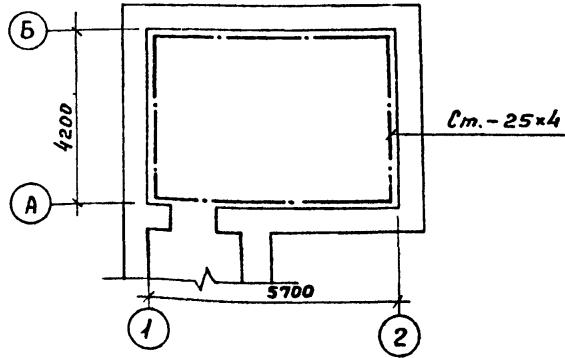
Гипрокоммунбодоканал г. Москва

АЛББОМ III
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-15.287

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	по чертежам марки Э.1	Шкаф управления	1		= А1
2		Кнопка управления			
		ПКЕ 222-2У3	1		#2-СВ3
3		Электронагрев ПЭТ-4			#3ЕК1+ #3ЕК2
		Изделия заводов ГЭМ			
4		Коробка клеммная			
		У615ЯУ2	1		#1-ХТ1
5		Световой указатель			
		СУП-МУ2	1		#2-НLR2
6		Муфта ТР-5У3	5		
7		Патрубок вводной			
		У477У3	5		
8		Гайка К482У3	5		
9		Сжим У739МУ3	2		
10		Коробка протяжная			
		У994У2	1		
11		Скоба К142У2	50		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
12		Металлоручка			
		РЗ-Ц-Х29	5м		
13	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 25x4	35м		
14	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная ф 25	15м		
15	4.407-260	Прокладка кабелей на конструкции			
16	5.407-22	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах			

План внутреннего контура заземления



Шиб. № 1-10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Все силовое электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением, подлежит заземлению. В качестве заземляющего проводника используются технологические трубопроводы, сталь полосовая 25x4.

Привязан:

Инд. №	И.контр. Некрасов	Нач. отд. Кулагин
	И.спец. Некрасов	
	Рук. тр. Буробина	
	Ст. инж. Филиппова	
	Ст. техн. Гальзина	

ТП0901-9-15.287

ЭМ

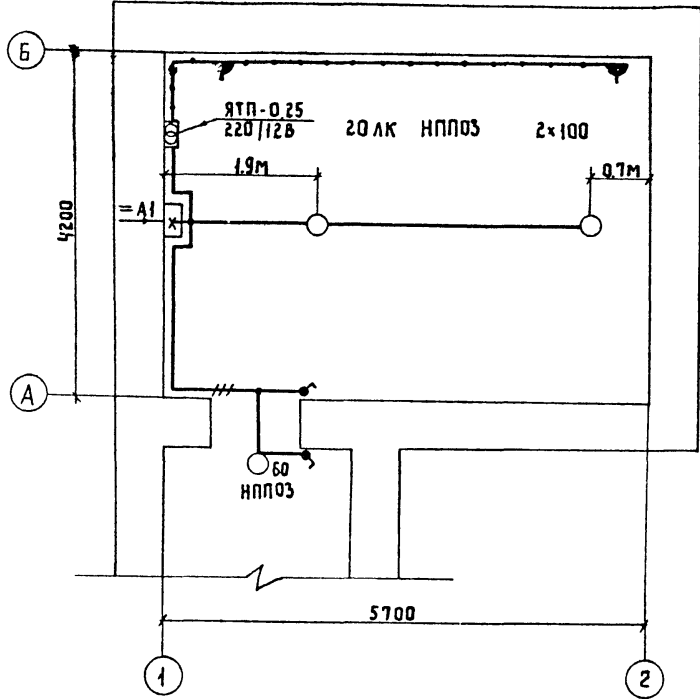
Фильтры - поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50 м³ до 300 м³ вариант с клапаном (с электроотоплением)
Расположение электрооборудования и прокладка труб и кабелей. Заземление.
(окончание.)

Стандия	Лист	Листов
Р	11	

Гипрокоммунводоканал
г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-15.2.87 АЛ 660М III

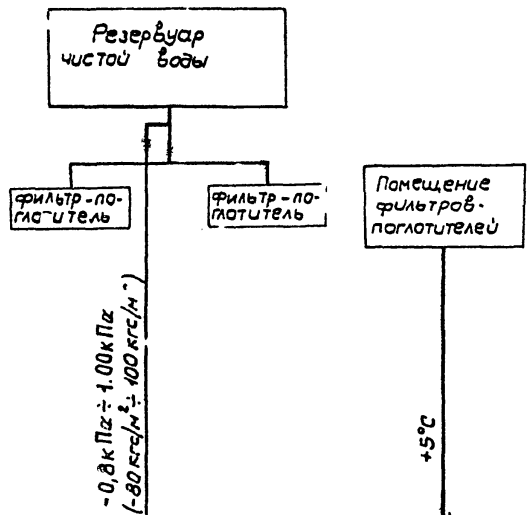
Исполнитель ИСО Сорокин
 Нач. инв. №
 Подпись и дата
 Взам. инв. №



1. Напряжение сети - 380/220 В, ламп рабочего освещения - 220 В, ремонтного - 12 В.
2. Проводку электроосвещения предусмотрено выполнить кабелем марки АВВГ-Б60 на скобках.
3. Вся осветительная арматура, нормально не находящаяся под напряжением, подлежит занулению. В качестве зануляющего проводника использовать нулевой провод сети.
4. Установленная мощность электроосвещения - 0,51 кВт.
5. Условные обозначения по ГОСТ 2.754-72.

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению.

				Т П 0901-9-15.2.87 ЭМ		
Привязан				Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50м³ до 300м³ вариант с клапанами (с электроприводом)		
				ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ		
Нач. отд. Кулагин				Стадия		
Н. к. сч. тр. Некрасов				Лист		
Сл. спец. Некрасов				Листов		
Инв. №				Р 12		
ВЕА инж. Стацне				Гипрокоммуводоканал г. Москва		



Приборы по месту	PE 10	
Шкаф управления = А1 в фильтрах-поглотителях	PT 10	TC 2
Щит в местном диспетчерском пункте	PFR 10	

N	Позиция	Наименование	Тип	Кол.	Прим.
1	1а	Преобразователь измерительный предел (± 125 кгс/м²), 25х10	Соперир 22 АУВ м 2322	1	
2	1б	Блок питания, 220В, исполнение 1	226П-36	1	
3	1б	Прибор регистрирующий предел 0-5 мА	РН 160-09	1	
4	2	Датчик температуры камерный, дифференциал 2°	ДТКВ-53	1	

□ - заполняется при привязке проекта

Инв. №	Имя	Фамилия	Подпись
	Нач. отд.	Кулагин	<i>[Signature]</i>
	М.контр.	Чекрасов	<i>[Signature]</i>
	Т. спец.	Некрасов	<i>[Signature]</i>
	Р.к. гр.	Анурьев	<i>[Signature]</i>

ТП 0901-9-15. 2.87			А		
Фильтры-поглотители для резервуара чистой воды емкостью от 50 м³ до 300 м³ оборудован с клапаном и с электротеплической системой	Станция	Лист	Листов		
Схема функциональная	Р	2			
			Исполнитель: Водоканал г. Москва		

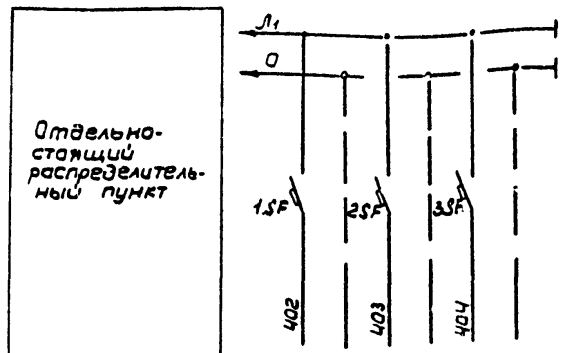
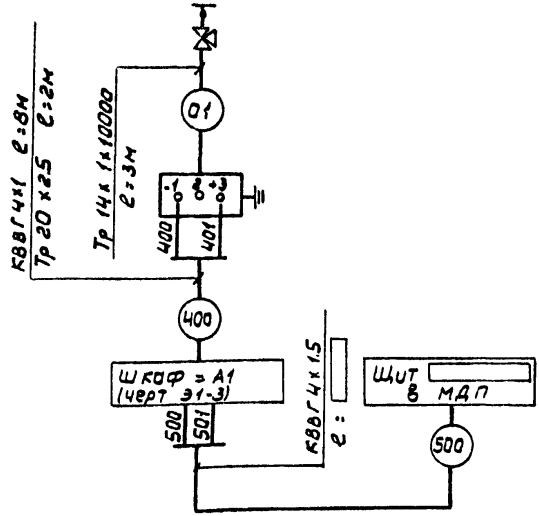
Альбом III

Типовой проект 0901-9-15.2.87

Типовой

Ци. №. Испол. Подпись и дата. Взам. Инв. №.

Измеряемый параметр и место отбора импульса	Давление и разрежение в резервуаре воздухоподогревателя после фильтра
Установочного черт. позиция	ТМЧ-3434-15 1а



Характеристика	Позиция	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Тип прибора	226П-36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
максимальная мощность в	напряжении в	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	место установки	220	ШК-2Ф = А1	

Наименование	Марка и размер	ед. изм.	кол.	Примечание
Вентиль для манометра	14М1-16	шт.	1	
Труба стальная	14 × 1 × 10000	м	3	
Труба водогазопроводная	20 × 2.5	м	2	
Кабель контрольный	КВВГ4×1	м	8	

Позиция и обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1SF ÷ 3SF	выключатель автоматический однополосный типа А63М. Так расцепителя $I_p = 0.63A$, ток отсечки $I_{отс.} = 1.3I_n$	3	

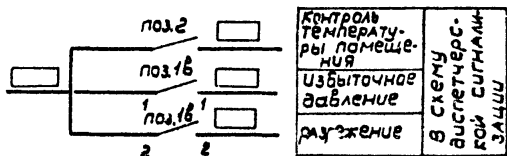
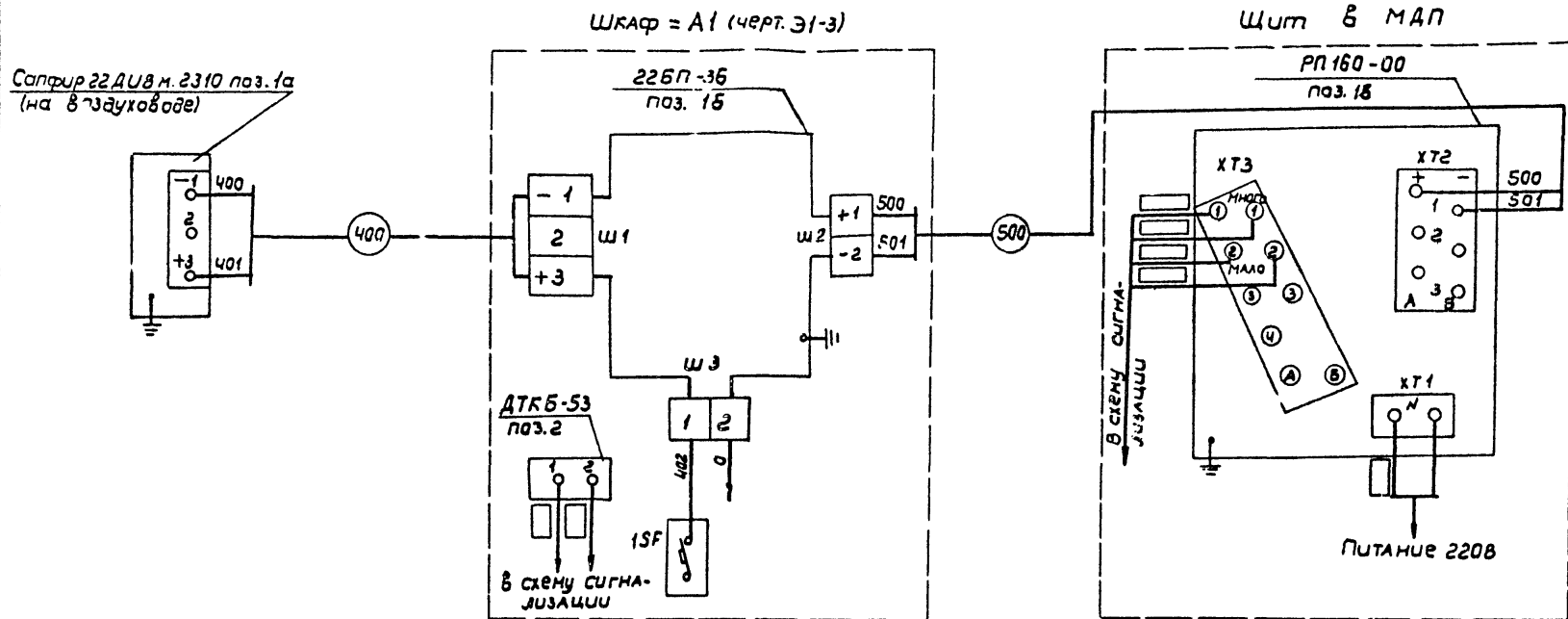
-заполняется при привязке проекта

привязан

Инв. №

Т П 0901-9-15.2.87		А	
Нач. отд.	Кулагин	Стандия	Лист
Н.контр.	Некрасов	Р	3
Гл. спец.	Некрасов	Гипрокоммунваодаканал	
Рук. гр.	Анурьев	г. Москва	

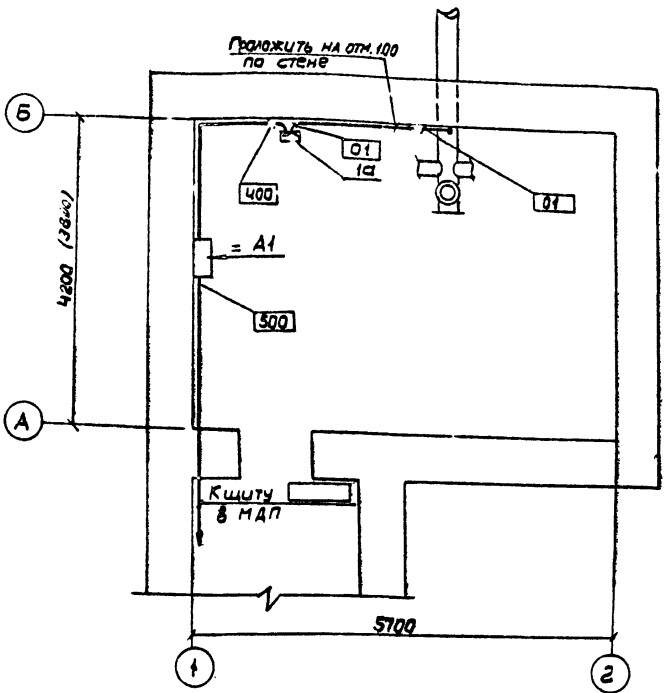
фильтры-поглотители для резервуара чистой воды емкость от 50 м³ до 300 м³ (с электроотоплением)
стенка внешних кабельных и трубных проводов
схема электрическая принципиальная питания прибора



□ - заполняется при привязке проекта

Прибязан				ТП 0901-9-15. 2.87			А		
				Фильтры - регуляторы для резервуаров чистой воды ёмкостью от 50 м³ до 100 м³ (стандарт с каллельным) (с электроотопителем)			Стадия	Лист	Листов
				Электрическая схема подключения приборов			Р	4	
				г. Москва					

План на отм. 0.00
М 1:50



1. В скобках указаны размеры для варианта без клапанов.
2. В прямоугольниках указана нумерация труб и кабелей.
3. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП-05.07-85.
5. -заполняется при привязке проекта.
6. Кабели проложить на отм. +2.

Обознач.	Наименование
•	Отверное устройство, встроенное в технологическое оборудование
=	Прибор, устанавливаемый вне щита

Привязан					
	МАН. ОТД. КУМДИГМ				
	Н. КОМЕТ НЕКРАСОВ				
	Г. СЛЕВЧ НЕКРАСОВ				
УИВ №	Рук. гр. Инуфредов				

Т П 0901-9-15.2.87		А	
Фильтры, регуляторы для резервуаров чистой воды	Станция	Лист	Листов
вариант 97 (ИЛЛЕТ, ИОМ) (С ЗАКРЕПОТОМЛЕНЦЫ)	Р	5	
План расположения средств автоматизации и проводок	Гипрогазминводоканал г. Москва		

Обозначение	Наименование	Кол. лист	Примечание
Э1	Содержание	1	
Э1-1	Перечень комплектных устройств	1	
Э1-2	Шкаф=А1. Технические данные аппаратов	1	
Э1-3	Шкаф=А1. Чертеж общего вида	1	
Э1-4	Шкаф=А1. Схема электрическая соединений	4	
Э1-5	Шкаф=А1. Перечень надписей	1	

Привязан:				
Инв. №				
Нач. отд. Кулагин				
Н.контр. Некрасов				
Гл. спец. Некрасов				
Ст. инж. Казакова				
Инжен. Потоцкий				

ТП 0901-9-15.2.87			Э1
для фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50м³ до 300м³ (вариант с клапанами с электроотоплением)	Стандия	Лист	Листов
	Р	1	1
Содержание	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

Перечень комплектных устройств.				
Наименование	Кол. НКУ	Кол. привед панелей	Обозначение таблицы аппаратов	Примечание
Шкаф - А1	1	1	Э1-2	

Привязан:				
Инв. №				
Нач. отд. Кулагин				
Н.контр. Некрасов				
Гл. спец. Некрасов				
Ст. инж. Казакова				
Инжен. Потоцкий				

ТП 0901-9-15.2.87			Э1-1
для фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50м³ до 300м³ (вариант с клапанами с электроотоплением)	Стандия	Лист	Листов
	Р	1	1
Перечень комплектных устройств	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

Формат	Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	А	6		Выключатель АБЗ МУЗ	1	QF2
				Тр=6А, Iотс=2Iн U=380В		
				Крепление на панели		
		7		Пускатель ПМА 110104	1	1км 1,2
				U=220В		
		8		Реле РТЛ 101004	1	1км 4,2
		9		Приставка ПК 72004	2	1км 1,2
		10		Пускатель ПМА 1100104	2	2км1, 3км1
				U=220В		
		11		Реле РТЛ 100Б 04	1	2км1
		12		Приставка ПКА 1104	1	3км1
		13		Реле РПУ2-М36 220У36	3	1кЛ1, 1кЛ2
				U=220В		3кЛ1
		14		Блок питания БПЗ-24	1	заказом не устанавливается
				Н5'	01	
		15		Переключатель УПС313-СБ	1	1SR1
				револьверная рукоятка		
		16		Переключатель УПС312-С29	2	2SR1, 3SR1
				револьверная рукоятка		
		17		Кнопка КЕВМУЗ Исп. 4	4	1SB2, 1SB3,
				толкатель черный		2SB2, 3SB2
		18		Кнопка КЕВМУЗ Исп. 5	3	1SB1, 2SB1,
				толкатель красный		3SB1
		19		Арматура АС12011У2	3	1НЛР1, 2НЛР1
				свет красный U=220В		3НЛР1
		20		Арматура АС12013У2	1	1НЛГ1
				свет зеленый U=220В		
		21		Датчик ДТКБ	1	заказом не устанавливается
				Колодка БЗ-24-10	5	
				КТ-5У	5	
						Лист
ТП 0901-9-15.287 31-2						2

Шкала: 1 см = 1 мм. Проверить в 1/3 даты. Взам. инв. №

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

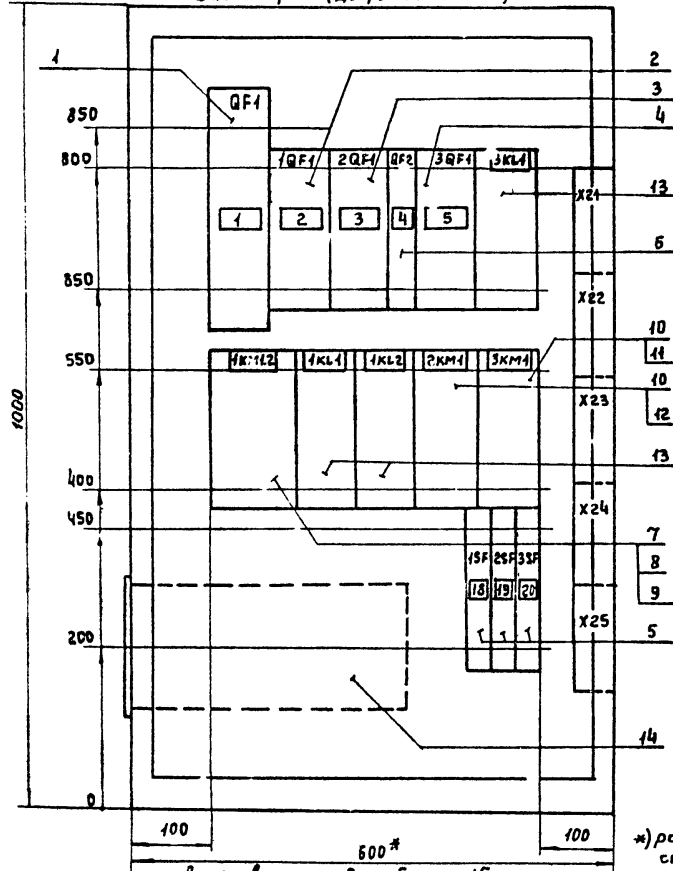
Формат	Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
	А1		31-3	Шкаф=А1. Чертеж общего вида	1	
			31-4	Шкаф=А1. Схема электрическая сов.имений	1	
			31-5	Шкаф=А1. Перечень надписей	1	
<u>Сборочные единицы</u>						
				Н1	01	
		1		Выключатель АЕ2046М	1	QF4
				10P0У36 Тр=16А Iотс=10Iн		
				U=380В		
		2		Выключатель АЕ202610НУ36	1	1QF4
				Тр=8А Iотс=10Iн U=380В		
		3		Выключатель АЕ202610НУ36	1	2QF4
				Тр=16А Iотс=10Iн U=380В		
		4		Выключатель АЕ202610НУ36	1	3QF4
				Тр=8А Iотс=10Iн U=380В		
		5		Выключатель АБЗМУЗ U=380В		
				Тр=63А Iотс=2Iн Крепл. на панели	3	1SF, 2SF, 3SF
Привязан:						
Ивл. №:						
ТП 0901-9-15.287 31-2						
Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 30 м³ до 300 м³ вариант с клапаном, и (с электроотоплением)						
Нач. отд.	Кулагин			Ст. инж. Казьков	Стандия	Лист 1
Н. контр.	Некрасов			И. инж. Казьков	Лист 1	Листов 2
Гл. инж.	Некрасов			И. инж. Казьков		
Ст. инж.	Казьков			И. инж. Казьков		
И. инж.	Потоцкий			И. инж. Казьков		
Шкаф = А1						
Технические данные аппаратов						
(начало)						
Гипрокоммунальдоканал г. Москва						

Шкала: 1 см = 1 мм. Проверить в 1/3 даты. Взам. инв. №

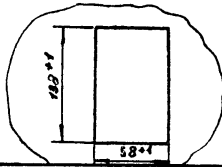
ИИ ЦАШ П Г Р И Л Л И П Ш И - 5 - 1 3 . 2 . 8 / А Л Ь Б О М III

ИИ ЦАШ П Г Р И Л Л И П Ш И - 5 - 1 3 . 2 . 8 / А Л Ь Б О М III

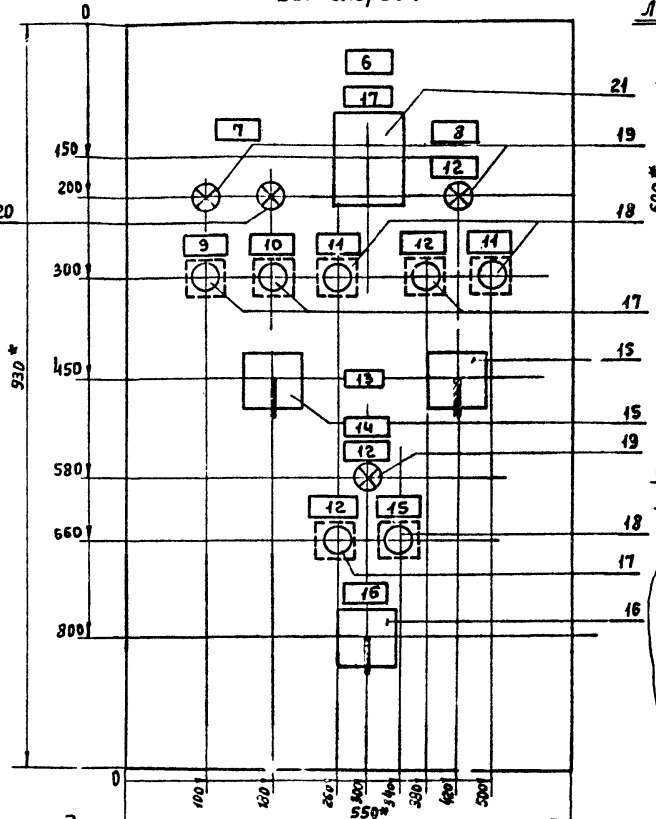
Шкаф управления = А1
Вид спереди (Дверь не показана)



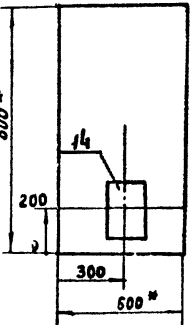
Вырез в щите под прибор поз. 16



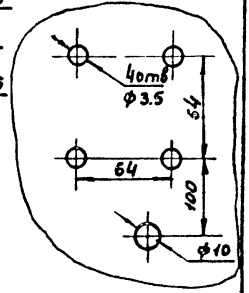
Дверь шкафа
Вид спереди



Левая боковая стенка
Вид спереди М1:50



Отверстия в двери под прибор ДТКБ.



ТП 0901-9-15.2.87 31-3

Прибязан:

Нач. отд.	Кулаевин	
Н. контр.	Накрасов	
Гл. инж.	Накрасов	
Ст. инж.	Казаков	
Инж. н.э.	Потоцкий	

Фильтры, разъемы ВД
для резервуарной установки без
вклади от 50 МПа до 300 МПа
всезначт в клапанаму
(с электроуправлением)
Шкаф = А1
Чертеж общего вида.

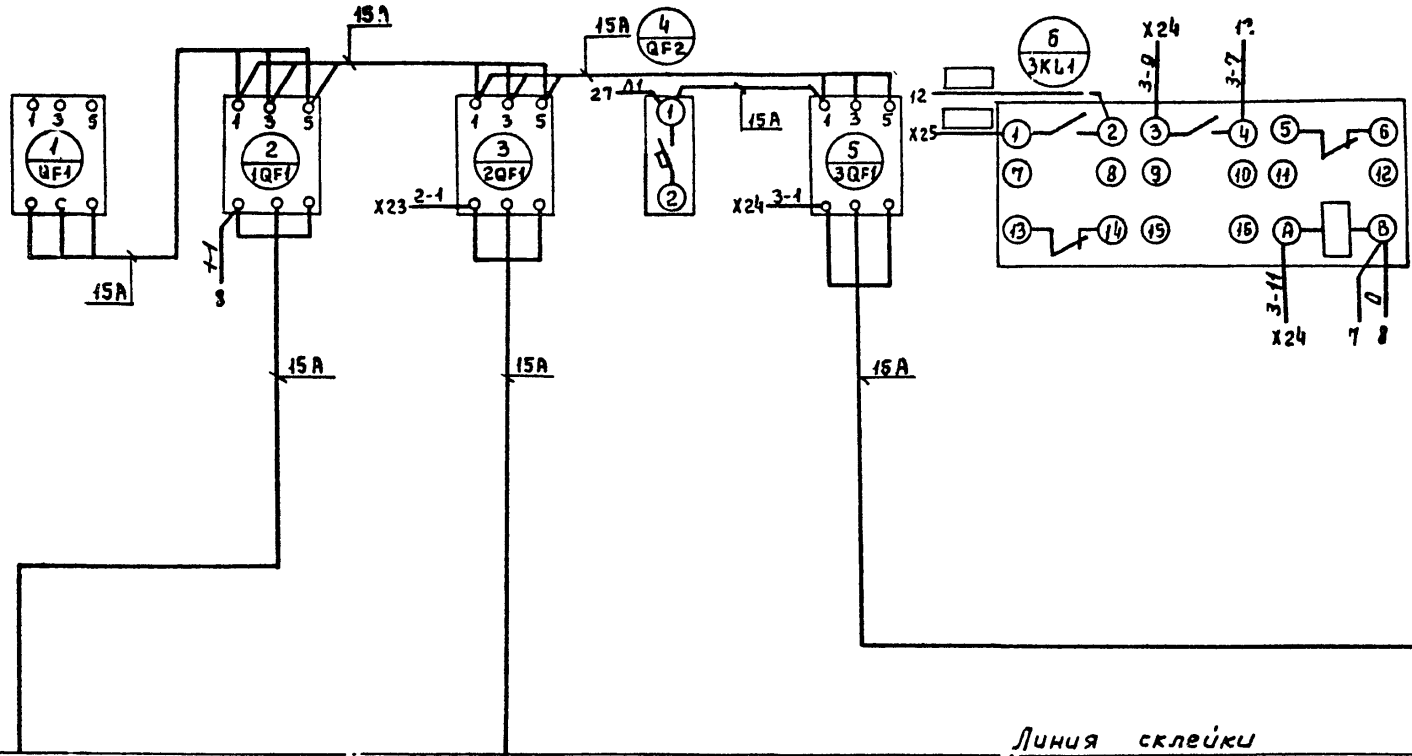
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Гипрокоммундобоканя
г. Москва

22662-07 24

Левая боковая стенка

Шкаф = А1 Вид спереди.



Линия склейки

Линия склейки

□ — Маркировка проводов проставляется при привязке проекта.

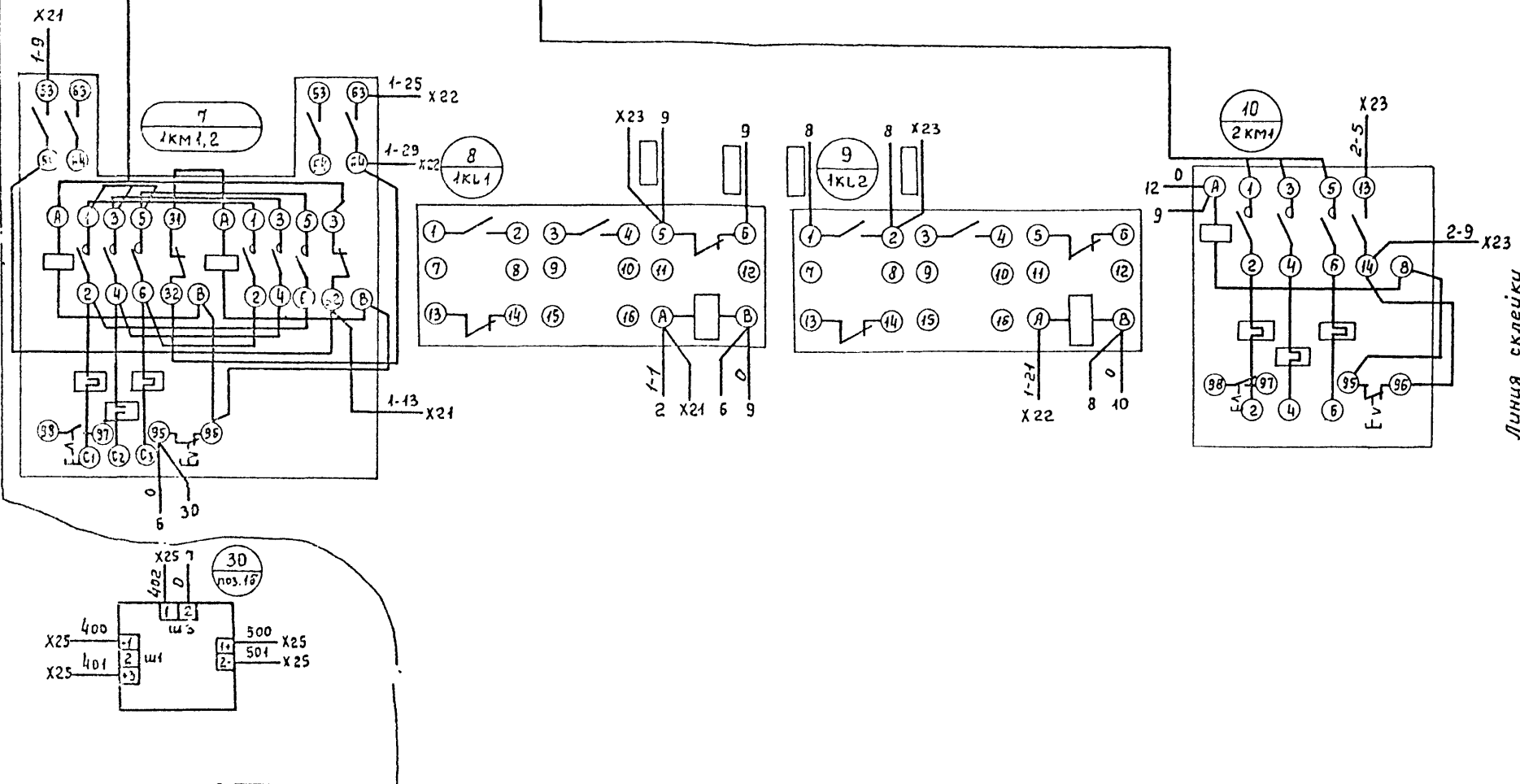
Привязан:				
	Нач. отд.	Кулагин		
	Н. контр.	Некрасов		
	гл. спец.	Некрасов		
	Ст. инж.	Хазакова		
	Инженер	Потоцкий		

ТП 0901-9-15.287		31-4	
Фильтры-позолотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50м³ до 300м³. Вариант с клапаном (с электроотоплением)			
Стадия	Лист	Листов	
Р	1	4	
Шкаф = А1		Илпроткоммунводоканал г. Москва	
Схема электрическая соединений			

Имя, фамилия, Подпись и дата (В соответствии с № 2)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ПУЧК-9-15.2.87 АЛЬБОМ III

Линия склейки



Линия склейки

□ — Маркировка проводов проставляется при привязке проекта.

Привязан:	Нач. отд.	Кулагин	
	Н. контр.	Некрасов	
	Гл. спец.	Некрасов	
	Ст. инж.	Казакова	
Инв. №	Инжен.	Потоцкий	

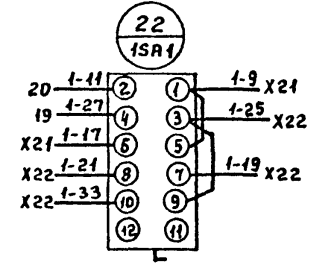
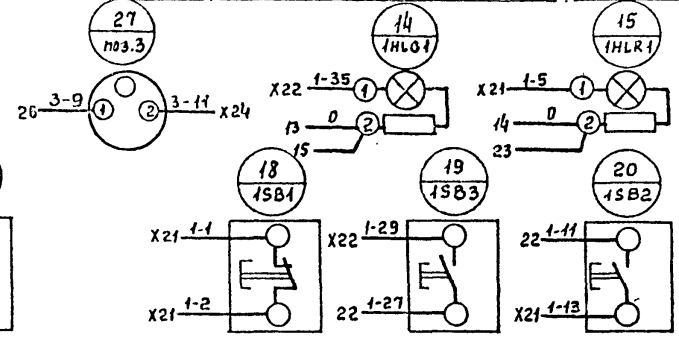
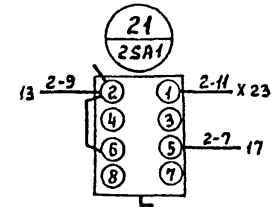
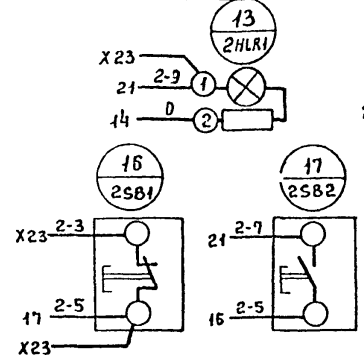
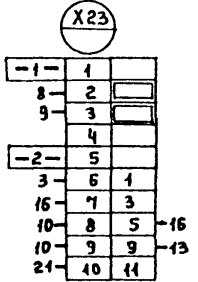
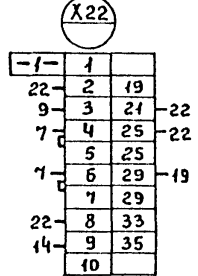
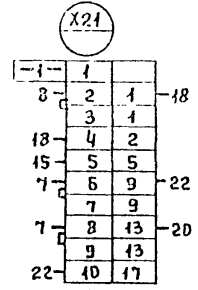
ТП 0901-9-15.2.87		31-4		
Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50 м³ до 300 м³. Вариант с клапанами (с электроотоплением)				
Стадия	Лист	Листов		
Р	2	4		
Шкаф = А1		Схема электрическая соединений		
		Гипрокоммунводохлая г. Москва		

С.И. Николаев, Подпись и дата Взам. инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-15.2.87 АЛБ50М III

Линия склейки

Дверь шкафа. Вид сзади



Линия склейки

□ — Маркировка проводов проставляется при привязке проекта.

Привязан:	Нач. отд. Кулагин
	Н.контр Некрасов
	Гл. спец. Некрасов
	Ст. инж. Казакова
Инв. №	Инженер Потоцкий

ТП 0901-9-15.2.87		31-4	
Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 30 м ³ до 300 м ³ вариант с клапанами (с электроотплением)	Стадия	Лист	Листов
Шкаф = А1 Схема электрическая соединений.	Р	3	4
Гипрокоммуводканал г. Москва			

Ш.№ подл. Подпись и дата

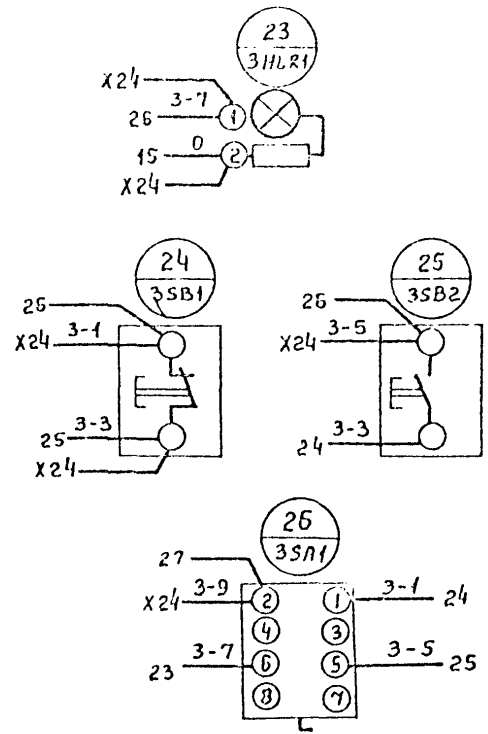
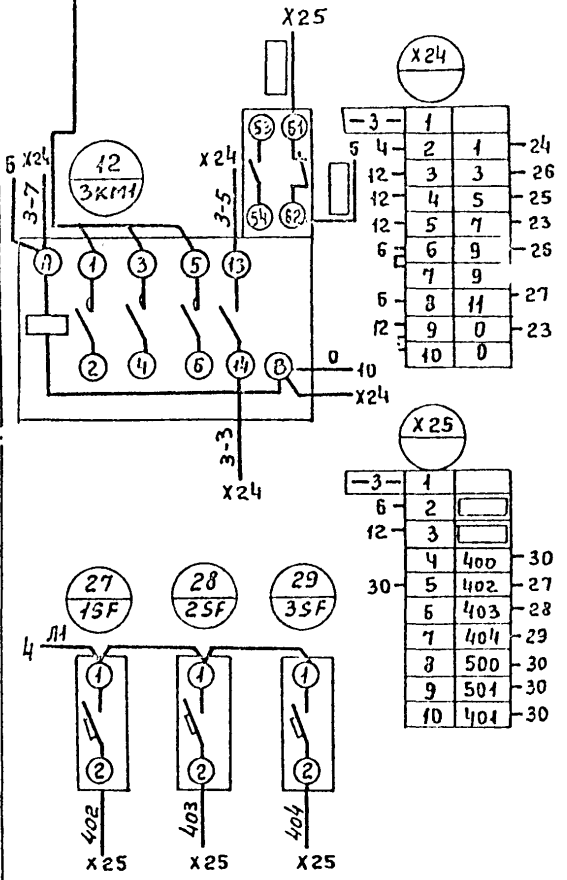
ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ УЗЛ-9-15.2.87 АЛББОМ

Инв. № подл. Подпись и дата в.зам. инж. М.

Линия склейки

Линия склейки

Линия склейки



□ — Маркировка проводов проставляется при привязке проекта.

Привязан:				
Нач. отд.	Кулагин			
Н. контр.	Некрасов			
Гл. спец.	Некрасов			
Ст. инж.	Казакова			
Инжен.	Потоцкий			
Инв. №				

ТП0901-9-15.2.87		Э1-4	
Фильтеры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50 м ³ до 300 м ³ вариант с клапанами (с электроотоплением)	Стадия	Лист	Листов
Шкаф = А1	Р	4	4
Схема электрическая соединений	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

Инд. № по вкл.	Строчка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Шрифт	Заголовок
11	11	—	—	Табличка	Стоп	2		
	12	—	—	—	Включено	4		
	13	—	—	—	Избиратель управления	1		
	14	13A1 25A1	—	Ключ	Мест ⁸ 1 0 Дист. ²			
	14	—	—	Табличка	Электроотопление	1		
	15	3SB1	—	—	Отключено	1		
	15	3SA1	—	—	Выбор режима	1		
				Ключ	Мест ⁸ 1 0 Явт. ²	1		
	17	—	—	Табличка	Температура в камере	1		
	18	1SF	—	—	Питание „Сапфира“а	1		
	19	2SF	—	—	Питание ЭИУ	1		
	20	3SF	—	—	Питание ЭРСУ	1		

ТП 0901-9-15.2.87 31-5

Лист
2

Инд. № по вкл.	Строчка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Шрифт	Заголовок
=A1					Панель			
	1	QF1	—	Табличка	Ввод	1		
	2	1QF1	—	—	Задвижка	1		
	3	2QF1	—	—	Вентилятор	1		
	4	QF2	—	—	Освещение	1		
	5	3QF1	—	—	Электроотопление	1		
					КЛ1	КЛ1	1	
					1KM1.2	1KM1.2	1	
					1KL1	1KL1	1	
					1KL2	1KL2	1	
				2KM1	2KM1	1		
				3KM1	3KM1	1		
				3KL1	3KL1	1		
					Дверь			
	6	—	—	Табличка	Шкаф = A1	1		
	7	—	—	—	Задвижка	1		
	8	—	—	—	Вентилятор	1		
	9	—	—	—	Открыто	1		
	10	—	—	—	Закрото	1		

Привязан:

Инд. №

ТП 0901-9-15.2.87 31-5

Нач. отд. Кулагин
Н. к. интр. Некрасов
Ин. спец. Некрасов
Ст. инж. Казаскова
Инж. эн. Потолцкий

Фильтры-решотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50м³ до 300м³ в комплекте с клапаном (с электроотоплением)

Стация Лист Листов
Р 1 2
Шкаф = А1
Перечень надписей
Гипрокоммунаводоканал г. Москва