типовой проект

902-2-466.89

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10 ТЫС.$м^3$/СУТКИ

Альбом Б

23608-03
цена 6-69

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать IX 1989 года
Заказ № 9332 Тираж 200 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-466.89

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10 ТЫС.$м^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ 6

Перечень альбомов:

Альбом 1 ПЗ – Пояснительная записка (из ТП 902-2-467.89)
Альбом 2 ТХ – Технология производства
ОВ – Отопление и вентиляция
ВК – Внутренний водопровод и канализация
Альбом 3 АР – Архитектурно-строительные решения (из ТП 902-2-467.89)
КЖ – Конструкции железобетонные
КМ – Конструкции металлические
ГП – Генплан
(Самотечная подача сточных вод на фильтрацию)
Альбом 4 АР – Архитектурно-строительные решения
КЖ – Конструкции железобетонные
КМ – Конструкции металлические
ГП – Генплан
(Напорная подача сточных вод на фильтрацию)
Альбом 5 КЖИ – Строительные изделия (из ТП 902-2-467.89)
Альбом 6 ЭМ – Силовое электрооборудование
АТХ – Автоматизация
ЭО – Освещение
СС – Связь и сигнализация
Альбом 7 – Задание заводу-изготовителю. Эскизный чертеж общего вида
Альбом 8 СО – Спецификации оборудования
Альбом 9 ВМ – Ведомости потребности в материалах
Альбом 10 С – Сметы
Ч.1, Ч.2

Примененные типовые материалы:
Серия 7.902-3. Гидроэлеваторы – распространяет Тбилисский филиал ЦИТПА.

Разработан
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А. Г. Кетаов
Главный инженер проекта Н.С. Бондаренко

Утвержден Госкомархитектуры
приказ от 21 ноября 1988 г. №310

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

Содержание

Марка	Наименование	Стр
	Силовое электрооборудование	
	Содержание	2
ЭМ-1	Общие данные	3
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В (самотечная подача)	4
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В (напорная подача).	5
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи воды на фильтрацию М1(М2÷М6) (самотечная подача) Начало.	6
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи воды на фильтрацию М1(М2÷М6)(самотечная подача). Окончание.	7
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная управления насосом подачи воды на промывку М1(М2, М3)(напорная подача)	8
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная управления шестеренчатым компрессором М.	9
ЭМ-8	Схема электрическая принципиальная управления задвижками и затворами фильтра N1(N2÷N4). Начало.	10
ЭМ-9	Схема электрическая принципиальная управления задвижками и затворами фильтра N1(N2÷N4) Продолжение.	11
ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижками фильтра N1(N2÷N4) Окончание.	12
ЭМ-11	Схема электрическая принципиальная управления затвором М11(самотечная подача)	13
ЭМ-12	Схема подключения электрооборудования Ящики Я1(Я2÷Я6), Я7(Я8, Я9)(Я4÷Я6)**	14
ЭМ-13	Схема подключения электрооборудования Ящики ЯП-1; Я1÷Я3. Пускатель КМ8-1	15
ЭМ-14	Схема подключения электрооборудования Ящик ЯЗФ1(ЯЗФ2÷ЯЗФ4). Начало.	16
ЭМ-15	Схема подключения электрооборудования Ящик ЯЗФ1(ЯЗФ2÷ЯЗФ4) Окончание.	17
ЭМ-16	Схема подключения электрооборудования. Ящик ЯН. Пускатели КМ12, КМ13 (самотечная подача)	18
ЭМ-17	Кабельный журнал (самотечная подача). Начало.	19
ЭМ-18	Кабельный журнал (самотечная подача) Продолжение	20
ЭМ-19	Кабельный журнал (напорная подача). Начало.	21
ЭМ-20	Кабельный журнал. Продолжение 2/1	22
ЭМ-21	Кабельный журнал. Окончание.	23
	Сводка кабелей и проводов учтенных кабельным журналом.	
ЭМ-22	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация (самотечная подача)	24
ЭМ-23	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация (напорная подача)	25
ЭМ-24	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм: 0.000, 0.750.	26
ЭМ-25	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм: -1.900, 0.000	27
ЭМ-26	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм: 0.320	28
	Автоматизация	
АТХ-1	Общие данные	29
АТХ-2	Схема автоматизации (самотечная подача)	30
АТХ-3	Схема автоматизации (напорная подача).	31
АТХ-4	Схема электрическая принципиальная питания приборов щита ЩО, автоматизации приточной системы П-1	32
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная сигнализации.	33
АТХ-6	Схема внешних проводок. Начало	34
АТХ-7	Схема внешних проводок. (самотечная подача). Окончание.	35
АТХ-8	Схема внешних проводок (напорная подача). Окончание.	36
АТХ-9	Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. Спецификация. План на отм: 0.000	37
АТХ-10	Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм: -1.900; 0.000; 0.750; 7.500	38
	Электрическое освещение	
ЭО-1	Общие данные	39
ЭО-2	Электрическое освещение. План на отм. 0.000. План питающей сети. (напорная подача).	40
ЭО-3	Электрическое освещение. План на отм. 0.000. План питающей сети (самотечная подача).	41
	Связь и сигнализация	
СС-1	Общие данные План на отм. 0.000 с сетями связи.	42

Типовой проект 902-2-166.89 Альбом 6

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

Альбом 6

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-1	Общие данные	
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~ 380/220В. (самотечная подача)	
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В (напорная подача)	
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи воды на фильтрацию М1(М2÷М6) (самотечная подача) Начало.	
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи воды на фильтрацию М1(М2÷М6) (самотечная подача) окончание	
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная управления насосам подачи воды на промывку М1(М2, М3) (напорная подача)	
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная управления шестеренчатым компрессором М:	
ЭМ-8	Схема электрическая принципиальная управления задвижками и затворами фильтра N1(N2÷N4). Начало.	
ЭМ-9	Схема электрическая принципиальная управления задвижками изатворами фильтра N1(N2÷N4) продолжение.	
ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижками фильтра N1(N2÷N4) окончание.	
ЭМ-11	Схема электрическая принципиальная управления затвором М11 (самотечная подача)	
ЭМ-12	Схема подключения электрооборудования. Ящики Я1(Я2÷Я6), Я7(Я8, Я9)(Я4÷Я6) **	
ЭМ-13	Схема подключения электрооборудования. Ящики ЯП-1; Я1÷Я3. Пускатель КМ8-1.	
ЭМ-14	Схема подключения электрооборудования Ящик Я3ф1(Я3ф2÷Я3фч) Начало.	
ЭМ-15	Схема подключения электрооборудования Ящик Я3ф1(Я3ф2÷Я3фч). Окончание.	
ЭМ-16	Схема подключения электрооборудования. Ящик Я11, Пускатели КМ12, КМ13 (самотечная подача)	
ЭМ-17	Кабельный журнал (самотечная подача). Начало	
ЭМ-18	Кабельный журнал (самотечная подача) продолжение 1	
ЭМ-19	Кабельный журнал (напорная подача) Начало	
ЭМ-20	Кабельный журнал. Продолжение 2/1	
ЭМ-21	Кабельный журнал. Окончание.	
	Сводка кабелей и проводов уутенных кабельным журналом.	
ЭМ-22	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация. (самотечная подача)	
ЭМ-23	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация (напорная подача)	
ЭМ-24	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000, 0.150	
ЭМ-25	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм: -1.500; 0.000.	
ЭМ-26	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм: 0.320.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Ц.407.128 А389	Строительные заданния и установочные чертежи распределительных шкафов и пунктов.	1977г
5-407-88	Установка конструкции для прокладки кабелей	
Ц.407-260 А159	Прокладка кабелей на конструкциях	1979г
5.407-11 А174	Заземление и зануление электроустановок.	1980г
7.901-1 80.81.82	Автоматизация, управление и электрооборудование очистных водопроводных и канализационных сооружений на базе типовых НКУ	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.С01 Альбом 8	Спецификация оборудования.	
ЭМ.ВМ Альбом 9	Ведомость потребности в материалах.	

Общие указания.

1. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко второй категории потребителей электроэнергии.
2. Здание станции относятся ко II степени огнестойкости и категории производства „Д".

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 зданий.
Главный инженер проекта Гусева Т.В.

Основные показатели

Наименование	Един. изм.	Технич. данные
самотечная подача		
расчетная мощность силового электрооборудования	кВт	90.1
Напорная подача		
расчетная мощность силового электрооборудования	кВт	65.1

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-466.88 ЭМ

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Ст. инж.	Литвинова		

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах, производительностью 10 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	26

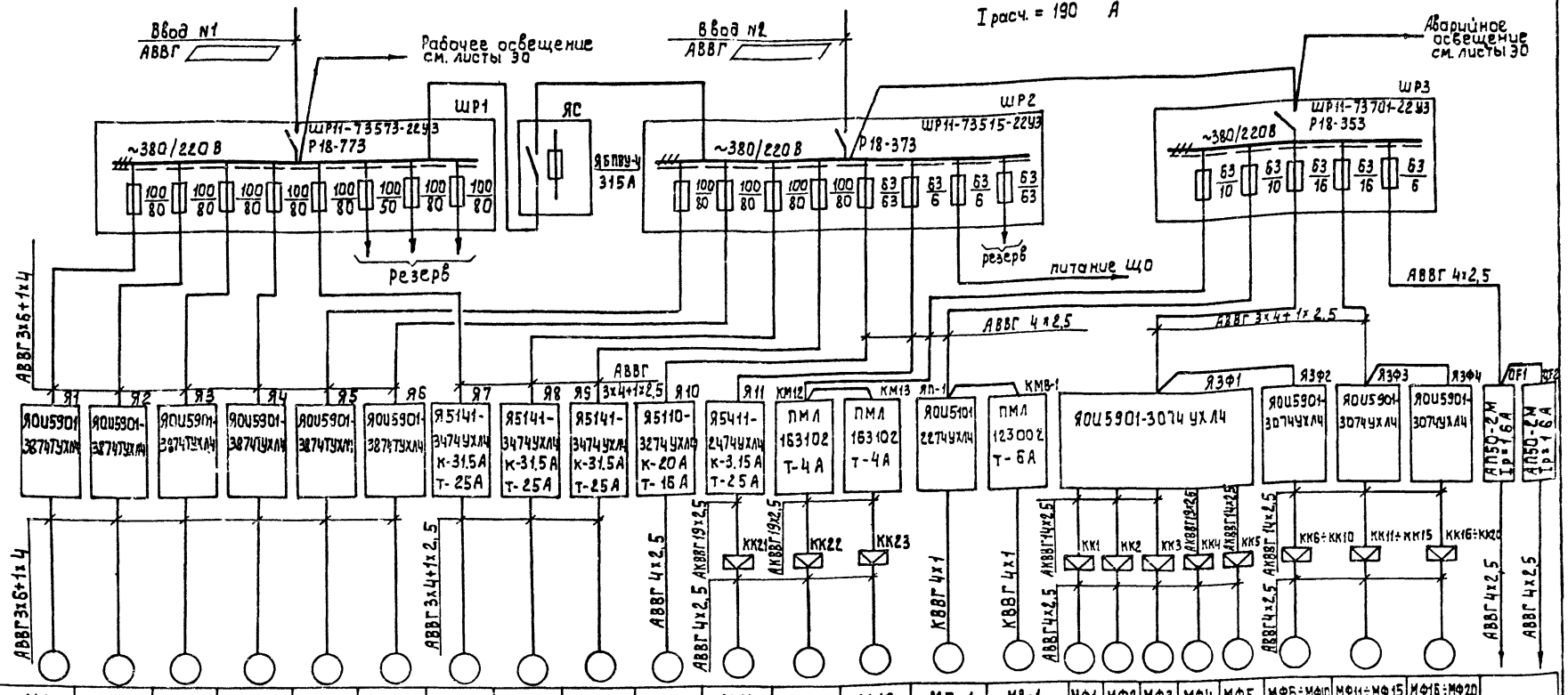
Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Каршунова 23608-03 4 Формат А2

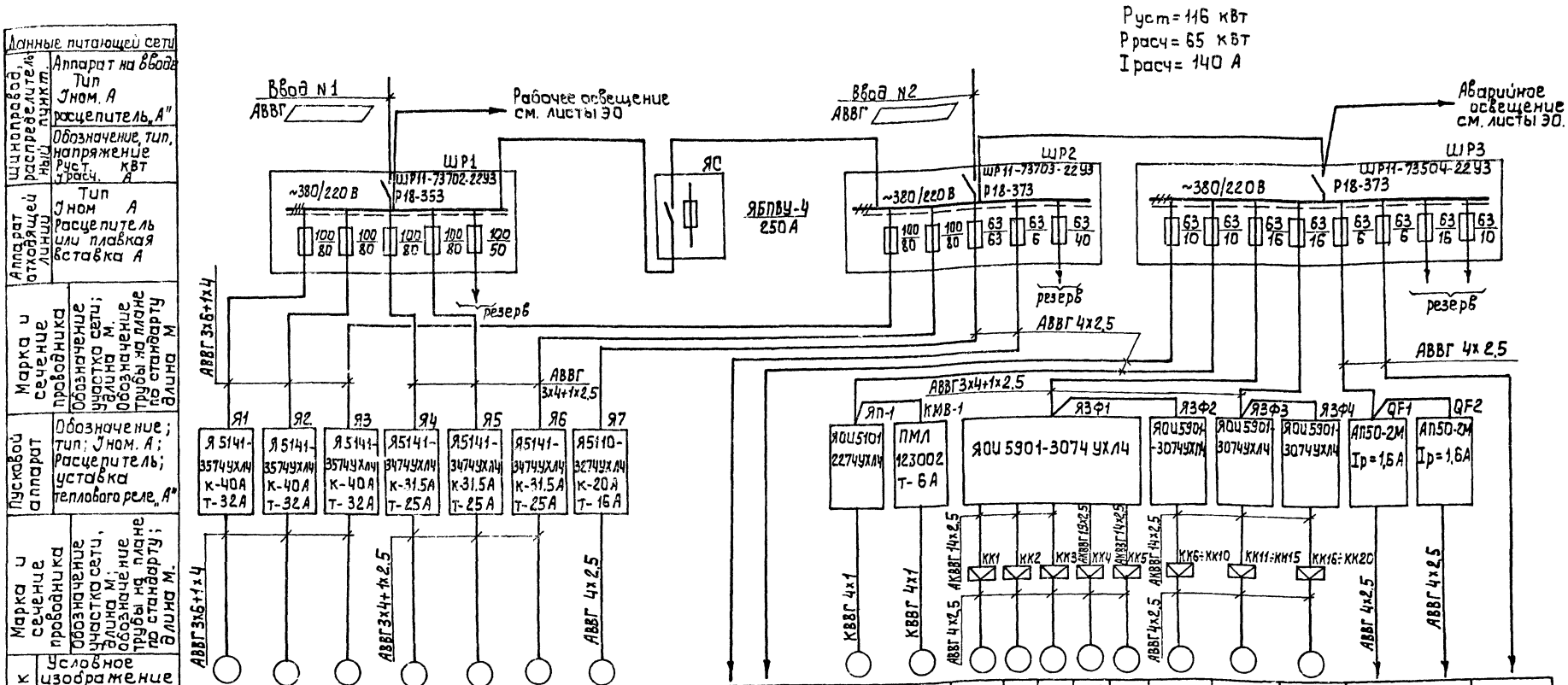
Альбом 6

$P_{уст}$ = 162 кВт
$P_{расч.}$ = 90 кВт
$I_{расч.}$ = 190 А



| | | |

Альбом 6



| Данные питающей сети | | |

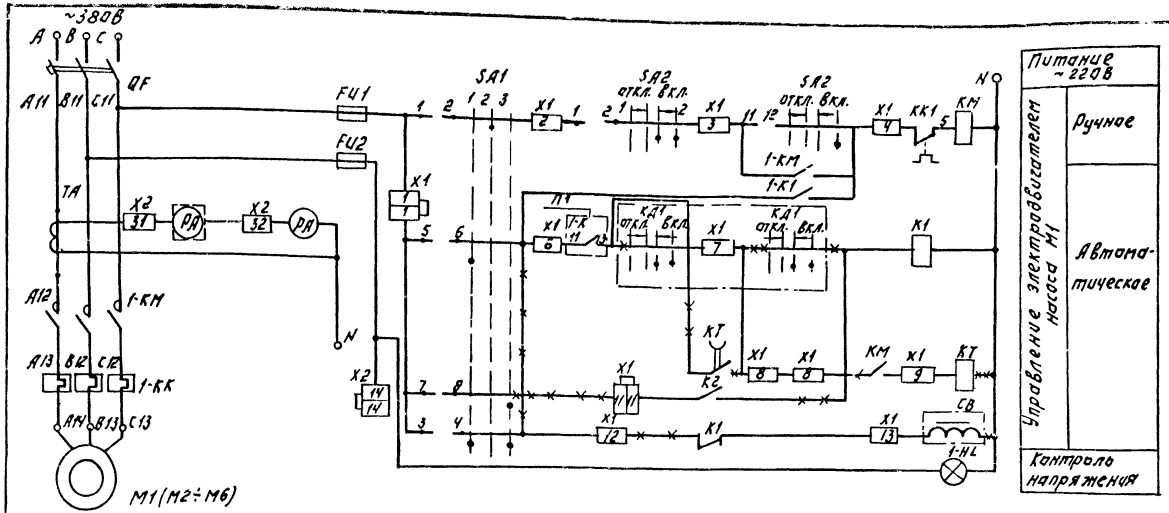


Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-SA (2-SA÷6SA)

	Контакты		Способ фиксации Ф								Положение контактов 0°
			Положение рукоятки								
			-90°		-45°		0°		+45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2			X	X					
II	3	4							X	X	
* III	5	6							X	X	
IV	7	8	X	X							

* не используется

Таблица 1

Эл. двигатель	Обознач. функц. группы	Маркировка цепей	П1
M1	≠1	1	11 1-К 13
M2	≠2	2	11 2-К 13
M3	≠3	3	11 3-К 13
M4	≠4	4	11 4-К 13
M5	≠5	5	11 5-К 13
M6	≠6	6	11 6-К 13

Общие цепи управления.

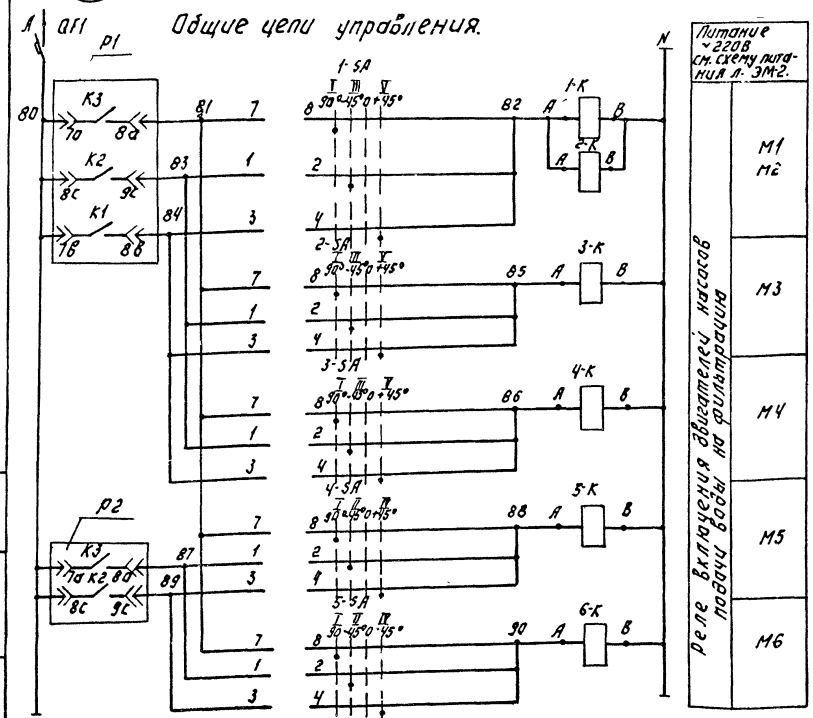


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1.

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Рабоч.	Опрод.	Резерв	
	1	2	3	
1-2	—	X	—	
3-4	X	—	X	*
5-6	X	—	—	
7-8	—	—	X	*

* не используется.

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2.

Соединение контактов	Положение рукоятки.				
	Отключ.	Откл.		Включ.	
	1	→0←		2	
1-2	—	—	X	X	
3-4	—	—	X	X	*
5-6	—	—	X	X	*
7-8	—	X	X	—	*
9-10	X	—	—	—	*
11-12	—	—	—	X	

* не используется

Схема управления насосами M2÷M6 аналогична схеме управления насосом M1 с изменениями согласно таблице 1.

Схема выполнена на основании типового проекта серии 7.901-1 ВО, 7.901-1 В2 лист 6 стр. 10.

——* демонтировать

—— демонтировать.

Альбом 6.

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ	
Н. КОНТР.	ГУСЕВА	
ГЛ. СПЕЦ.	ГУЛЬЦМАН	
ГИП	ГУСЕВА	
ИНЖЕН.	ЛИТВИНОВА	

ТП 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10.0 тыс. м³/сут.

Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи воды на фильтрацию M1(M2÷M6) (самотечная подача) Начало.

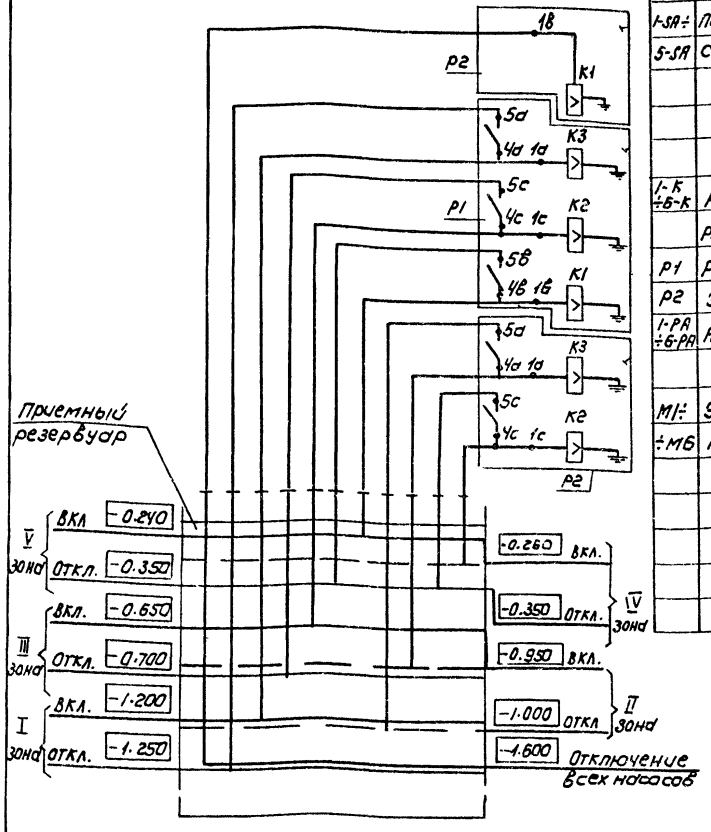
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 7

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 6



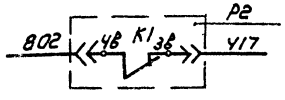
	Щит оператора		
1-SA÷	Переключатель УП5312 - Ф3У3У3		
5-SA	Схема 3У3 ТУ16-524.074-75	6	
1-К ÷6-К	Реле промежуточное		
	РПУ-2-М16 УХЛ4 У3 6 ~ 220В ТУ16-523.331-78	6	
Р1	Регулятор-сигнализатор уровня		поз. 10
Р2	ЭРСУ-4 ТУ25.2408-001-86	2	
1-РА ÷6-РА	Амперметр Э365 .кл.т 1.5. шкала 0÷50А	6	
	По месту		
М1÷	Электродвигатель 4А160S4 ~380В		
÷М6	N=15 кВт	6	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Ящик управления ЯОИ5901-3874 УХЛ4	6	ЯУ1 ÷ ЯУ6
QF	Выключатель АЕ 20У3-100У3 И~ 380В		
	Iр 40А, отс 12Iп ТУ16-522.064-75	1	
КМ	Пускатель ПМА Ч 200 УХЛ 4 И~ 220В 40А		
	ТУ16÷526-391-79	1	
К1	Реле РПЛ 12204 - И~ 220В		
К2, КТ	ТУ16-523.554-78	3	
КТ	Приставка ПВЛ 2204. ТУ16.523.554-78	1	резерв
КК	Реле РТЛ 100 80* 4 ТУ16-523.549-82		
SA1	Переключатель ПКУ3-12 с У3. Схема 2024		
	рук. рев. ТУ16-526.047-74	1	
SA2	Переключатель ПКУ3-12 РУ3. Схема 3016		
	рук. рев. ТУ16-526.047-74	1	
FU1	Предохранитель ПРС 6У3-П пл. вст. 10А		
	ТУ16-522.112-74	1	
FU2	Предохранитель ПРС 6У3-П I пл. вст 10А		
	ТУ16-522.112-74	1	
РА	Амперметр Э365 кл. 1.5 предел 0÷50		
	ТТ 50/5А. ТУ 25.04-1308-76	1	
ТА	Трансформатор ТК20-0,5 У3 I 50/5А		
	ТУ16-517.442-80	1	
HL	Арматура светосигнальная		
	АМЕ 823 22 12У2 И~ 220В ТУ16-535.88276	1	

Обозначение двигателя	Зоны возможного включения двигателей				
	I	II	III	IV	V
М1, М2	+	—	+	—	+
М3	+	—	+	—	+
М4	+	—	+	—	+
М5	+	+	—	+	—
М6	+	+	—	+	—

Отметки требуют уточнения в процессе наладки.

В схему сигнализации АТХ-5



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

Привязан

Инв.№

Нач. отд	Данилов		
Н. контр	Гусева		
Гл. спец	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Инж.	Антвинова		

ТП 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

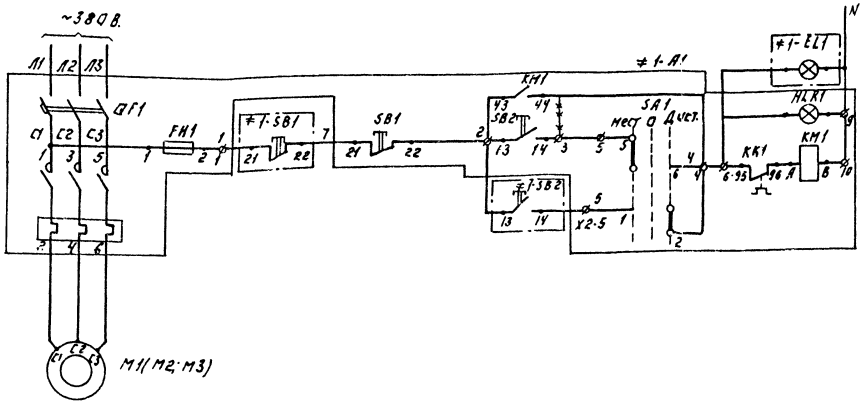
Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи воды на фильтрацию М1 ÷ М6 окончание

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23608-03 8 Формат А2

Альбом 6

Схема управления приводом насоса подачи воды на промывку М1 (М2, М3).



Питание ~220 В	
Щит оператора	Агрегат включен.
Управление	Местное
	Дистанционное

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления Я5141-3574УХЛ4.		Я1÷Я3
≠1-А1÷	Элементы управления.		
≠3-А1	Электродвигателями М1, М2, М3.		
	Аппаратура по месту.		
М1÷	Электродвигатель ~380 В.	3	
÷М3	4А160S4; N=15 кВт.		
	Щит оператора.		
1-SB1÷ 3-SB1	Кнопка КЕ-011У3 исп. 23	3	
	„Стоп"		
1-SB2÷ 3-SB2	Кнопка КЕ-011У3 исп. 24	3	
	„Пуск"		
	Арматура АМЕ 323221У2 ~220 В		
	ТУ16-353.582-76 в комплекте:		
1-EL1÷ ÷3-EL1	Лампа коммутаторная КМ24-90	3	Зеленый колпачок
	Резистор ПЭВ-25.		

Таблица 1

Насос	Двигатель	Обозначение функционального группа	Маркировка цепей
1	М1	≠1	1
2	М2	≠2	2
3	М3	≠3	3

Схема составлена для управления приводом М1, для управления приводом М2, М3.
Схема аналогична согласно таблице 1.

-×-×-×- Демонтировать.

ТП 902-2-466.89 ЭМ

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ	
Н. КОНТР.	ГУСЕВА	
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	
ГИП	ГУСЕВА	
СТ. ИНЖ.	ЛИТВИНОВА	

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10.0 тыс. м³/сут.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ ПОДАЧИ ВОДЫ НА ПРОМЫВКУ М1 (М2, М3) (ИНФОРМАЯ ПОДАЧА)

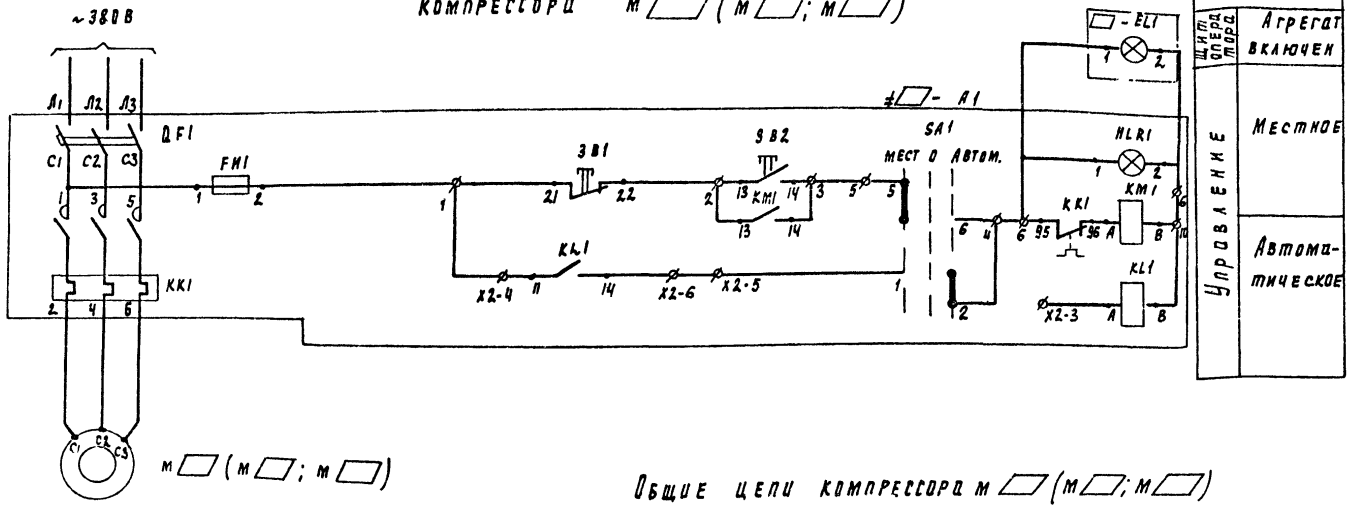
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	6	

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

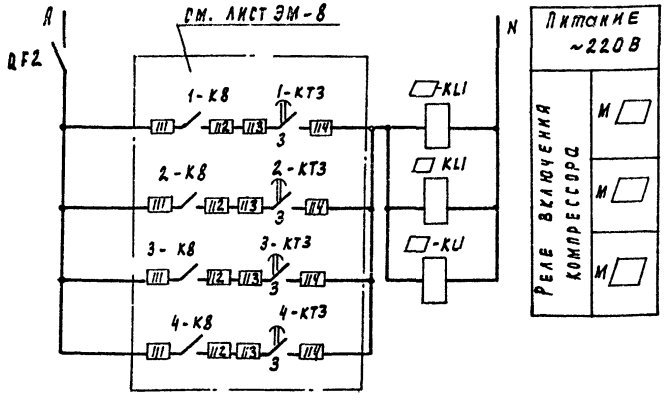
23608-03 9 Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 6

Схема управления приводом шестеренчатого компрессора м□ (м□; м□)



Общие цепи компрессора м□ (м□; м□)



Таблица

Вариант	NN ящика	NN двигателя	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей.
Самотечная подача	А7	М7	≠7	7
	А8	М8	≠8	8
	А9	М9	≠9	9
Напорная подача	А4	М4	≠4	4
	А5	М5	≠5	5
	А6	М6	≠6	6

Позиц. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Ящик управления А5141-3474 УХЛ	3	А□ ÷ А□
≠□-А1 ÷ ≠□-А1	Элементы управления электродвигателями м□		
	Аппаратура по месту		
м□ ÷ ÷ м□	Электродвигатель ~380В 4А132М2 N=11 кВт	3	
	Щит оператора		
	Арматура АМЕ 323221У2 ~220В		
	ТУ 16-353.582-76 В комплекте:		
□-EL1 ÷ □-EL1	Лампа коммутаторная КМ24-90	3	Зеленый колпачок
	Резистор ПЭВ-25 ТУ 16-353.582-76		

~~Демонтировать~~

Схема составлена для управления приводом м□, для управления приводом м□(м□) схема аналогична с изменениями согласно таблице 1

□ - заполняется при привязке проекта

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

Привязан

Инв. N

Нач.отд	Данилов	
Н.контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Ангинова	

ТП 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на шидьтрах производительностью 10 тыс. м³/сут

Схема электрическая принципиальная управления шестеренчатым компрессором м□

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 10

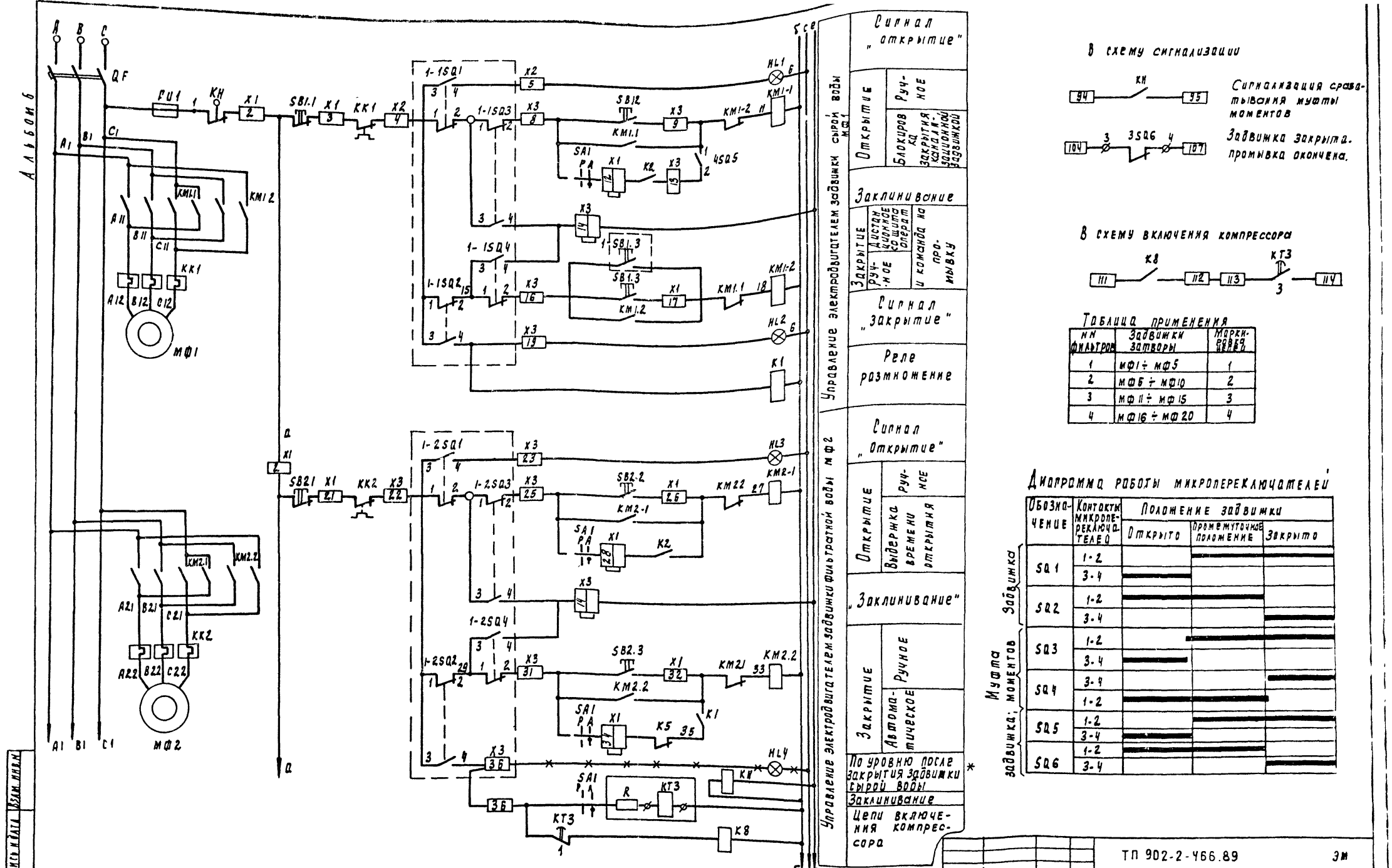


Таблица применения

НН фильтров	Задвижки затворы	Маркировочные цепей
1	МФ1 ÷ МФ5	1
2	МФ6 ÷ МФ10	2
3	МФ11 ÷ МФ15	3
4	МФ16 ÷ МФ20	4

Диаграмма работы микропереключателей

Обозначение	Контакты микропереключателей	Положение задвижки		
		Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
Задвижка SQ1	1-2			
	3-4			
SQ2	1-2			
	3-4			
Муфта задвижка; моментов SQ3	1-2			
	3-4			
SQ4	3-4			
	1-2			
SQ5	1-2			
	3-4			
SQ6	1-2			
	3-4			

* Не используется

** Демонтировать

Привязан

Инв. №

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

Нач.отд.	Данилов	
Н.контр.	Гусева	
Гл.спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст.инж.	Любимова	

ТП 902-2-466.89 ЭМ

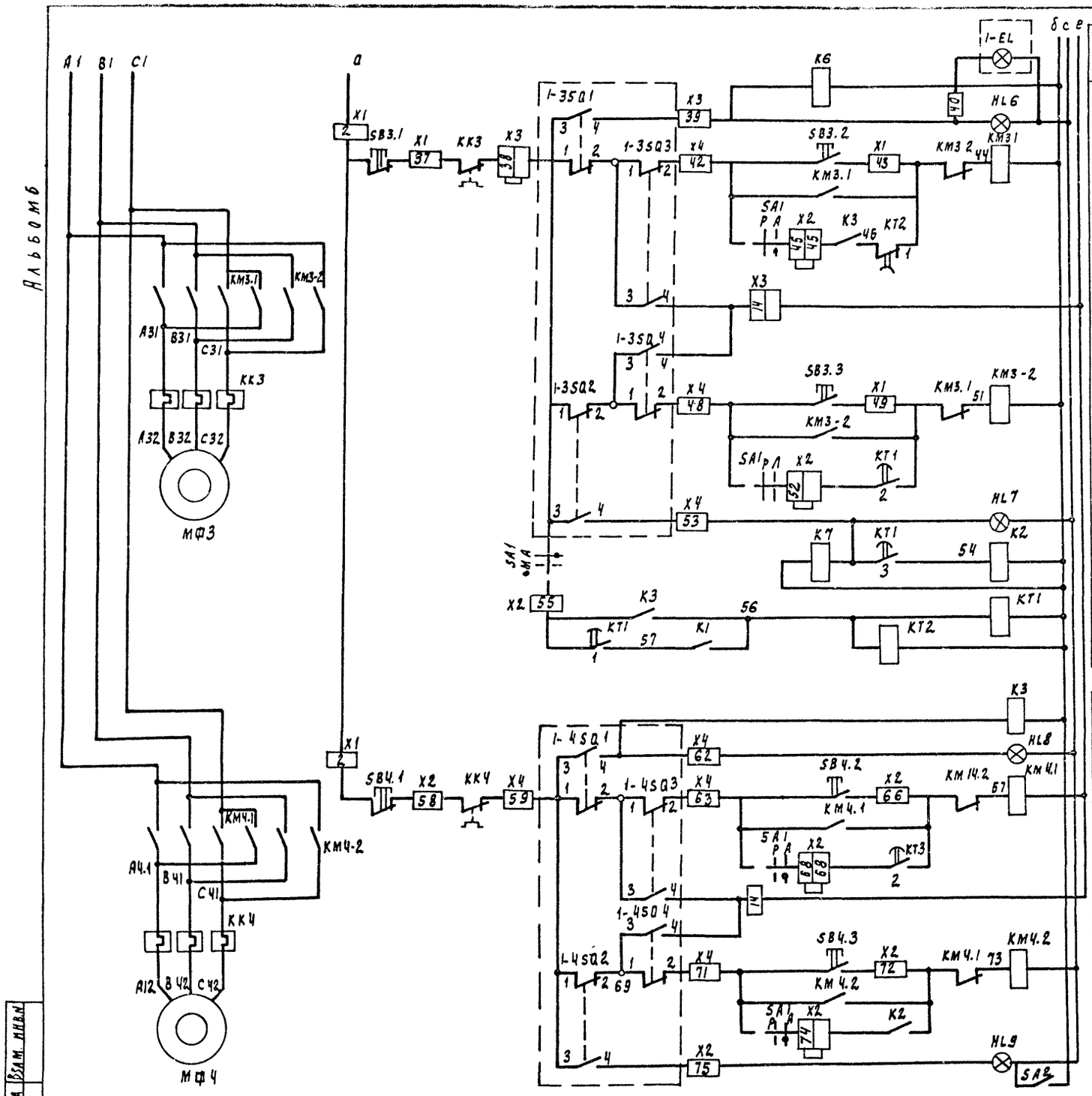
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут

Стадия Р | Лист 8 | Листов

Схема электрическая принципиальная управления задвижками и затворами фильтра МФ1÷МФ2 начало

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23808-03 11



Временные уставки контактов реле времени

Таблица 1

Обозначение	N контакта	Выдержка времени	
КТ1	1	1-2 мин	Самоподдержка
	2	10÷20 мин	Закрытие промывной задвижки
	3	25÷30мм	Включение реле К2 после ухода промывной воды
КТ2	1	10÷20 - 1-2 мин	Запрет открытия промывной задвижки по окончании промывки фильтра
	2	35÷40 мин	В схему аварийной сигнализации затянувшейся промывки
КТ3	1	Регулируется в процессе наладки	Включение компрессора
	2		
	3	(см. прим)	

Последовательность работы аппаратов фильтра

Таблица №2

Наименование аппарата		Положение аппарата или параметра															
		Исходное	Вывод на промывку			Промывка	Ввод в работу										Авария
Задвижка сырой воды		+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+		
* Уровень в фильтре		+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+		
Задвижка фильтрованной воды		+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+		
Задвижка промывной воды		–	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–		
Канализационная задвижка		–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–		
Реле времени	КТ1 конт. 1	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	–		
	КТ1 конт. 2	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–		
	КТ1 конт. 3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–		
	КТ2 конт. 1	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	+	+			
	КТ2 конт. 2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+		
Реле К2		–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–			
Компрессор		–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–		
Реле КТ3	Конт. 1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	+	+		

Примечание к табл. 1

$t_1 - t_3 = \Delta t$

$t_2 - t_3 = \Delta t'$

где t_1 - время срабатывания контакта 1 реле КТ3

t_3 - время срабатывания контакта 3 реле КТ3

t_2 - время срабатывания контакта 2 реле КТ3

Δt - время работы компрессора

$\Delta t'$ - время опорожнения фильтра (ко) перед промывкой.

Время задержки контакта 1 реле КТ2 должно быть не более времени задержки контакта 3 реле КТ1 плюс время хода задвижки.

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Елизарова	

ТП 902-2-466.89 ЭМ

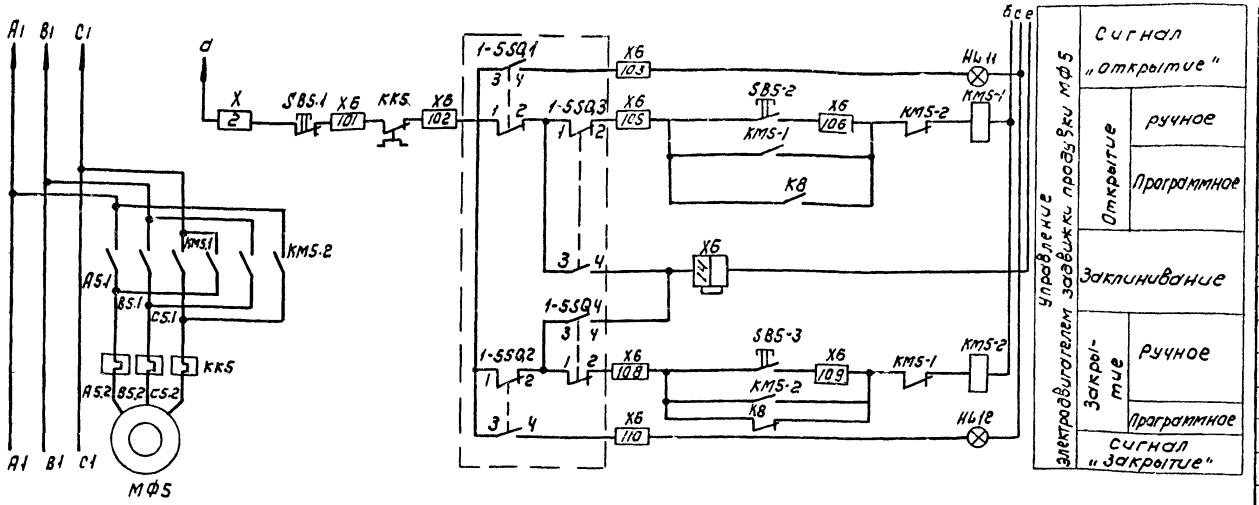
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут

Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижками фильтра №1 (№2÷№4) Продолжение

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 12



Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	Ящик управления ЯОИ 5901-3074 УХЛ4		ЯЗФ1(ЯЗФ2÷ЯЗФ4)
QF	Автоматический выключатель АЕ2023-100У3 Iр 20А отс 12пп ТУ16 522.064-75	1	
SF	Выключатель А63-МУ3. U~380В. I1.5А отс 2.5 ТУ16-522.110-74	1	
KM1÷KM5	Пускатель ПМЛ150104. 220В. ТУ16-526.437-78	5	
K1÷K7	Реле РПЛ 1400 и U~220В. ТУ16-523.554-78	6	
K5, K8	Реле РПЛ 1220 и U~220В. ТУ16-523.554-78.	2	
KT1, KT2	Реле ВЛ-34У4 U~220В, ВВ1-100 мин.		
KT3	ТУ16-523.554-78	3	
KH	РУ1-11У3, U~220В. ТУ16-523.538-78	1	
KK1÷KK5	Реле электротепловое РТЛ101404		
	ТУ16-523.549-82	5	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С-У3, схема 4020		
	Рук. рев. ТУ16-526.047-74	1	
SA2	Переключатель ПКУ3-12 и~У3. схема 0103		
	Рук. рев. ТУ16-526.047-74	1	
F1	Предохранитель ПРС-БУ3-ПI пл. Вст. 1А		
	ТУ16-522.122-74	1	
SB1÷SB5	Пост ПКЕ 112-3 уз. толк. верхн. 13.1р		
	Толк. средн. 13.1р. толк. нижн. 131р. красн.		
	ТУ16-526.216-78	5	
	Арматура светосигнальная		
HL5, HL10	АМЕ 3212212У2 ~220В, ТУ16-535.582-76	2	
HL1, HL3, HL6, HL8, HL11	АМЕ 3232212У2~220В. ТУ16-535.582-76	5	
HL2, HL4, HL7, HL9, HL12	АМЕ 3252212У2~220В. ТУ16-535.582-76	5	
* SL	Сигнализатор ЭРСУ-4. ТУ25.02-080678-79	1	
H.A	Звонок 3 ВП220	1	

* не используется.

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	Блоки зажимов		
X1÷X4	Б324-4.0 п25-8/ВУ3-5. ТУ16-526.462-79	4	
X1÷X5	Б324-4.0 п25-8/ВУ3-10. ТУ16-526.462-79	5	
X1÷X5	Колодка торцевая КТ5У. ТУ16-526.462-79	10	
	Щит оператора		
1-SB1-3 ÷6-SB1-3	Кнопка КЕ-011У3 исп. 2	6	
1-EL÷ ÷6EL	Арматура АМЕ 323.221У2	6	
	По месту		
МФ1, МФ3 МФ2, МФ4	Электродвигатель N=1.3кВт *380В	4	
МФ5	Электродвигатель N=0.18кВт ~380В	1	
SQ1, SQ2	Конечные выключатели задвижек	10	
SQ3, SQ4	Муфтовые выключатели открытия и закрытия	10	
SQ5, SQ6	Дополнительные конечные выключатели	10	

Схема дана для фильтра N1

Для фильтров N2÷N6 схема аналогична с изменением маркировки согласно таблице Применения.

Схема предусматривает:

1. Ручной вывод фильтра на промывку с помощью кнопки закрытия задвижки сырой воды (SB1.3)
2. Дистанционный - нажатием кнопки SB1.3 на щите оператора.

Дальнейший процесс промывки фильтра и ввод фильтра в работу совершается полностью автоматически.

Алгоритм работы автоматики изложен в таблице 1.

Альбом 6

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
Гип	Гусева	
Ст. инж.	Елизарова	

ТП 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

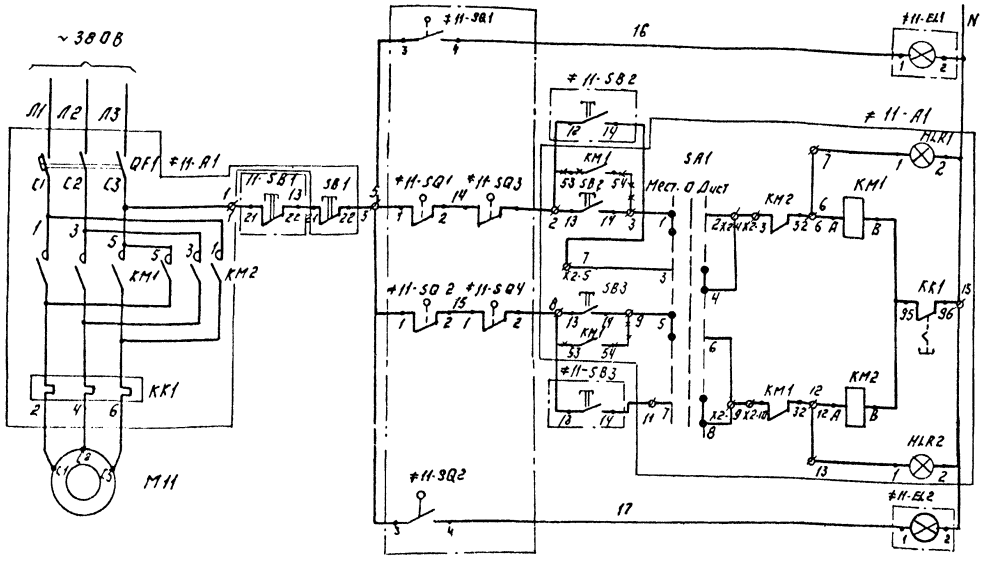
Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижками фильтра N1(N2÷N4) окончание

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23608-03 13 Формат: А2

Альбом 6

Схема управления затвором М11.



Питание ~220В	
Сигнал открытия	
Местное управл.	Открытие задвижки
Дистанционное управлен.	
Местн. управление	Закрытие задвижки
Дистанционное управлен.	
Сигнал закрытия	

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик Я5411-2474УХЛ4	1	Я11
≠11-А1	Элементы управления электродвигателем М11.		
	Аппаратура по месту.		
М11	Электродвигатель ~380В	1	
	4АХС71А4У3 N=0.65кВт.		
≠11-SQ1	Выключатель путевой	2	Поставляется комплектно с задвижкой.
≠11-SQ2			
≠11-SQ3	Выключатель путевой.	2	
≠11-SQ4			
	Щит оператора.		
≠11-SB1	Пост управления кнопочный	1	
≠11-SB2	ПКЕ-112-3У2 ТУ16-526.216-78		
≠11-SB3	N1-ц-черный „Откр.", N2-ц-красный „Стоп"		
	N3-ц-черный „Закр."		
≠11-EL1	Арматура АМЕ 323221У2 ~220В	1	Зеленый колпачок
	ТУ 16-353.582-76		
≠11-EL2	Арматура АМЕ 321221У2 ~220В	1	Красный колпачок
	ТУ 16-353.582-76		

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей SQ1, SQ2 и муфт предельного момента SQ3, SQ4.

Обозначение	Номер контактов	Открыта	Промежуточное положение	Закрыта	
SQ1	3-4	▬	▬		
	1-2				
SQ2	1-2	▬	▬		
	3-4			▬	
SQ3	1-2	▬	▬	▬	
	3-4				*
SQ4	3-4	▬	▬	▬	*
	1-2				

▬ Контакт замкнут
* Контакт не используется

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1.

Соединение контактов	Способ фиксации: С			
	Положение рукоятки			
	-45°	0	+45°	
	Местн.	0	Автом.	
1-2	×	—	—	
3-4	—	—	×	
5-6	×	—	—	
7-8	—	—	×	
9-10	×	—	—	*
11-12	—	—	×	*
Маркировка	2	0	1	

* – Контакт не используется

Демонтировать.

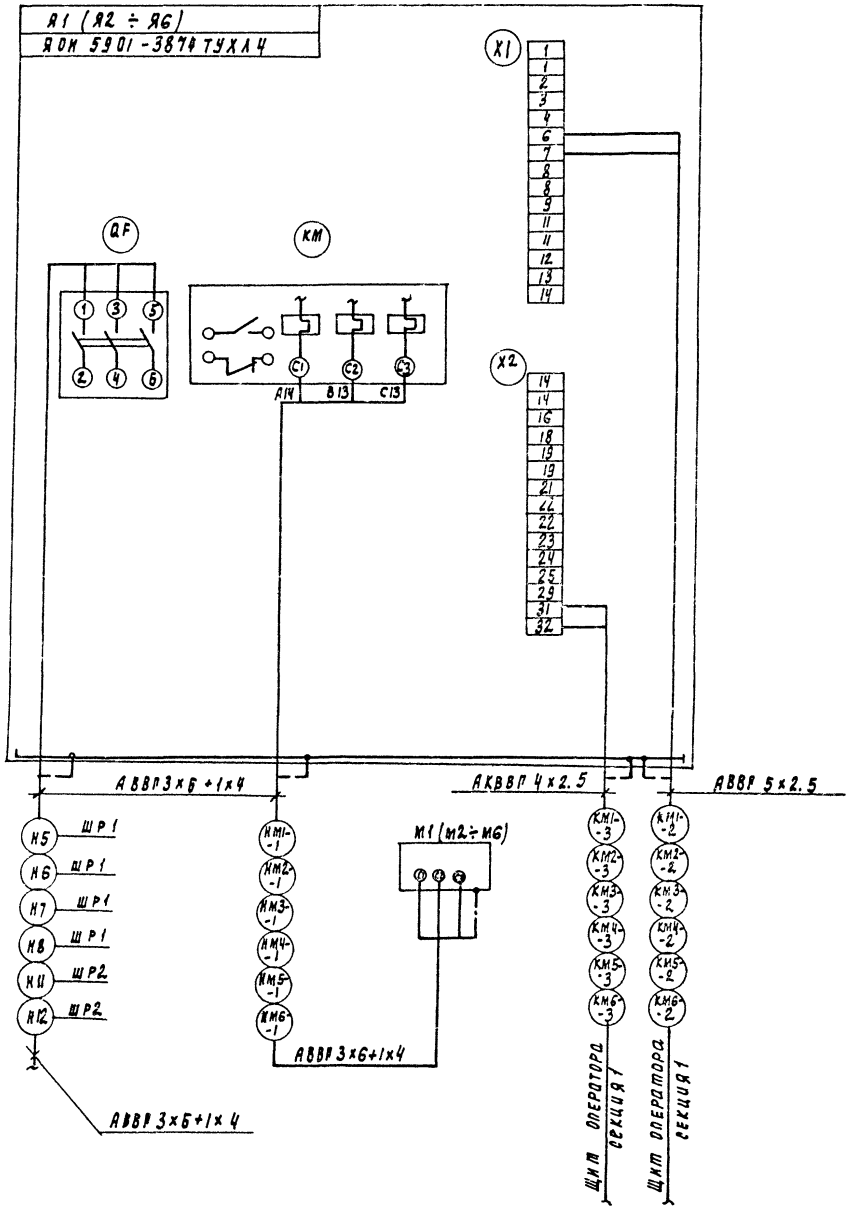
ТП 902-2-466.89 ЭМ

Привязан:	Нач.отд.	Данилов		Установка глубоких очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м3/сут.	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Н.контр.	Гусева			
	Гл.спец.	Гольцман		Схема электрическая принципиальная управления затвором М11. (самотечная подача)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Гл.п.	Гусева			
Инв. N	Гл.инж.	Литвинова			

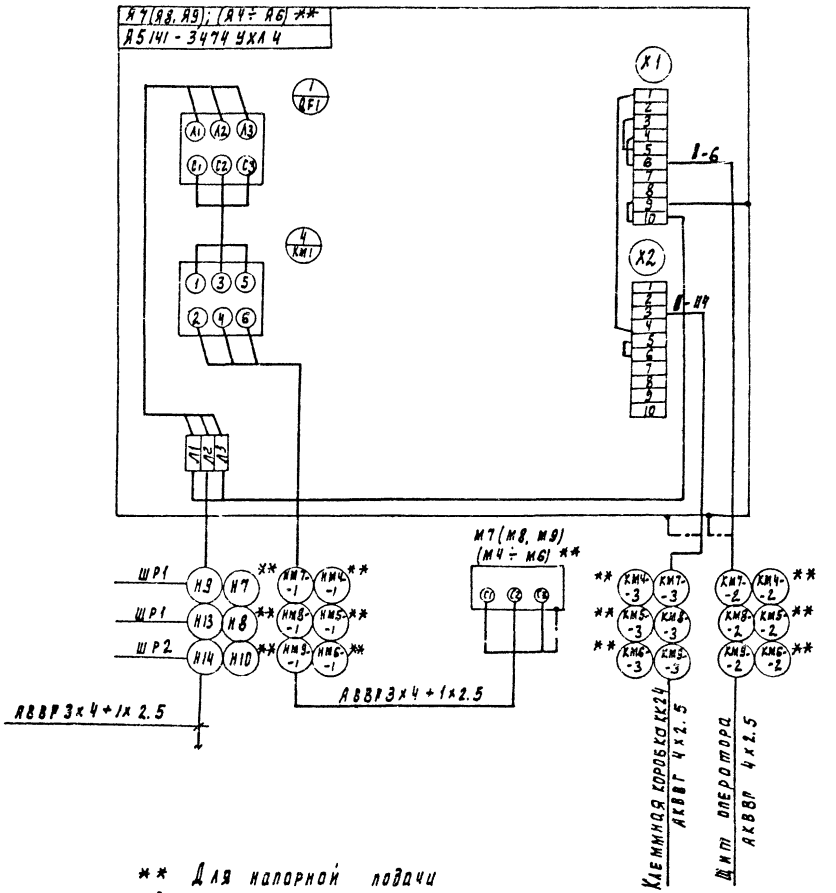
23608-03 14 Копировал: Логинова Формат: А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Ящик управления Я1 (Я2 ÷ Я6) насосами подачи воды на фильтрацию и промывку фильтров



Ящик управления Я7 (Я8, Я9) (Я4 ÷ Я6)** шестеренчатым компрессором М7 (М8, М9) (М4 ÷ М6)**



** Для напорной подачи
1 - номер привода
Зануление шкафов, эл. двигателей выполнить согласно ПУЭ-85 § I-7-46

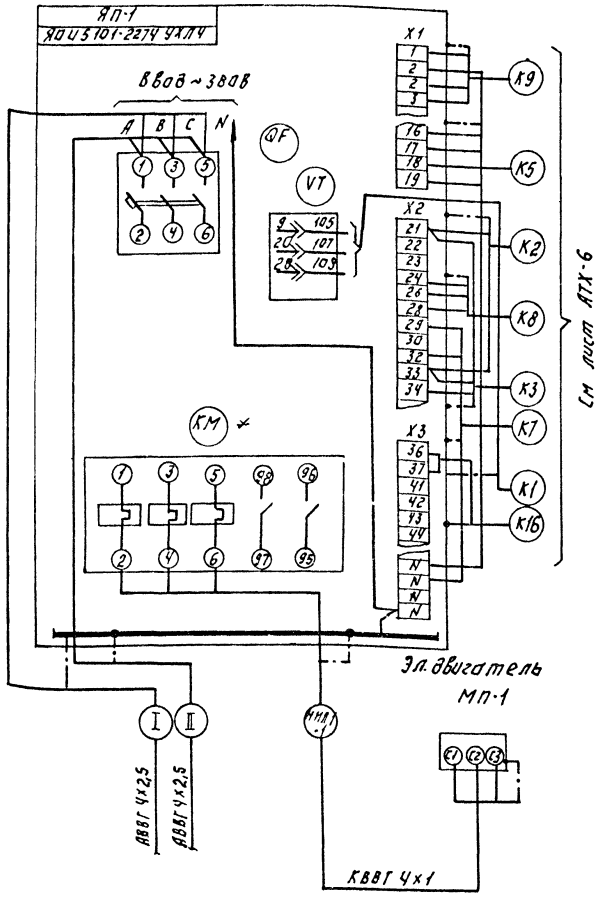
Привязан				ТП 902-2-466.89		ЭМ
	Нач. отд.	Данилов		Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Гусева			Р	12	
	Гл. спец.	Польцман		Схема подключения электрооборудования. Ящики Я1 (Я2 ÷ Я6), Я7 (Я8, Я9), (Я4 ÷ Я6)**	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГИП	Гусева					
Инв. №	ИНН	Литвинова					

23608-03 15

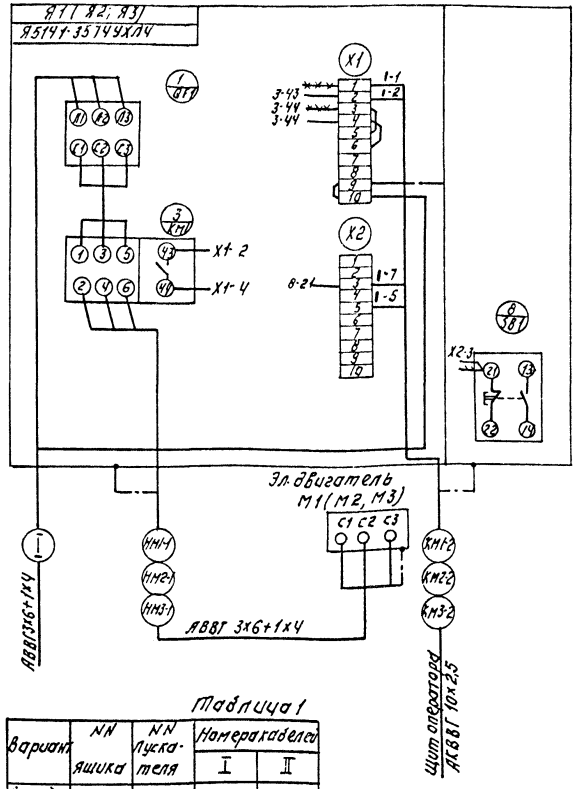
Альбом 6

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

Ящик управления ЯП-1



Ящик управления Я1 (Я2 ÷ Я3) насосом подачи воды на промывку.



Пускатель КМВ-1.

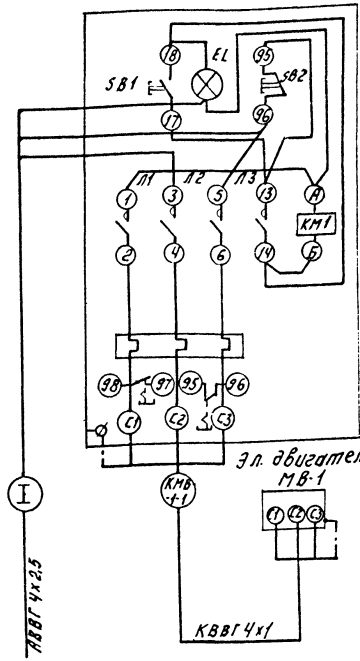


Таблица 1

Вариант	NN ящика	NN пускателя	Номера кабелей I	Номера кабелей II
Самотечная подача	ЯП-1	—	Н20	Н21
	—	КМВ-1	Н21	—
Напорная подача	ЯП-1	—	Н15	Н16
	—	КМВ-1	Н16	—
	Я1	—	Н5	—
	Я2	—	Н6	—
	Я3	—	Н9	—

1. * Пускатель КМ типа ПМЛ-210004 с тепловым реле РТЛ-102104 демонтировать и заменить на пускатель ПМЛ-110004 с тепловым реле РТЛ100704.
2. Зануление ящиков, аппаратов, эл. двигателей выполнить согласно ПУЭ-85 ч I-7-46.

**** Демонтировать
I — Номер привода.

ПРИВЯЗАН:	НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ		ТП 902-2-466.89	ЭМ
	Н. КОНТР.	ГУСЕВА		УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10,0 тыс. м³/сут.	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 13; ЛИСТОВ:
	ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. ЯЩИКИ ЯП-1; Я1 ÷ Я3. ПУСКАТЕЛЬ КМВ-1.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ИНВ. №	ГИП	ГУСЕВА			
	СТ. ИНЖ.	ЛИТВИНОВА			

23608-03 16

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 6

Альбом 6

Ящик управления фильтрами ЯЗФ1 (ЯЗФ2 ÷ ЯЗФ4)

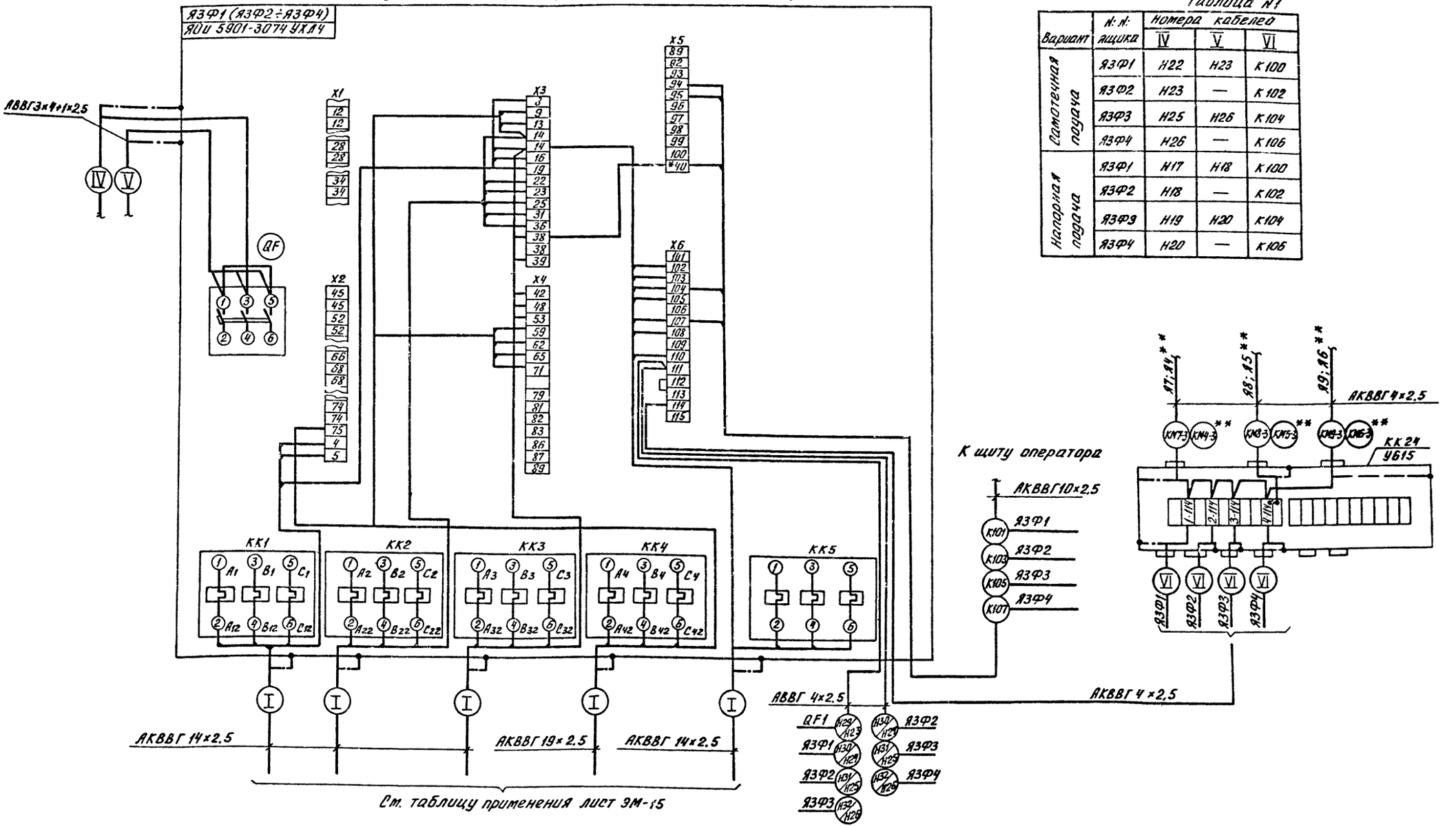


Таблица №1

Вариант	№№ ящика	Номера кабелей IV	V	VI
Самотечная подача	ЯЗФ1	Н22	Н23	К100
	ЯЗФ2	Н23	—	К102
	ЯЗФ3	Н25	Н26	К104
	ЯЗФ4	Н26	—	К106
Напорная подача	ЯЗФ1	Н17	Н18	К100
	ЯЗФ2	Н18	—	К102
	ЯЗФ3	Н19	Н20	К104
	ЯЗФ4	Н20	—	К106

Схема подключения дана для затворов МФ1, МФ2 и задвижек МФ3, МФ4, МФ5 фильтра №1 (ящик ЯЗФ1); для затворов и задвижек фильтров №2 ÷ №4 (ящики ЯЗФ2 ÷ ЯЗФ4) схема аналогична с изменениями согласно таблице применения.

* Домаркировать.

** Для варианта напорной подачи.

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

ТП 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут.

Схема подключения электрооборудования. Ящик ЯЗФ1 (ЯЗФ2 ÷ ЯЗФ4). Начало

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Инж.	Литвинова		

Привязан

Инв. №:

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

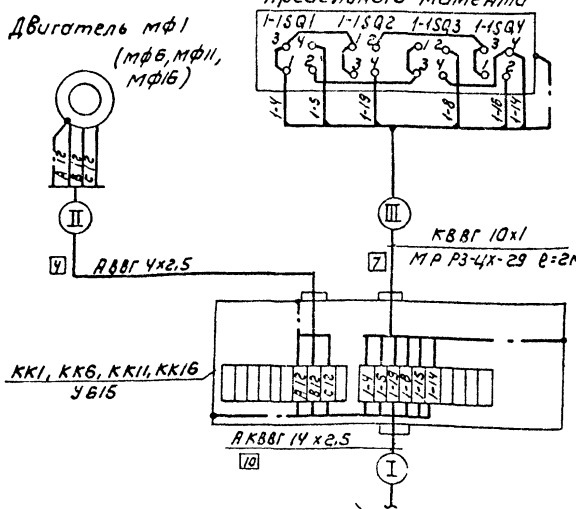
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 11

Альбом 6

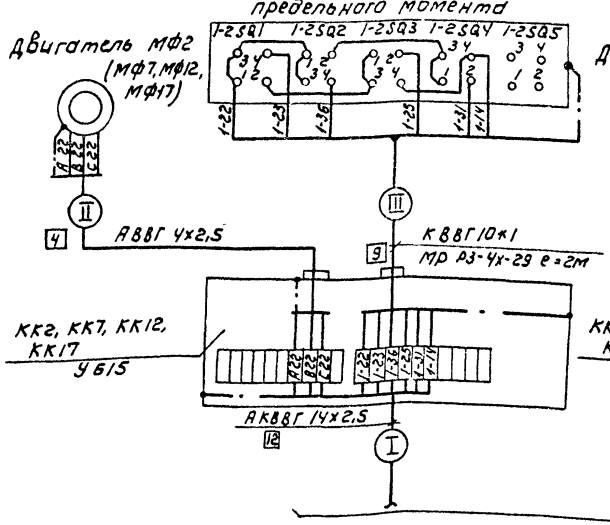
Затвор МФ1(МФ5, МФ11, МФ16)
на сырой воде
Путевые выключатели и муфты предельного момента

Двигатель МФ1 (МФ6, МФ11, МФ16)



Затвор МФ2(МФ7, МФ12, МФ17)
на фильтратной воде
Путевые выключатели и муфта предельного момента

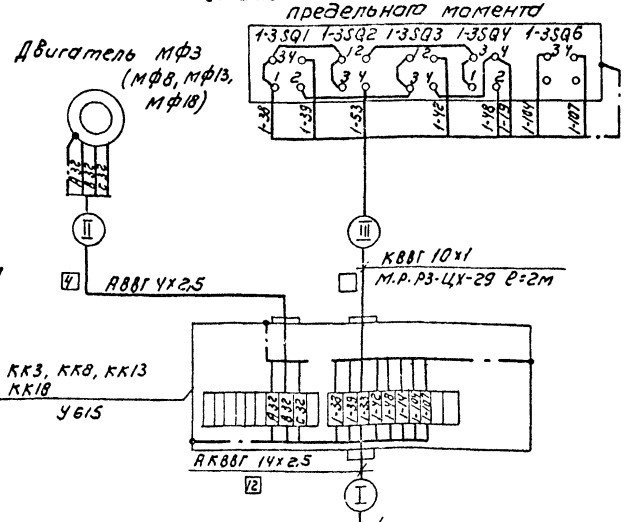
Двигатель МФ2 (МФ7, МФ12, МФ17)



Ящик ЯЗФ1
(ЯЗФ2 ÷ ЯЗФ4)

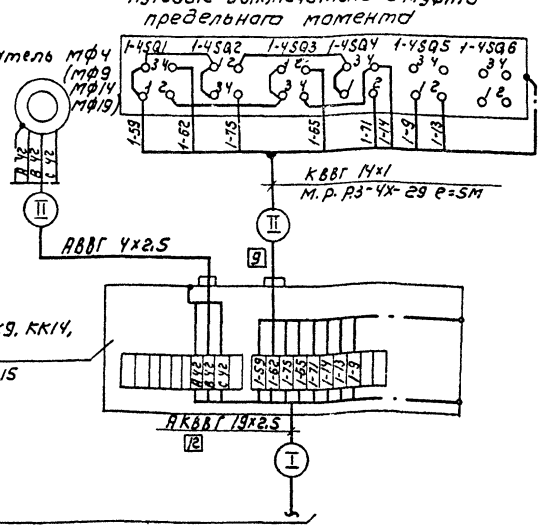
Заслонка МФ3(МФ8, МФ13, МФ18)
на промывной воде
Путевые выключатели и муфта предельного момента

Двигатель МФ3 (МФ8, МФ13, МФ18)



Заслонка МФ4(МФ9, МФ14, МФ19)
на канализационной воде
Путевые выключатели и муфта предельного момента

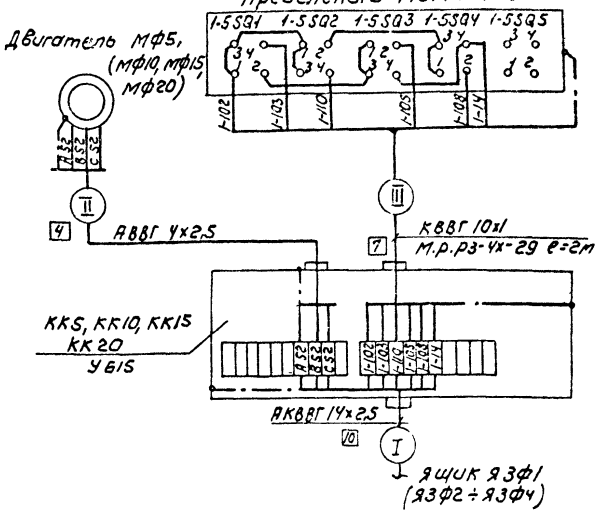
Двигатель МФ4 (МФ9 МФ14 МФ19)



Ящик ЯЗФ1
(ЯЗФ2 ÷ ЯЗФ4)

Заслонка МФ5(МФ10, МФ15, МФ20)
на воздухе
Путевые выключатели и муфта предельного момента

Двигатель МФ5, (МФ10, МФ15, МФ20)



Ящик ЯЗФ1
(ЯЗФ2 ÷ ЯЗФ4)

Таблица применения

№№ по плану	№№ затворов, заслонок	№№ клеммных коробок	Номера кабелей I	II	III
ЯЗФ1	МФ1÷МФ5	КК1÷КК5	КМФ1-1÷ КМФ5-1	НМФ1-2÷ НМФ5-2	КМФ1-3÷ КМФ5-3
ЯЗФ2	МФ6÷МФ10	КК6÷КК10	КМФ6-1÷ КМФ10-1	НМФ6-2÷ НМФ10-2	КМФ6-3÷ КМФ10-3
ЯЗФ3	МФ11÷МФ15	КК11÷КК15	КМФ11-1÷ КМФ15-1	НМФ11-2÷ НМФ15-2	КМФ11-3÷ КМФ15-3
ЯЗФ4	МФ16÷МФ20	КК16÷КК20	КМФ16-1÷ КМФ20-1	НМФ16-2÷ НМФ20-2	КМФ16-3÷ КМФ20-3

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

Привязан			
Инв.№			
Нач.отд	Данилов		
Н.контр	Гусева		
Гл.спец	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Инж.	Литвинова		

ТП 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут

Схема подключения электрооборудования. Ящик ЯЗФ1 (ЯЗФ2 ÷ ЯЗФ4) Окончание.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23608-03 18 Формат: А2

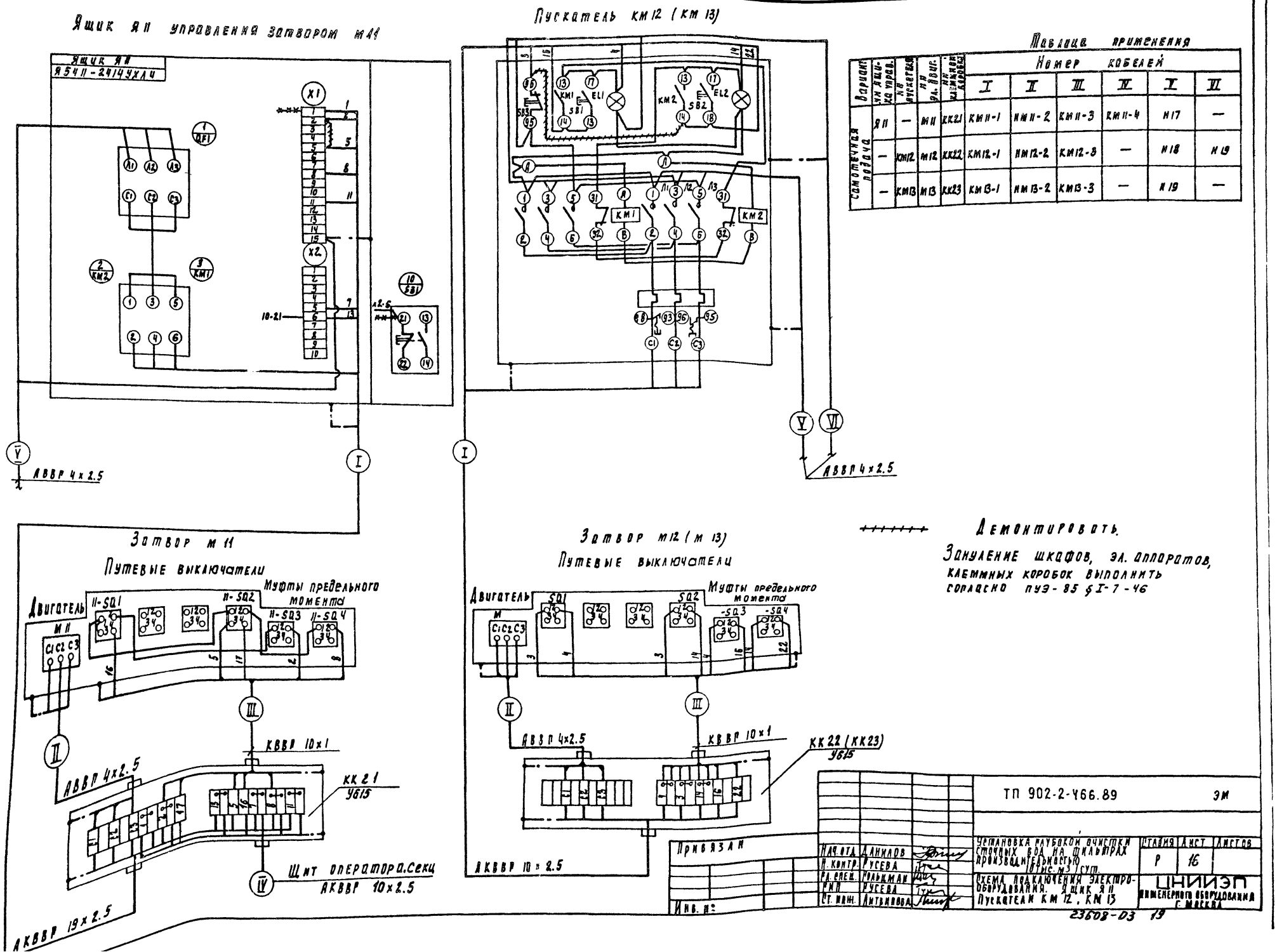


Таблица применения

Вариант	Ящик управ.	Пускатель	Эл. двиг.	Клеммная коробка	Номер кабелей I	II	III	IV	V	VI
Самотечная подача	Я11	—	М11	КК21	КМ11-1	НМ11-2	КМ11-3	КМ11-4	Н17	—
	—	КМ12	М12	КК22	КМ12-1	НМ12-2	КМ12-3	—	Н18	Н19
	—	КМ13	М13	КК23	КМ13-1	НМ13-2	КМ13-3	—	Н19	—

Альбом 6

Альбом 6

Марки равка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил.	По проекту: Длина м	Проложен: Марка	Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Проложен: Длина м.
Н1	Ввод Н1	Шкаф распределительный ШР1	АВВГ					
Н2	Ввод Н2	Шкаф распределительный ШР2	АВВГ					
Н3	Шкаф распределительный ШР1	Ящик силовой Я6	АВВГ					
Н4	Ящик силовой Я6	Шкаф распределительный ШР2	АВВГ					
Н5	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я1	АВВГ	3х6+1х4	19			
НМ1-1	Ящик управления Я1	Электродвигатель М1	АВВГ	3х6+1х4	20			
КМ1-2	Ящик управления Я1	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	5х2,5	15			
КМ1-3	Ящик управления Я1	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	4х2,5	15			
Н6	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я2	АВВГ	3х6+1х4	16			
НМ2-1	Ящик управления Я2	Электродвигатель М2	АВВГ	3х6+1х4	19			
КМ2-2	Ящик управления Я2	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	5х2,5	14			
КМ2-3	Ящик управления Я2	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	4х2,5	14			
Н7	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я3	АВВГ	3х4+1х2,5	14			
НМ3-1	Ящик управления Я3	Электродвигатель М3	АВВГ	3х4+1х2,5	18			
КМ3-2	Ящик управления Я3	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	5х2,5	12			
КМ3-3	Ящик управления Я3	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	4х2,5	12			
Н8	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я4	АВВГ	3х6+1х4	12			
НМ4-1	Ящик управления Я4	Электродвигатель М4	АВВГ	3х6+1х4	25			
КМ4-2	Ящик управления Я4	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	5х2,5	11			
КМ4-3	Ящик управления Я4	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	4х2,5	11			
Н9	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я7	АВВГ	3х4+1х2,5	11			
НМ7-1	Ящик управления Я7	Электродвигатель М7	АВВГ	3х4+1х2,5	15			
КМ7-2	Ящик управления Я7	Щит оператора. секц.2	АКВВГ	4х2,5	10			
КМ7-3	Ящик управления Я7	Клеммная коробка КК	АКВВГ	4х2,5	10			
Н11	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления Я5	АВВГ	3х6+1х4	12			
НМ5-1	Ящик управления Я5	Электродвигатель М5	АВВГ	3х6+1х4	27			
КМ5-2	Ящик управления Я5	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	5х2,5	11			
КМ5-3	Ящик управления Я5	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	4х2,5	11			
Н12	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления Я6	АВВГ	3х6+1х4	11			
НМ6-1	Ящик управления Я6	Электродвигатель М6	АВВГ	3х6+1х4	28			
КМ6-2	Ящик управления Я6	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	5х2,5	10			
КМ6-3	Ящик управления Я6	Щит оператора. секц.1	АКВВГ	4х2,5	10			

— Заполняется при привязке проекта.

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

ТП. 902-2-466.89 ЭМ

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольтман	
Сил.	Гусева	
Гл. инж.	Лапшинова	

Установка автоматического пуска и защиты насоса для откачки производственных стоков

Кабельный журнал (самотечная подача) начало

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 20

Копировал: Логинова Формат: А2

Маркировка	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил.	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен	Длина м
Н13	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я8	АВВГ	3х4+1х2,5	10			
НМ8-1	Ящик управления Я8	Электродвигатель Н8	АВВГ	3х4+1х2,5	12			
КМ8-2	Ящик управления Я8	Щит оператора. Секц.	АКВВГ	4х2,5	10			
КМ8-3	Ящик управления Я8	Клеммная коробка КК	АКВВГ	4х2,5	10			
Н14	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления Я9	АВВГ	3х4+1х2,5	9			
НМ9-1	Ящик управления Я9	Электродвигатель М9	АВВГ	3х4+1х2,5	12			
КМ9-2	Ящик управления Я9	Щит оператора. Секц.	АКВВГ	4х2,5	10			
КМ9-3	Ящик управления Я8	Клеммная коробка КК	АКВВГ	4х2,5	10			
Н15	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления ЯУ10	АВВГ	4х2,5				
НМ10-1	Ящик управления ЯУ10	Электродвигатель М10	АВВГ	4х2,5				
Н16	Шкаф распределительный ШР2	Щит оператора. сек.	АВВГ	4х2,5	12			
Н17	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления Я11	АВВГ	4х2,5	30			
КМ11-1	Ящик управления Я11	Клеммная коробка КК21	АКВВГ	19х2,5	15			
НМ11-2	Клеммная коробка КК21	Электродвигатель М11	АВВГ	4х2,5	3			
КМ11-3	Клеммная коробка КК21	Выключатели затвора М11	КВВГ	10х1	3			
КМ11-4	Клеммная коробка КК21	Щит оператора. Секц.	АКВВГ	10х2,5	20			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение, жил, напряжение	Длина м
Н18	Шкаф распределительный ШР3	Пускатель КМ12	АВВГ	4х2,5	30			
Н19	Пускатель КМ12	Пускатель КМ13	АВВГ	4х2,5	3			
КМ12-1	Пускатель КМ12	Клеммная коробка КК22	АКВВГ	10х2,5				
НМ12-2	Клеммная коробка КК22	Электродвигатель М12	АВВГ	4х2,5	3			
КМ12-3	Клеммная коробка КК22	Выключатели затвора М12	КВВГ	10х1	3			
КМ13-1	Пускатель КМ13	Клеммная коробка КК23	АКВВГ	10х2,5				
НМ13-2	Клеммная коробка КК23	Электродвигатель М13	АВВГ	4х2,5	3			
КМ13-3	Клеммная коробка КК23	Выключатели затвора М13	КВВГ	10х1	3			
Н20	Шкаф распределительный ШР3	Ящик управления ЯП-1	АВВГ	4х2,5	10			
Н21	Ящик управления ЯП-1	Пускатель КМВ-1	АВВГ	4х2,5	18			
НМП-1-1	Ящик управления ЯП-1	Электродвигатель НП-1	КВВГ	4х1	8			
КМП-1-2	Ящик управления ЯП-1	Щит оператора. Секц.	АКВВГ	4х2,5	12			
КМВ-1-1	Пускатель КМВ-1	Электродвигатель МВ-1	КВВГ	4х1	8			

Альбом 6

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

Т.П. 902-2-466.89 ЭМ

Привязан:

Инв. №

Нач. ота	Данилов	
Н. контр	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Литвинов	

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут.

Кабельный журнал. (самотечная подача) Продолжение 1

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 21

Формат А4

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен	Длина м
Н1	Ввод №1	Шкаф распределительный ШР1	АВВГ					
Н2	Ввод №2	Шкаф распределительный ШР2	АВВГ					
Н3	Шкаф распределительный ШР1	Ящик силовой ЯС	АВВГ					
Н4	Ящик силовой ЯС	Шкаф распределительный ШР2	АВВГ					
Н5	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я1	АВВГ	3х6+1х4	19			
НМ1-1	Ящик управления Я1	Электродвигатель М1	АВВГ	3х6+1х4	20			
КМ1-2	Ящик управления Я1	Щит оператора. Секц1	АКВВГ	10х2,5	15			
Н6	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я2	АВВГ	3х6+1х4	16			
НМ2-1	Ящик управления Я2	Электродвигатель М2	АВВГ	3х6+1х4	19			
КМ2-2	Ящик управления Я2	Щит оператора. Секц1	АКВВГ	10х2,5	14			
Н7	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я4	АВВГ	3х4+1х2,5	11			
НМ4-1	Ящик управления Я4	Электродвигатель М4	АВВГ	3х4+1х2,5	18			
КМ4-2	Ящик управления Я4	Щит оператора. Секц1	АКВВГ	4х2,5	12			
КМ4-3	Ящик управления Я4	Клеммная коробка ККг	АКВВГ	4х2,5	12			
Н8	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я5	АВВГ	3х4+1х2,5	10			
НМ5-1	Ящик управления Я5	Электродвигатель Н5	АВВГ	3х4+1х2,5	15			
КМ5-2	Ящик управления Я5	Щит оператора. Секц.	АКВВГ	4х2,5	10			
КМ5-3	Ящик управления Я5	Клеммная коробка ККг	АКВВГ	4х2,5	10			
Н9	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления Я3	АВВГ	3х4+1х2,5	14			
НМ3-1	Ящик управления Я3	Электродвигатель М3	АВВГ	3х4+1х2,5	18			
КМ3-2	Ящик управления Я3	Щит оператора. Секц1	АКВВГ	10х2,5	12			
Н10	Шкаф распределительный (ШР2)	Ящик управления Я6	АВВГ	3х4+1х2,5	10			
НМ6-1	Ящик управления Я6	Электродвигатель М6	АВВГ	3х4+1х2,5	15			
КМ6-2	Ящик управления Я6	Щит оператора. Секц1	АКВВГ	4х2,5	10			
КМ6-3	Ящик управления Я6	Клеммная коробка ККг	АКВВГ	4х2,5	10			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
Н11	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления Я7	АВВГ	4х2,5				
НМ7-1	Ящик управления Я7	Электродвигатель М7	АВВГ	4х2,5				
Н12	Шкаф распределительный ШР3	Щит оператора	АВВГ	4х2,5	12			
Н15	Шкаф распределительный ШР3	Ящик управления ЯП-1	АВВГ	4х2,5	10			
Н16	Ящик управления ЯП-1	Пускатель КМВ-1	АВВГ	4х2,5	8			
НМП-1-1	Ящик управления ЯП-1	Электродвигатель НП-1	КВВГ	4х1	8			
КМП-1-2	Ящик управления Я П-1	Щит оператора. Секц1	АКВВГ	4х2,5	12			
КМВ-1-1	Пускатель КМВ-1-1	Электродвигатель МВ-1	КВВГ	4х1	8			

— заполняется при привязке проекта.

Альбом 6

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Литвинова	

тп 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Кабельный журнал (напорная подача) Начало

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 22

Формат А4

Альбом 6

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: по проекту: Марка	Кабель: по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил.	Кабель: по проекту: Длина м	Кабель: проложен: Марка	Кабель: проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: проложен: Длина м
Н22/Н17	Шкаф распределительный ШР3	Ящик Я3Ф1	АВВГ	3х4+1х2,5	50			
Н23/Н18	Ящик Я3Ф1	Ящик Я3Ф2	АВВГ	3х4+1х2,5	5			
КМФ1-1	Ящик Я3Ф1	Клеммная коробка КК1	АКВВГ	14х2,5	20			
НМФ1-2	Клеммная коробка КК1	Электродвигатель МФ1	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ1-3	Клеммная коробка КК1	Выключатели задвижки МФ1	КВВГ	10х1	5			
КМФ2-1	Ящик Я3Ф1	Клеммная коробка КК2	АКВВГ	14х2,5	19			
НМФ2-2	Клеммная коробка КК2	Электродвигатель МФ2	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ2-3	Клеммная коробка КК2	Выключатели задвижки МФ1	КВВГ	10х1	5			
КМФ3-1	Ящик Я3Ф1	Клеммная коробка КК3	АКВВГ	14х2,5	18			
НМФ3-2	Клеммная коробка КК3	Электродвигатель МФ3	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ3-3	Клеммная коробка КК3	Выключатели задвижки МФ3	КВВГ	10х1	5			
КМФ4-1	Ящик Я3Ф1	Клеммная коробка ККЧ	АКВВГ	19х2,5	18			
НМФ4-2	Клеммная коробка ККЧ	Электродвигатель МФ4	АВВГ	4х2,5	5			
НМФ4-3	Клеммная коробка ККЧ	Выключатели задвижки МФ4	КВВГ	14х1	5			
КМФ5-1	Ящик Я3Ф1	Клеммная коробка КК5	АКВВГ	14х2,5	18			
НМФ5-2	Клеммная коробка КК5	Электродвигатель МФ5	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ5-3	Клеммная коробка КК5	Выключатели задвижки МФ5	КВВГ	10х1	5			
К100	Ящик Я3Ф1	Клеммная коробка КК24	АКВВГ	4х2,5	40			
К101	Ящик Я3Ф1	Щит оператора. Секц.	АКВВГ	4х2,5	55			
Н24/Н26	Шкаф распределительный ШР2	Шкаф распределительный ШР3	АВВГ					
КМФ6-1	Ящик Я3Ф2	Клеммная коробка КК6	АКВВГ	14х2,5	10			
НМФ6-2	Клеммная коробка КК6	Электродвигатель МФ6	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ6-3	Клеммная коробка КК6	Выключатели задвижки МФ6	КВВГ	10х1	5			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: по проекту: Марка	Кабель: по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: по проекту: Длина м	Кабель: проложен: Марка	Кабель: проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: проложен: Длина м
КМФ7-1	Ящик Я3Ф2	Клеммная коробка КК7	АКВВГ	14х2,5	9			
НМФ7-2	Клеммная коробка КК7	Электродвигатель МФ7	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ7-3	Клеммная коробка КК7	Выключатели задвижки МФ7	КВВГ	10х1	5			
КМФ8-1	Ящик Я3Ф2	Клеммная коробка КК8	АКВВГ	14х2,5	8			
НМФ8-2	Клеммная коробка КК8	Электродвигатель МФ8	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ8-3	Клеммная коробка КК8	Выключатели задвижки МФ8	КВВГ	10х1	5			
КМФ9-1	Ящик Я3Ф2	Клеммная коробка КК9	АКВВГ	19х2,5	7			
НМФ9-2	Клеммная коробка КК9	Электродвигатель МФ9	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ9-3	Клеммная коробка КК9	Выключатели задвижки МФ9	КВВГ	14х1	5			
КМФ10-1	Ящик Я3Ф2	Клеммная коробка КК10	АКВВГ	14х2,5	6			
НМФ10-2	Клеммная коробка КК10	Электродвигатель МФ10	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ10-3	Клеммная коробка КК10	Выключатели задвижки МФ10	КВВГ	10х1	5			
К102	Ящик Я3Ф2	Клеммная коробка КК24	АКВВГ	4х2,5	40			
К103	Ящик Я3Ф2	Щит оператора. Секц.	АКВВГ	4х2,5	55			
Н25/Н19	Шкаф распределительный ШР3	Ящик Я3Ф3	АВВГ	3х4+1х2,5	45			
Н28/Н20	Ящик Я3Ф3	Ящик Я3Ф4	АВВГ	3х4+1х2,5	5			
КМФ11-1	Ящик Я3Ф3	Клеммная коробка КК11	АКВВГ	14х2,5	20			
НМФ11-2	Клеммная коробка КК11	Электродвигатель МФ11	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ11-3	Клеммная коробка КК11	Выключатели задвижки МФ11	КВВГ	10х1	5			
КМФ12-1	Ящик Я3Ф3	Клеммная коробка КК12	АКВВГ	14х2,5	19			
НМФ12-2	Клеммная коробка КК12	Электродвигатель МФ12	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ12-3	Клеммная коробка КК12	Выключатели задвижки МФ12	КВВГ	10х1	5			
КМФ13-1	Ящик Я3Ф3	Клеммная коробка КК13	АКВВГ	14х2,5	18			
НМФ13-2	Клеммная коробка КК13	Электродвигатель МФ13	АВВГ	4х2,5	5			

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Литвинова	

ТП 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м3/сут.

Кабельный журнал

Продолжение 2/1

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ЦНИИ-ТП Миннефтеспецстроя СССР г. Москва

23608-03 23

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
КМФ13-3	Клеммная коробка КК13	Выключатели задвижки МФ13	КВВГ	10х1	5			
КМФ14-1	Ящик ЯЗФ3	Клеммная коробка КК14	АКВВГ	19х2.5	18			
НМФ14-2	Клеммная коробка КК14	Электродвигатель МФ14	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ14-3	Клеммная коробка КК14	Выключатели задвижки МФ14	КВВГ	14х1	5			
КМФ15-1	Ящик ЯЗФ3	Клеммная коробка КК15	АКВВГ	14х2,5	18			
НМФ15-2	Клеммная коробка КК15	Электродвигатель МФ15	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ15-3	Клеммная коробка КК15	Выключатели задвижки МФ15	КВВГ	10х1	5			
К 104	Ящик ЯЗФ3	Клеммная коробка КК	АКВВГ	4х2.5	35			
К 105	Ящик ЯЗФ3	Щит оператора. Секц.	АКВВГ	4х2.5	50			
КМФ16-1	Ящик ЯЗФ4	Клеммная коробка КК-16	АКВВГ	14х2,5	10			
НМФ16-2	Клеммная коробка КК16	Электродвигатель МФ16	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ16-3	Клеммная коробка КК16	Выключатели задвижки МФ16	КВВГ	10х1	5			
КМФ17-1	Ящик ЯЗФ4	Клеммная коробка КК17	АКВВГ	14х2,5	9			
НМФ17-2	Клеммная коробка КК17	Электродвигатель МФ17	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ17-3	Клеммная коробка КК17	Выключатели задвижки МФ17	КВВГ	10х1	5			
КМФ18-1	Ящик ЯЗФ4	Клеммная коробка КК18	АКВВГ	14х2,5	8			
НМФ18-2	Клеммная коробка КК18	Электродвигатель МФ18	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ18-3	Клеммная коробка КК18	Выключатели задвижки МФ18	КВВГ	10х1	5			
КМФ19-1	Ящик ЯЗФ4	Клеммная коробка КК19	АКВВГ	19х2,5	7			
НМФ19-2	Клеммная коробка КК19	Электродвигатель МФ19	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ19-3	Клеммная коробка КК19	Выключатели задвижки МФ19	КВВГ	14х1	5			
КМФ20-1	Ящик ЯЗФ4	Клеммная коробка КК20	АКВВГ	14х2,5	6			
НМФ20-2	Клеммная коробка КК20	Электродвигатель МФ20	АВВГ	4х2,5	5			
КМФ20-3	Клеммная коробка КК20	Выключатели задвижки МФ20	КВВГ	10х1	5			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
К 106	Ящик ЯЗФ4	Клеммная коробка КК	АКВВГ	4х2,5	35			
К 107	Ящик ЯЗФ4	Щит оператора. Секц.	АКВВГ	4х2,5	50			
Н27/Н21	Шкаф распределительный ШРЗ	Автоматический выключатель QF1	АВВГ	4х2,5	20			
Н28/Н22	Автоматический выключатель QF1	Автоматический выключатель QF2	АВВГ	4х2,5	3			
Н29/Н23	Автоматический выключатель QF1	Ящик ЯЗФ1	АВВГ	4х2,5	30			
Н30/Н24	Ящик ЯЗФ1	Ящик ЯЗФ2	АВВГ	4х2,5	5			
Н31/Н25	Ящик ЯЗФ2	Ящик ЯЗФ3	АВВГ	4х2,5	20			
Н32/Н26	Ящик ЯЗФ3	Ящик ЯЗФ4	АВВГ	4х2,5	5			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

Число жил, сечение	Марка, Напряжение: самотечная подача	АВВГ	АКВВГ	КВВГ	Напорная подача	АВВГ	АКВВГ	КВВГ
3х4+1х2,5		226				216		
3х6+1х4		189				74		
4х1				16				16
4х2,5		207	498			136	449	
5х2,5			73					
7х2,5			20					
10х1				84				80
10х2,5							41	
14х1				20				20
14х2,5			216				216	
19х2,5			65				50	

В числителе номера кабелей для варианта самотечной подачи, в знаменателе - номера кабелей для варианта напорной подачи.

Альбом 6

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Ст. инж.	Литвинова		

тп. 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс м³/сут.

Кабельный журнал. Окончание. Сводка кабелей и проводов учтенных кабельным журналом

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 24

Формат А4

Альбом 6

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Электрооборудование			
		Шкаф распредели-			
		тельный			
1		ШРП-73513-22У3	1		ШР1
		Шкаф распреде-			
		лительный			
2		ШРП-73515-22У3	1		ШР2
		Шкаф распреде-			
		лительный			
3		ШРП-73701-22У3	1		ШР3
		Ящик силовой			
4		ЯБПВУ-4	1		ЯС
		Ящик управления			
5		ЯОУ 5901-3874 УХЛ4	6		Я1÷Я6
		Ящик управ-			
		ления			
6		Я5141-3474 УХЛ4	3		Я7÷Я9
		Ящик управ-			
		ления			
7		Я5110-3274 УХЛ4	1		Я10
		Ящик управления			
8		Я5411-2474 УХЛ4	1		Я11
		Ящик управ-			
		ления			
9		ЯОУ 5101-2274 УХЛ4	1		ЯП-1
		Ящик управ-			
		ления			ЯЗФ1÷
10		ЯОУ 5901-3074 УХЛ4	4		ЯЗФ4
		Пускатель			
		магнитный			КМ12
11		ПМЛ 163102	2		КМ13
		Пускатель			
		магнитный			
12		ПМЛ 123002	1		КМВ-1

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Автоматический			
		выключатель			QF1
13		АП50-2М	2		QF2
		Изделия заводов	гэ	м	
		Клеммная коробка			
14		У615У3	24		КК1÷ КК24
		Ввод гибкий			
15		К1088У3	9		
		Стойка кабельная			
16		К1151У3	35		
		Полка кабельная			
17		К1161У3	105		
		Лоток			
18		НЛ20-П1-8ТУ3	75		
		Скоба			
19		К1157У3	70		
		Ключи			
20		К1156У3	75		
		Муфта к			
		металлорукаву			
21		Тр 4У3	46		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Сборочные единицы			
22	5.407-88. ПО испо5	Настенная	35		
		одиночная			
		кабельная			
		конструкция			
		h=600			
		Материалы			
		Полоса горя-			
		чекатанная			
		нормальной			
		точности			
23		5х40, т	0.019		
		Сталь тонко-			
24		листовая 1.5, т	0.039		
		Труба полиэти-			
		леновая			
25		40х3, км	0.270		
		Металлорукав			
26		РЗ-Ц-Х2.9, км	0.180		

1. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с типовым проектом 4.407-260 „Узлы и конструкции для прокладки кабелей".
2. Кабели идущие на высоте до 2[X] м защитить
3. Ящик силовой, ящики управления установить на высоте 1.2 м от уровня пола; выключатели, пускатели - 1.5м от уровня пола

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
Рук.	Гусева		
Инженер	Литвинова		

ТП 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 100 тыс. м3/сут

Стадия Р | Лист 22 | Листов

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация (самотечная подача)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 25

Формат А3

Альбом 6

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Электрооборудование			
		Шкаф распределительный			
1		ШР11-73702-22УЗ	1		ШР1
		Шкаф распределительный			
2		ШР11-73703-22УЗ	1		ШР2
		Шкаф распределительный			
3		ШР11-73504-22УЗ	1		ШР3
		Ящик силовой			
4		ЯБПВУ-4	1		ЯС
		Ящик управления			
5		Я5141-3574УХЛ4	3		Я1÷Я3
		Ящик управления			
6		Я5141-3474УХЛ4	3		Я4÷Я6
		Ящик управления			
7		Я5110-3274УХЛ4	1		Я7
		Ящик управления			
8		ЯОИ5101-2274УХЛ4	1		ЯП-1
		Ящик управления			ЯЗФ1÷
9		ЯОИ5901-307УУХЛ4	4		ЯЗФ4
		Пускатель магнитный			
10		ПМЛ123002	1		КМВ-1
		Автоматический выключатель			QF1
11		АП50-2М	2		QF2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Изделия заводов гэм			
		Клеммная коробка			
14		У615УЗ	24		
		Ввод гибкий			
15		К1088УЗ	6		
		Стойка кабельная			
16		К1151УЗ	35		
		Полка кабельная длиной 250мм			
17		К1161УЗ	105		
		Лоток			
18		НЛ20-П1,87УЗ	75		
		Скоба			
19		К1157УЗ	70		
		Ключи			
20		К1156УЗ	75		
		Муфта к металлорукаву			
21		Тр4УЗ	46		
		Скобы			
21а		разные, кг	2		

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Сборочные единицы			
22	5.407-88.170 исп.05	Настенная одиночная кабельная конструкция h=600	35		
		Материалы			
		Полоса горячекатанная нормальной точности			
23		5х40, т	0.019		
		Сталь тонколистовая			
24		1.5, т	0.039		
		Труба полиэтиленовая			
25		40х3, км	0.260		
		Металлорукав			
26		Р3-Ц-х29, км	0.170		

1. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с типовым проектом 4.407-260 „Узлы и конструкции для прокладки кабелей."
2. Кабели идущие на высоте до 2х м защитить.
3. Ящик силовой, ящики управления установить на высоте 1.2м от уровня пола; выключатели, пускатели - 1.5м от уровня пола

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Русева	
Гл. спец.	Рольцман	
Рип	Русева	
Инж. ткан.	Литвинова	

ТП 902-2-466.89 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут.

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация. (Напорная подача)

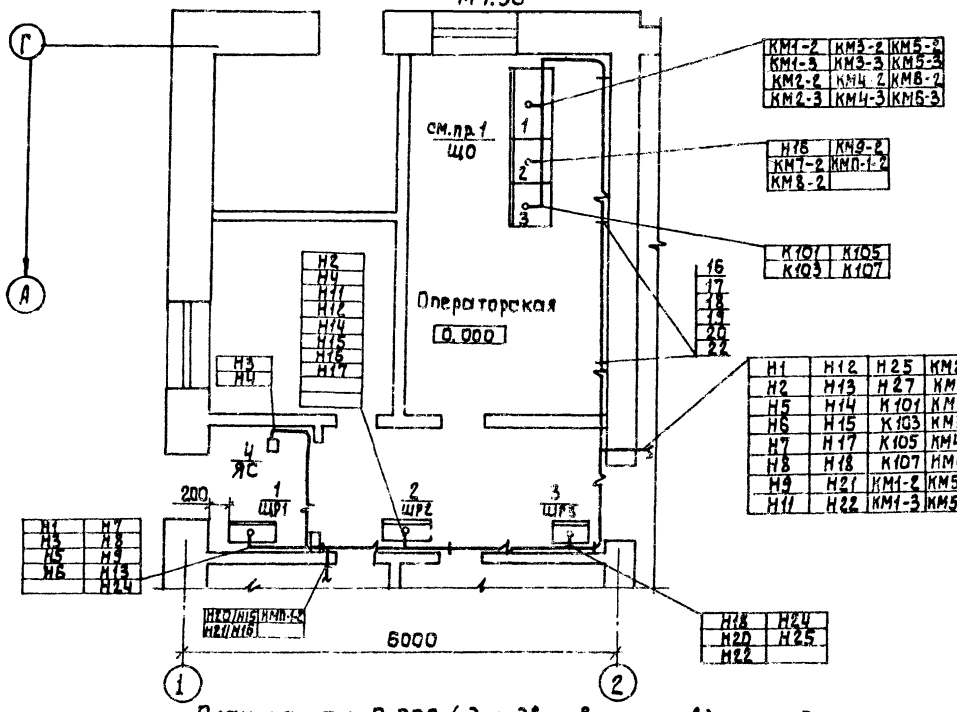
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

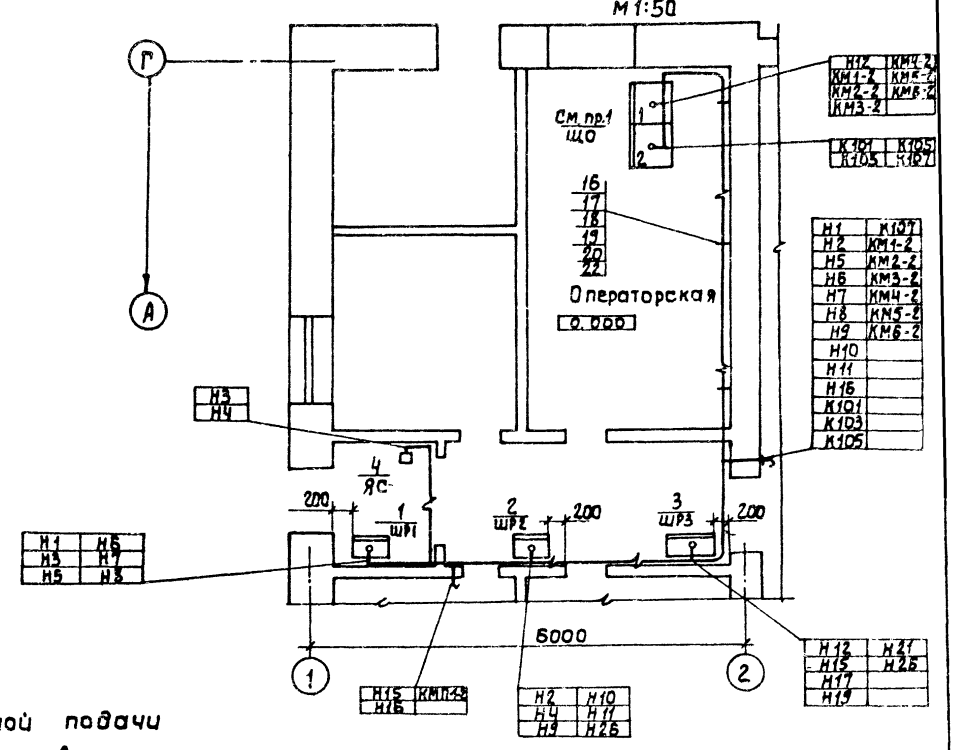
23608-03 26

Альбом 6

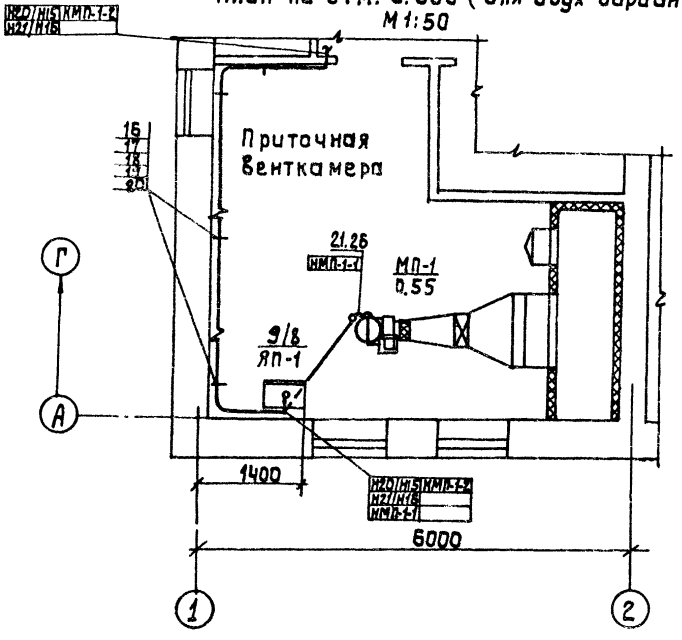
Вариант самотечной
План на отм. 0.000
М1:50



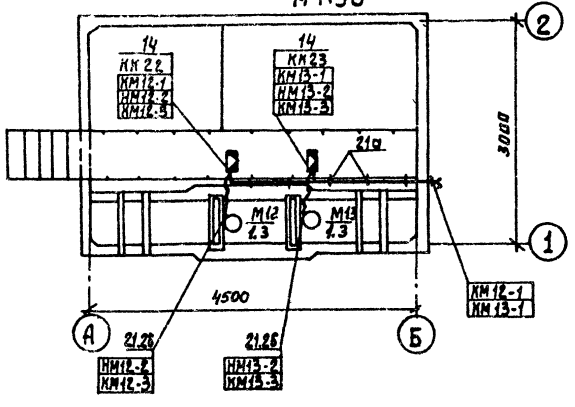
Вариант напорной подачи
План на отм: 0.000
М1:50



План на отм: 0.000 (для двух вариантов).
М1:50



Вариант самотечной подачи
Приемный резервуар.
План на отм: 0.750
М1:50



1. Щит оператора заказан в части АТХ.
2. В числителе данные для варианта самотечной подачи, в знаменателе данные для варианта напорной подачи.
3. Клеммные коробки КК12. КК23 приварить к металлическому ограждению с внешней стороны.

Согласовано:					
Отдел КГ	Бондаренко				
Отдел АСП	Лоуц Кер				
Отдел ВС	Нарцисова				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Инж. I к	Литвинова		

тп. 902-2-466.89 ЭМ

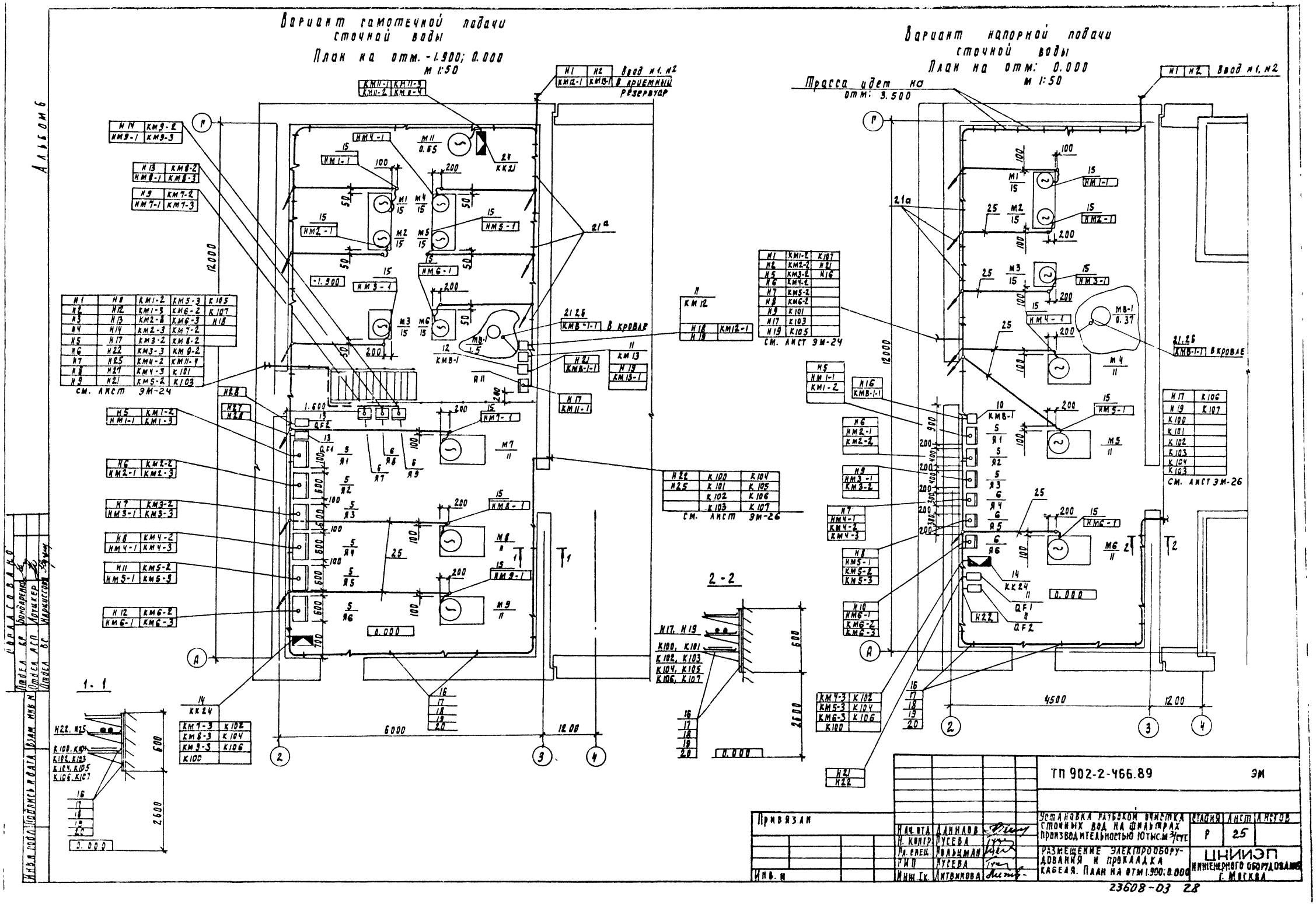
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс м³/сут.

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля
План на отм: 0.000, 0.750.

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

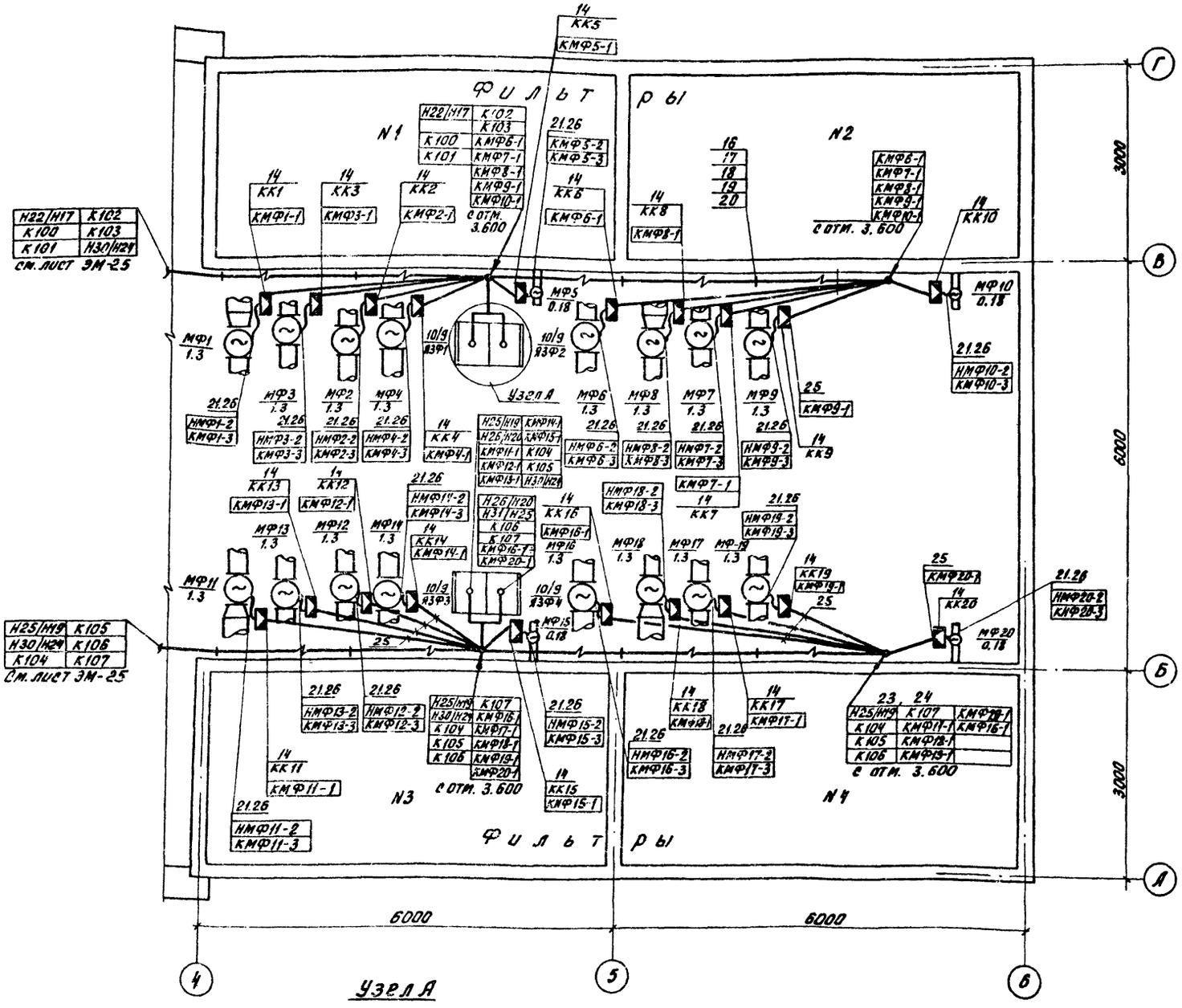
ЦНИИЭП
Инженерного оборудования
г. Москва

23608-03 27


Вариант самотечной подачи сточной воды
План на отм. -1.900; 0.000
м 1:50
Вариант напорной подачи сточной воды
План на отм: 0.000
м 1:50
Трасса идет на отм: 3.500
Ввод н1, н2
В приемный резервуар
В кровле
Альбом 6
1 - 1
2 - 2
см. лист ЭМ-24
см. лист ЭМ-26
ТП 902-2-466.89
ЭМ
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут.
Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм 1.900; 0.000
Стадия Р
Лист 25
Листов
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Привязан
Инв. №
Нач. отд. Данилов
Н. контр. Гусева
Гл. спец. Рольцман
РИП Гусева
Инж. Ск. Литвинова
23608-03 28

Альбом 6

План на отм. 0.320
м 1:50

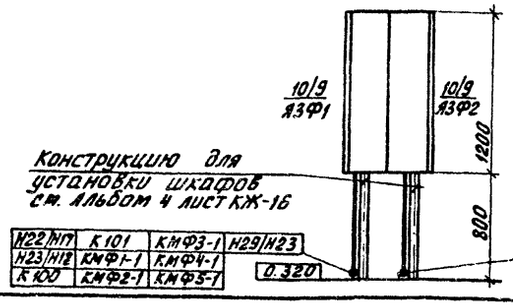


Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примеч.
6.407-88.170 исп.05	Настенная одиночная	35	
	кабельная конструкция		
	высотой 600 мм		

В числителе данные для варианта самотечной подачи, в знаменателе данные для варианта напорной подачи.
Трубы к задвижкам проложить по рефленому перекрытию и крепить скобами.

Узел А



Конструкцию для установки шкафов см. альбом 4 лист КЖ-16

Н22/Н17	К101	КМФ3-1	Н29/Н23
Н23/Н18	КМФ1-1	КМФ4-1	
К100	КМФ2-1	КМФ5-1	

Н23/Н18	К102	КМФ7-1	КМФ10-1
Н29/Н23	К103	КМФ8-1	
Н30/Н24	КМФ6-1	КМФ9-1	

СОГЛАСОВАНО:
ОТДЕЛ КГ БОНДАРЕНКО
ОТДЕЛ АСП ЛОУЦКЕР
ОТДЕЛ ВС НАРЦИССОВА

ИНВ. № | ПОДП. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №:

НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ	
Н. КОНТР.	ГУСЕВА	
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	
ГИП	ГУСЕВА	
ИНЖ. I к.	ЛИТВИНОВА	

ТП 902-2-466.89 ЭМ

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 40 тыс. м³/сутки

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	26	

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ. ПЛАН НА ОТМ. 0.320

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

23608-03 29

Альбом 6

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ.

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные	
АТХ-2	Схема автоматизации (самотечная подача)	
АТХ-3	Схема автоматизации (напорная подача)	
АТХ-4	Схемы электрическая принципиальная пита-	
	ния приборов щита ЩА, автоматизации	
	приточной системы П-1.	
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная	
	сигнализации.	
АТХ-6	Схема внешних проводок. Начало.	
АТХ-7	Схема внешних проводок. (самотечная	
	подача). Окончание.	
АТХ-8	Схема внешних проводок. (напорная	
	подача). Окончание.	
АТХ-9	Размещение приборов технологического	
	контроля и прокладка кабеля. Спецификация.	
	План на отм: 0.000	
АТХ-10	Размещение приборов технологического	
	контроля. и прокладка кабеля.	
	План на отм: -1.900; 0.000: 0.750,	
	7.500	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные прибо-	
	ров и средств автоматиза-	
	ции в схемах.	
РМ4-2-84	Системы автоматизации	
	технологических процессов.	
	Схемы автоматизации.	
	Указания по выполнению.	
7.901-180,82	Автоматизация, управление и	
	электрооборудование очистных	
	водопроводных и канализацион-	
	ных сооружений на базе	
	типовых НКУ.	
	Прилагаемые документы.	
АТХ.С01 Альбом 8	Спецификация оборудования	
АТХ.С02 Альбом 8	Спецификация щитов.	
АТХ ВМ Альбом 9	Ведомость потребности в мате-	
	риалах.	
Альбом 7	Задание заводу-изготовителю.	
	Эскизные чертежи общих видов.	

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта: Гусева Т.В.

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

Инв. № уч.

Привязан:

ТП 902-2-466.89 АТХ

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Ст. инж.	Литвинова		

Установка для очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

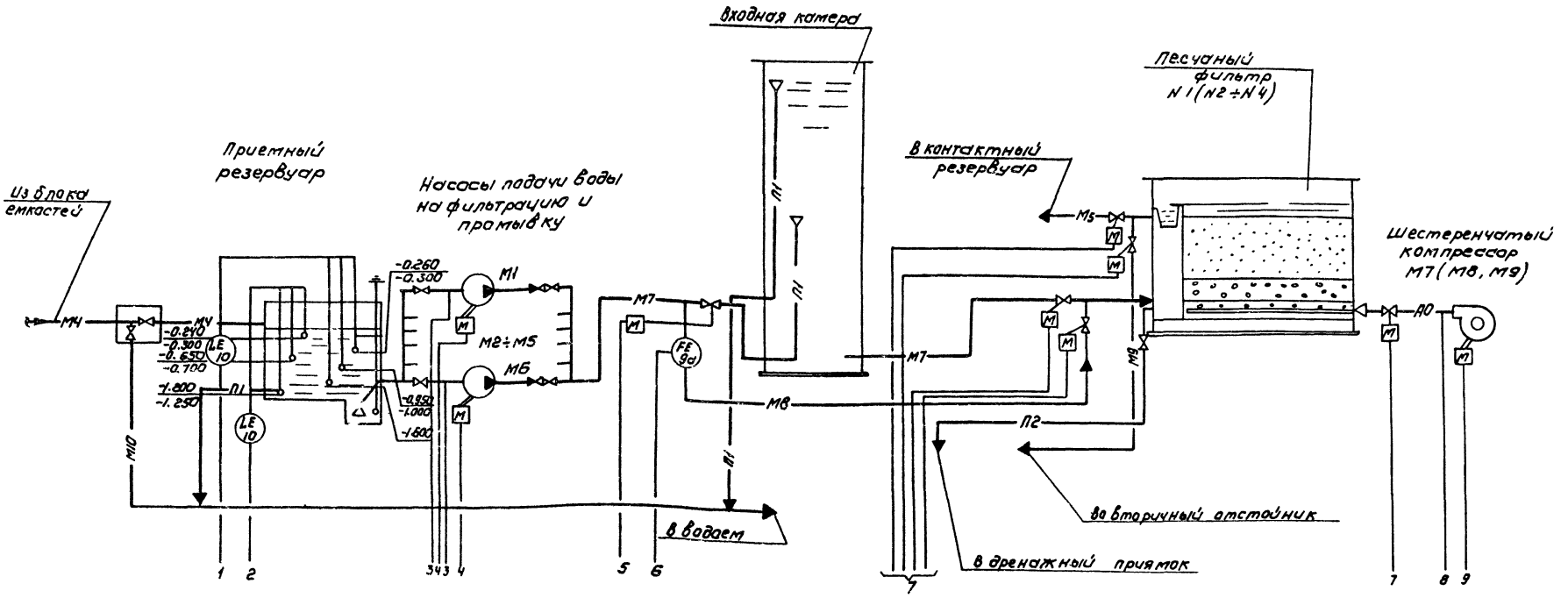
Общие данные.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 30

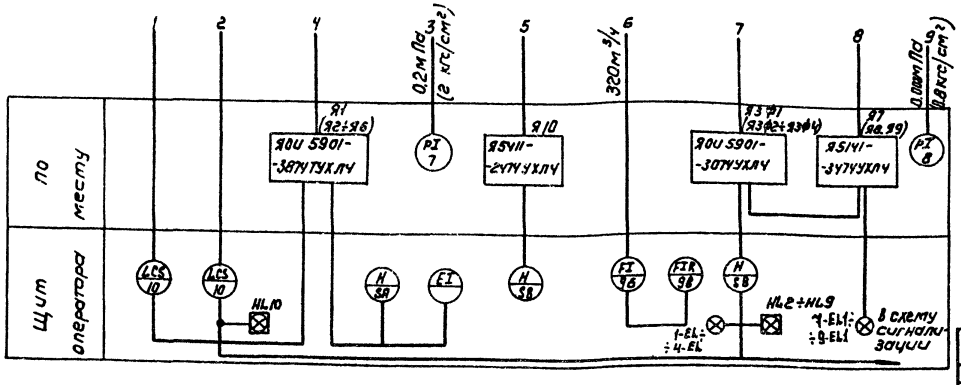
Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 6



Условные обозначения

- М7 — сточная вода на фильтрацию
- М5 — сточная вода после глубокой очистки (фильтрат)
- М8 — промывная вода
- М9 — грязная промывная вода
- М4 — сточная вода после биологической очистки
- А0 — воздуховод
- П2 — опорожнение
- П1 — перелив

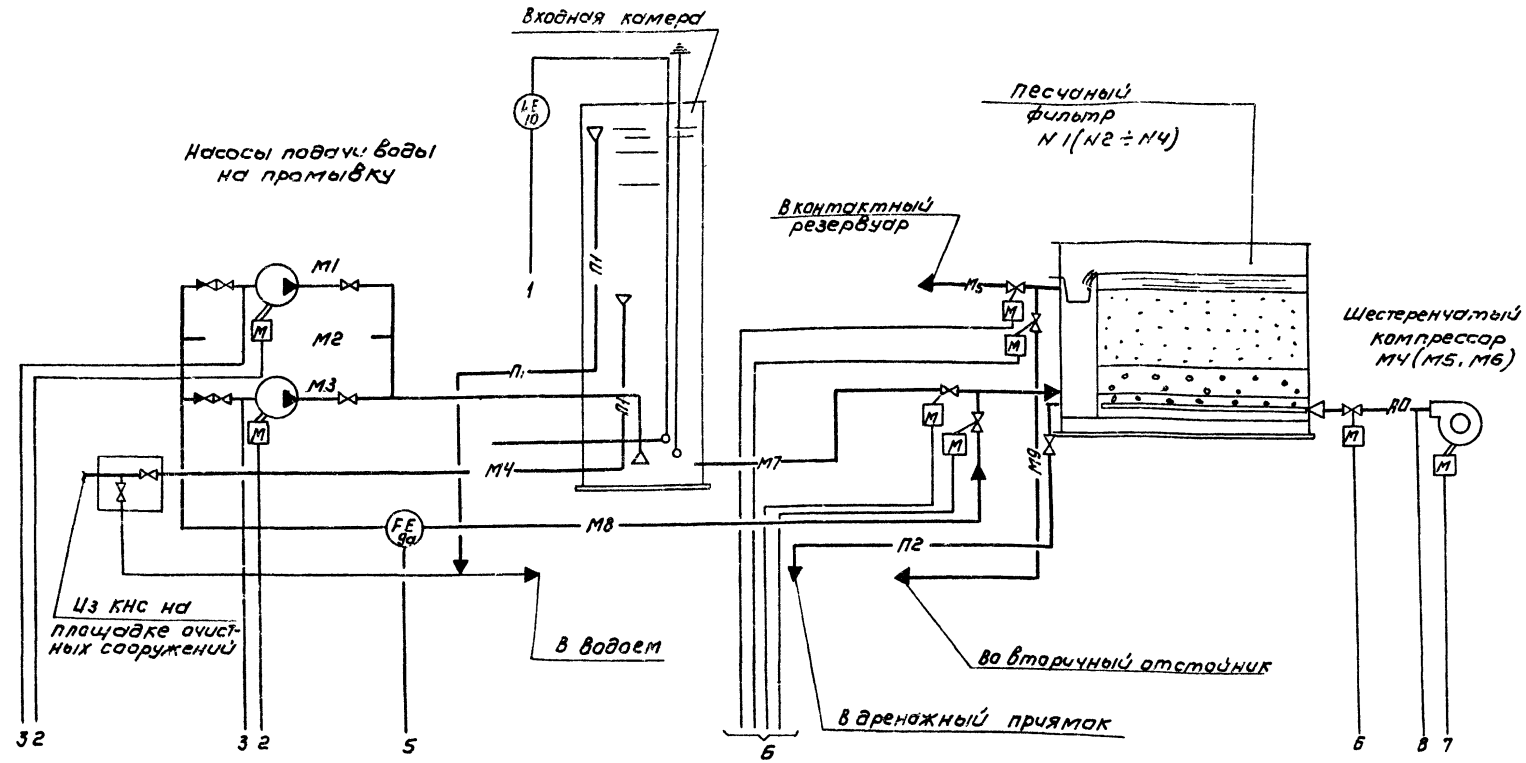


Привязан			ТП 902-2-466.89		АТХ
Инв.№	Нач.отд	Данилов	Установка глубокой очистки сточной воды на фильтрах производительностью 10 тыс.м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Гусева		Р	2	
	Гл.спец.	Гольцман	Схема автоматизации (сметочная подача)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГИП	Гусева				
	Ст.инж.	Антонинова				

Копировал: Коршунова 23608-03 31 Формат А2

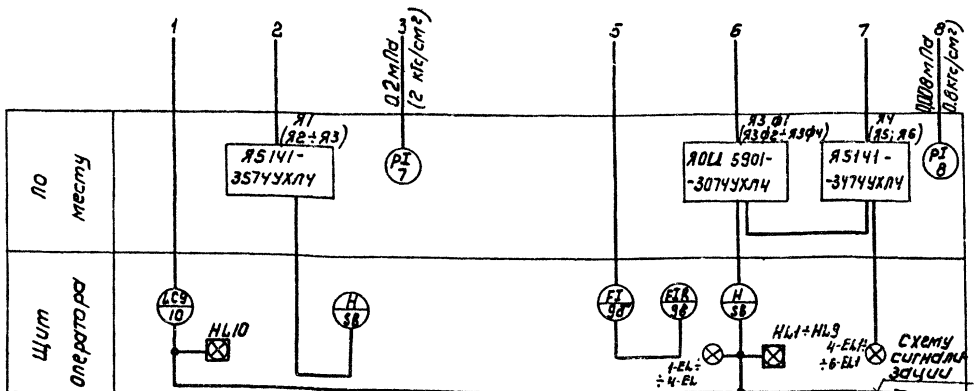
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Отдел КГ | Большаков | Отдел ВДиО

Альбом 6



Условные обозначения.

- М1 — Сточная вода на фильтрацию.
- М5 — сточная вода после глубокой очистки (фильтрат)
- М8 — промывная вода.
- М9 — грязная промывная вода.
- М4 — сточная вода после биологической очистки.
- АО — воздуховод.
- П2 — Опорожнение.
- П1 — Перелив.



Привязан			
Инв.№			
Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Гусева		
Гл.спец.	Гольцман		
Гип.	Гусева		
Ст.инж.	Литвинова		

ТП 902-3-466.89 АТХ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс.м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема автоматизации (напорная подача)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

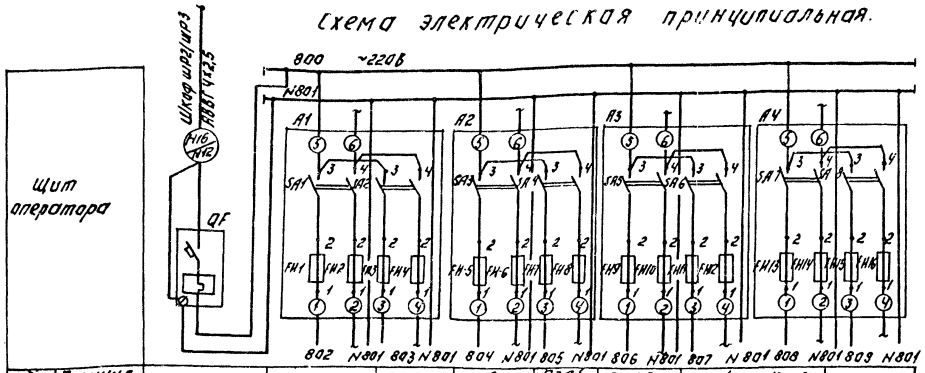
Согласовано:

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

Копировал: Коршунова 23608-03 32 Формат А2

Альбом 6

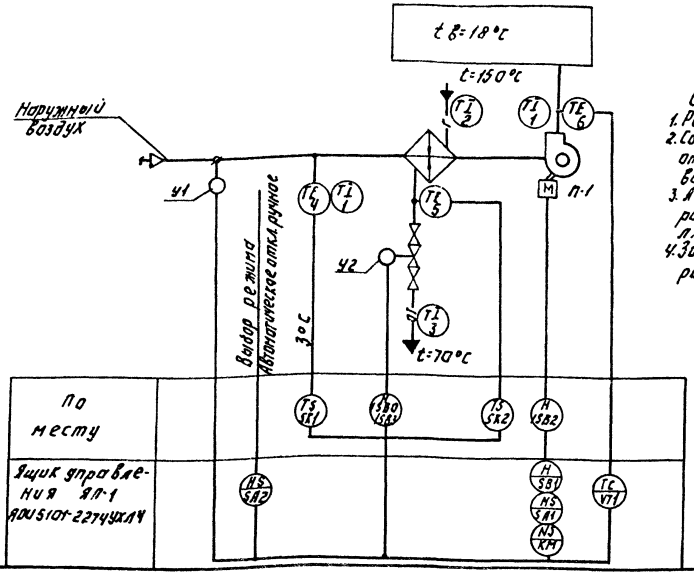
Схема электрическая принципиальная.



Характеристика электрооборудования	Позиция								
	тип	Ввод	Схема сигнализации АТХ-5	Резерв	9д пр-150п	Р39Б иу-61	Р4,9В рп160-09	10н1 эрсу-4	10н2 Резерв
	Напряжение В	~220			~220				
	Мощность ВА(Вт)				400	20	28	15	
	Место установки	Щит оператора							

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит оператора ЩО		
QF	Автоматический выключатель ВА14-26-14 $I_н$= 32А, $I_р$ = 4А	1	
	отсечка 10Iн ТУ 16.522.110-74		
А1÷А4	Щиток электропитания ЭЩП-2М.ТУ36.1270-73	4	
	Предохранитель трубчатый ППТ-10А. ~250А	16	Плавкие вставки FU1-1А, FU3-0,5А FU5-3А, FU7-0,5А FU9-0,5А, FU11-0,5А FU13-0,5А, FU15-0,5А
	ТУ36.1101-71		

Схема автоматизации приточной системы П-1.



Схемой предусмотрено:
1. Регулирование температуры приточного воздуха.
2. Блокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
4. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе.

В числителе данные для варианта с самотечной подачей, а для варианта с напорной подачей – в знаменателе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 902-2-466.89 АТХ			
Нач.отд.	Данилов					Установка технологических сточных вод на 200 тыс. м³/сут производительностью	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гусева						Р	4	
Гл.спец.	Польцман					Схемы электрическая принципиальная питания приборов щита ЩО. Автоматизация приточной системы П-1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП	Гусева								
Ст.инж.	Антонина								

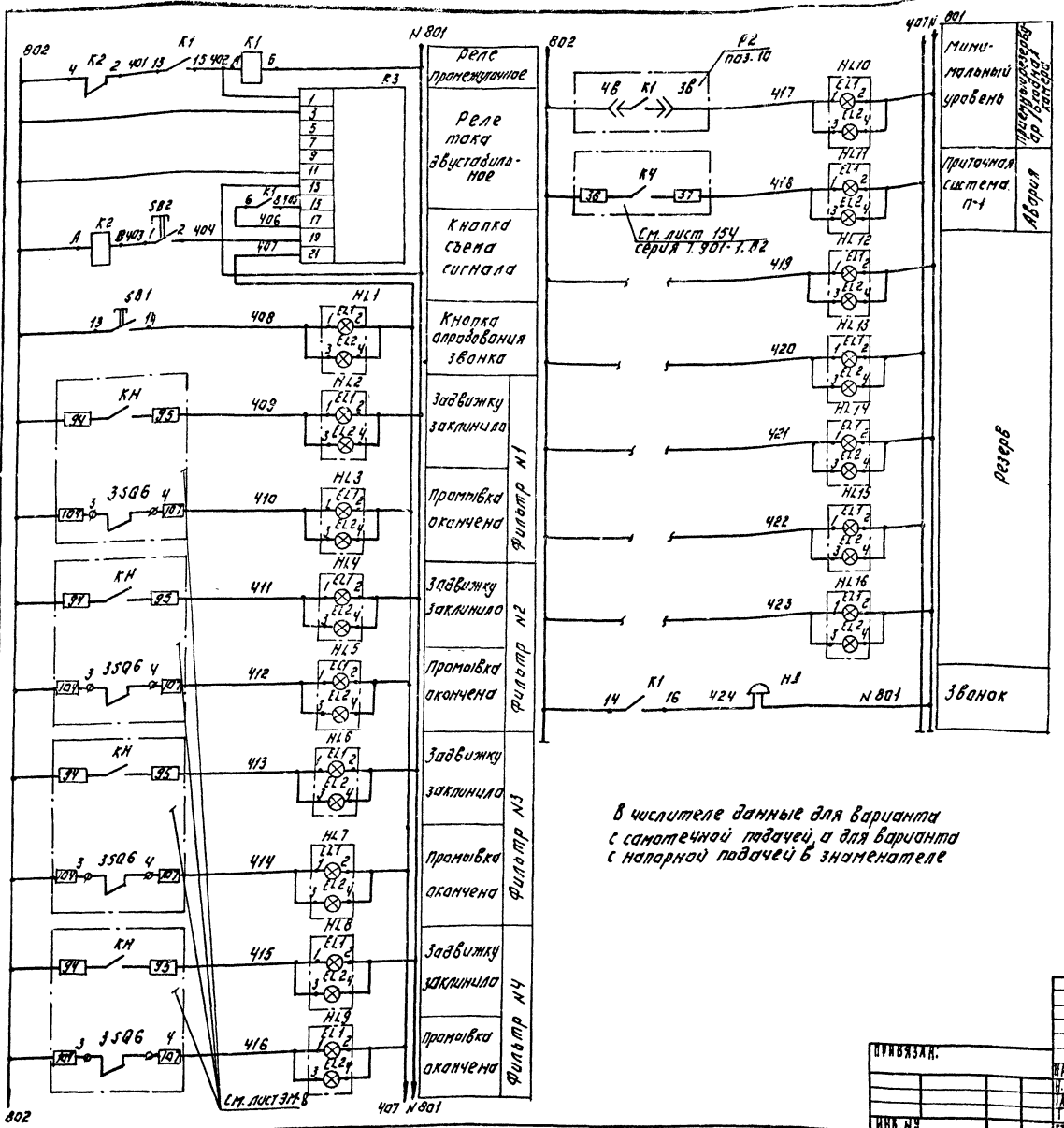
Привязан:

Инв.№

23608-03 33

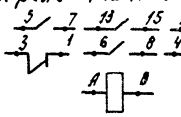
Копировал: Логинова

Формат: А2



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит оператора. Секция я. 2,3		ЩО
К3	Реле тока двустабильное	1	
	РТД-12. ~220В.		
К1, К2	Реле промежуточное	2	
	РПУ-2-М1 6Г 220 УЗБ ~220В		
SB1, SB2	Кнопка КЕ-011УЗ исп.2	2	
	ТУ16-526.407-79.		
HL1÷	Табло световое ТСБ-Ш-УЗ-01	16	
HL16	ТУ16.535.424-79		
	Аппаратура по месту.		
НЗ	Звонок ЗВП-220	1	
	ТУ16-739.059-76		

Схема выводов контактов и обмоток реле К1, К2 (РПУ-2-М1 6Г 220 УЗБ).



В числителе данные для варианта с самотечной подачей, а для варианта с напорной подачей в знаменателе

Альбом 6

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

Привязан.

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
Гип	Гусева		
Ст. инж.	Дубинина		

ТП 902-2-466.89 АТХ

Установка каталитической очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/с ут.

Схема электрическая принципиальная сигнализации.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

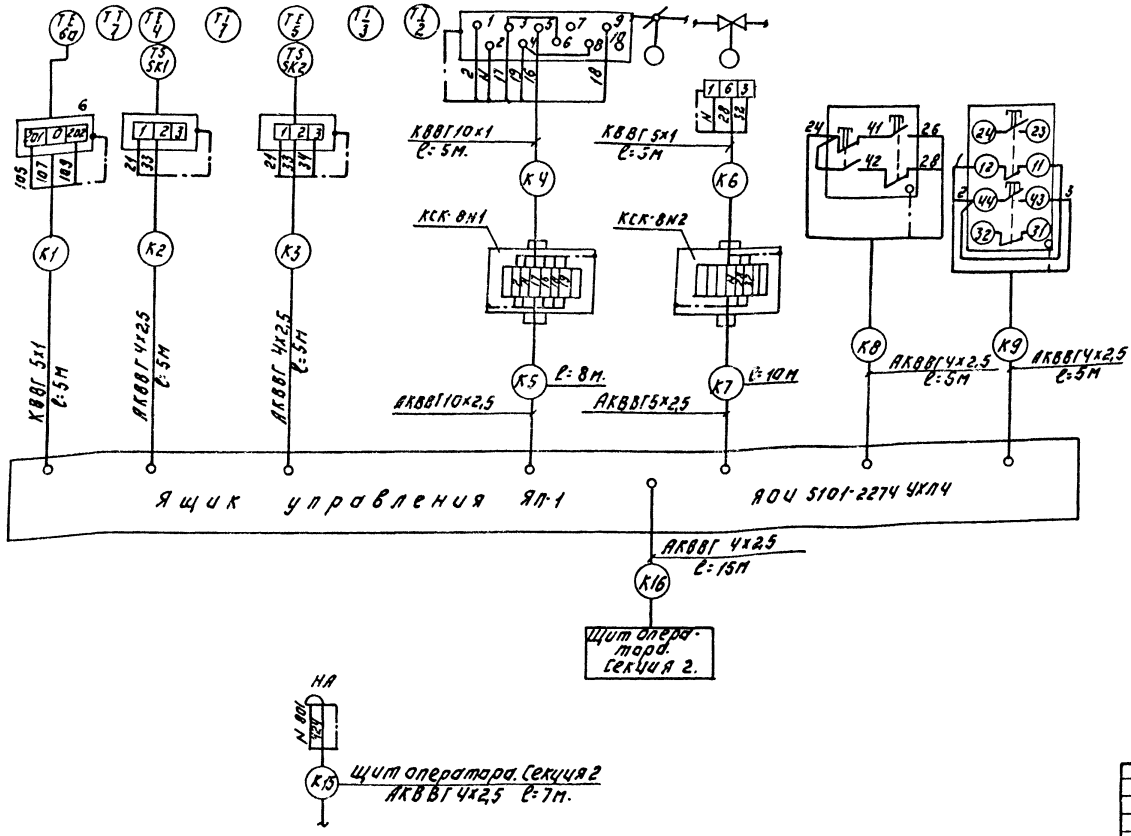
23608-03 34

Копировал: Логинова

Формат А2

Альбом 6

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура							Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	У клапана	У двигателя
	Приточный воздуховод		Камера перед калорифером		Трубопровод после калорифера		Трубопровода калорифера				
Обозначение монт. черт.	ТМ4-42-73	ТМ4-142-75	ТМ4-172-75	ТМ4-142-75	ТМ4-178-75	ТМ4-144-75	ТМ4-144-75	ТКЧ-3172-70			
Позиция	6.60	1	4	1	5	3	2	У1	У2	1SB0; 1SB3	1-SB2



Позич. обозн.	Наименование	Кол-во Самотек	Кол-во Катор	Примечан.
1	Кран трехходовой муфтовый			
	14М1, Ду=15 мм.	3	3	шт.
2	Вентиль запорный муфтовый			
	Ду=6мм. Рр=25кГс/см²; 15с 13бк1	6	3	шт.
3	Разделитель мембранный			
	РМ 5319	6	3	шт
4	Коробка соединительная	2	3	шт.
	КСК-8. ТУ 36.1753-75			
5	Коробка соединительная	1		шт
	КСК-16, ТУ 36.1753-75			
	Кабель с медной жилой, ГОСТ 1508-78Е			
	сечением:			
6	КВВГ 4×1 кв.мм.	28	28	м
7	КВВГ 5×1 кв.мм.	15	15	м
8	КВВ 10×1 кв.мм.	10	10	м
	Кабель экранированный			
	ГОСТ 10348-80 сечением:			
9	МКЭЩ 3×0.75 кв.мм.	28	28	м
	Кабель с алюминиевыми жилами			
	ГОСТ 1508-78Е, сечением:			
10	АКВВГ 4×2,5 кв.мм.	42	42	м
11	АКВВГ 5×2,5 кв.мм.	15	15	м
12	АКВВГ 10×2,5 кв.мм.	10	10	м
	Провод с медными жилами,			
	ГОСТ 5783-79. Сечением:			
13	РПШ 2×1 кв.мм.	56	56	м
	Провод гибкий ГОСТ 20520-80			
14	Сечением: ПРГИ 1кв.мм.	6	6	м
	Труба бесшовная ГОСТ 8734-75 / 8733-77			
15	20×2,5 / 820	2	2	м
	Труба бесшовная ГОСТ 9941-81			
16	25×3,5 / 12×18Н10Т	6	3	м
17	Металлорукав РЗ-Ц-Х29	20	20	м

ТП 902-2-466.89 АТХ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10тыс. м³/сут.

Схема внешних проводок. Начало.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

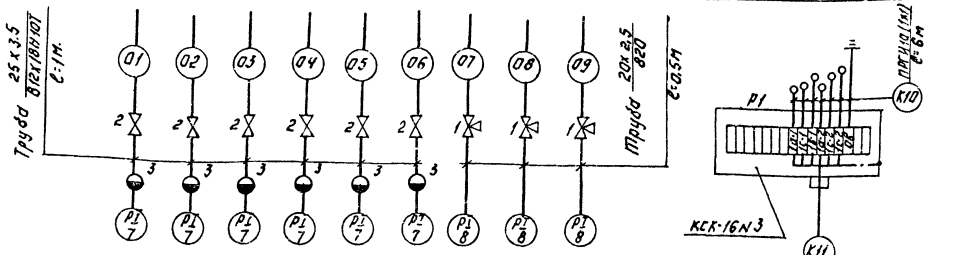
Инв. №

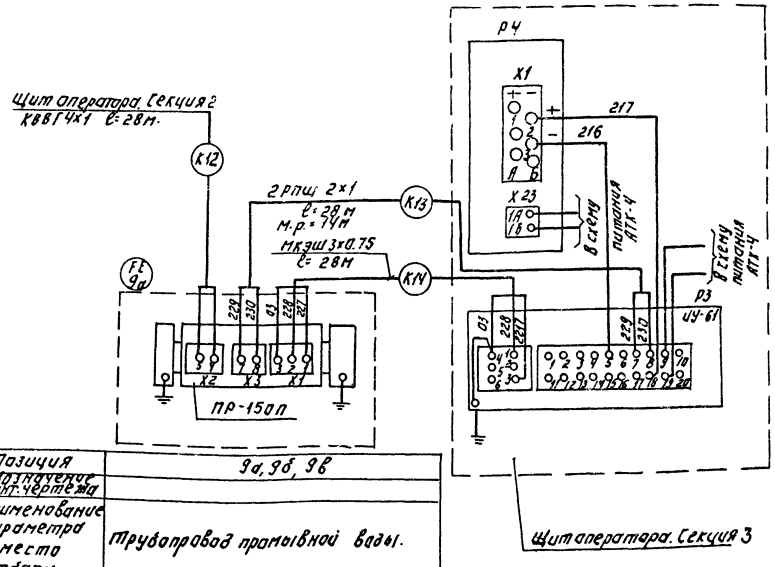
Нач.отд.	Данилов	
Н.контр.	Гусева	
Гл.спец.	Гольцман	
Гип.	Гусева	
Ст.инж.	Литвинова	

23608-03 35 Копировал: Логинова Формат: А2

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление							Уровень
	Напорный патрубок							
	Насосы подачи воды на промывку фильтров.					Шестеренчатый компрессор		Приемный резервуар
	М1	М2	М3	М4	М5	М6	М7	М8	М9	
Обозначение монт. чертежа	ТКЧ 3136-70							ТМ4125-74
Позиция	7						8	10





Щит оператора. Секция.2

1. Зануление приборов, соединительных коробок выполнить согласно ПУЭ-85 гл 1-7-46
2. Позиции приборов соответствуют спецификации оборудования АТХ.С01 Альбом 8

▱ – Заполняется при привязке проекта.

Позиция	9а, 9б, 9в
Обозначение монт. чертежа	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод промывной воды.
	Расход

ТП 902-2-466.89 АТХ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут.

Схема внешних проводок (самотечная подача) Включение.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
Гип	Гусева		
Ст. инж.	Антонова		

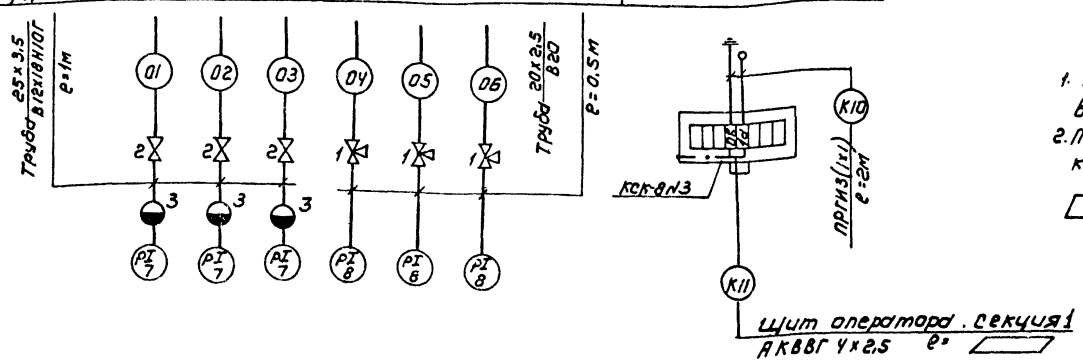
Привязан:

Инв. №

Альбом 6

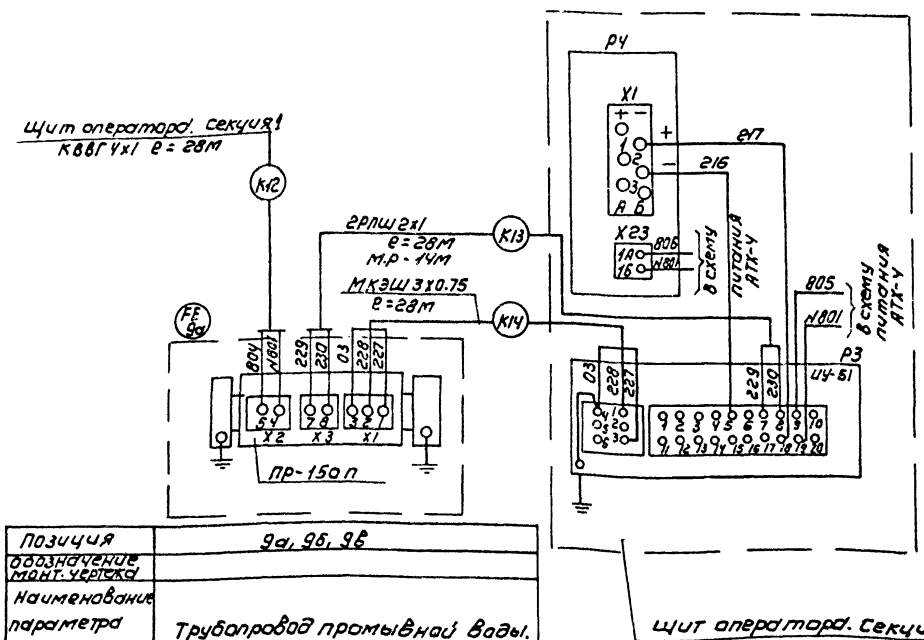
23608-03 36 Копировал: Логинова Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление						Уровень
	Напорный патрубок						Входная камера
	Насосы подачи воды на промывку фильтров			Шестеренчатый компрессор			
	М1	М2	М3	М4	М5	М6	
Обозначение монт. чертежа	ТКУ 3136 -70						ТМ 4123-74
Позиция	7			8			10



1. Зануление приборов, соединительных коробок выполнить согласно ПУЭ-85 § 1-7-46.
2. Позиции приборов соответствуют спецификации оборудования АТХ.С01 Альбом 8

▭ – заполняется при привязке проекта.



Позиция	9а, 9б, 9в
Обозначение монт. чертежа	
Наименование параметра и места отбора импульса	Трубопровод промывной воды.
	расход

ТП 902-2-466.89				АТХ	
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс м³/сут			Стадия	Лист	Листов
			Р	8	
Схема внешних проводок. (напорная подача) Окончание			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач. отд.	Данилов				
Н. контр.	Гусева				
Гл. спец.	Гольцман				
ГИП	Гусева				
Ст. инж.	Литвинова				

Привязан

Инв. №

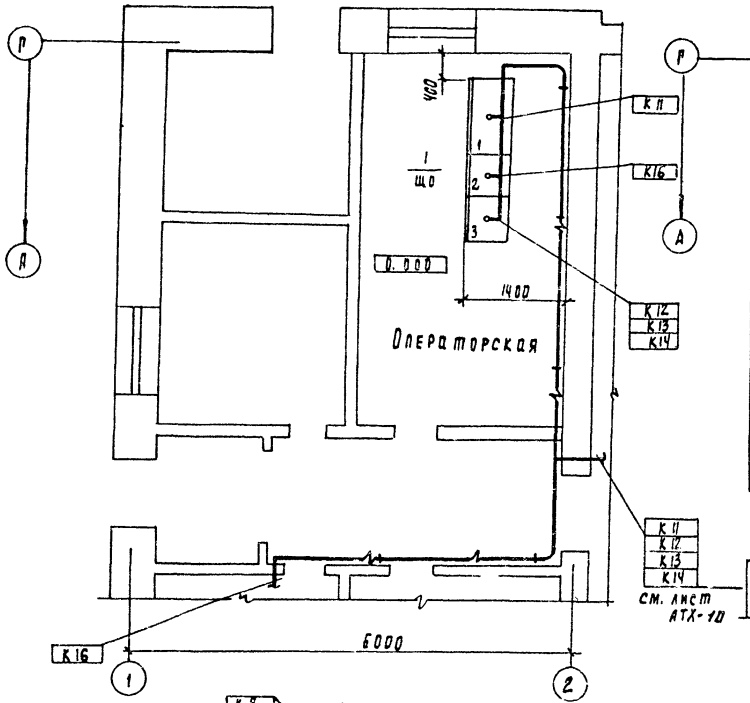
Копировал: Коршунова 23608-03 37 Формат: А2

Альбом 6

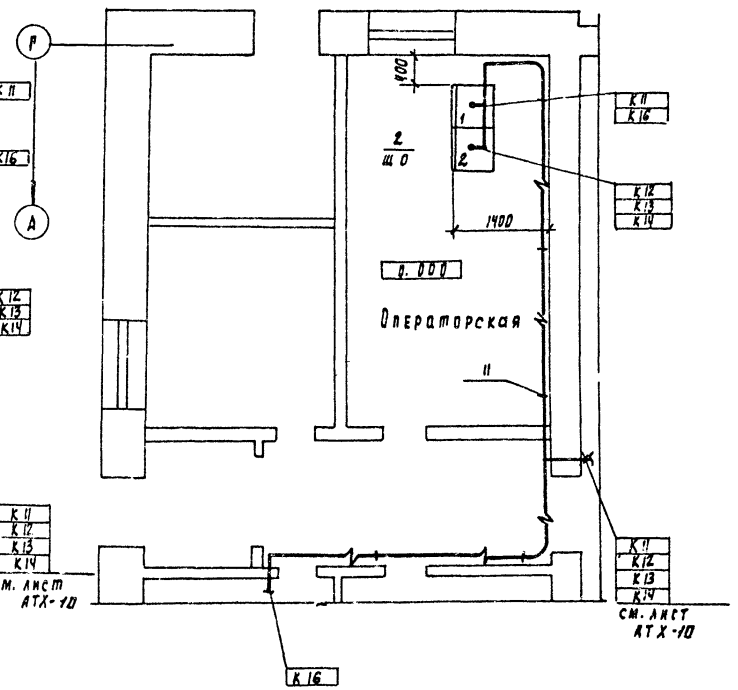
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 6

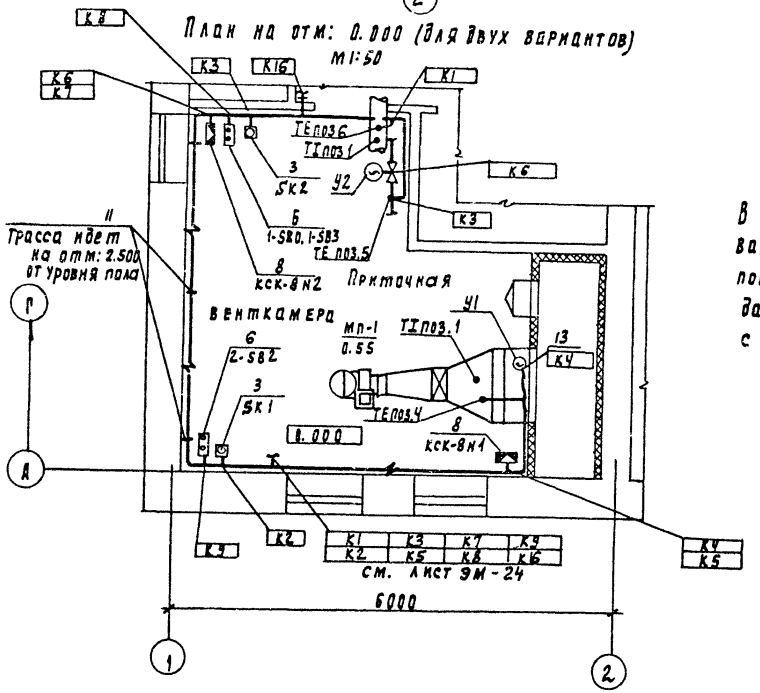
Вариант самотечной подачи
План на отм: 0.000
М1:50



Вариант напорной подачи
План на отм; 0.000
М1:50



План на отм: 0.000 (для двух вариантов)
М1:50



В числителе данные для варианта с самотечной подачей, а в знаменателе данные для варианта с напорной подачей.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Щиты			
		Самотечная подача			
1	черт А33 Альбом 7	Щит оператора	1		ЩО секц.
	ЩПК-3-3П-I (1000+600+600)				1.2.3
		Напорная подача			
2	черт А33 Альбом 7	Щит оператора	1		ЩО секц
	ЩПК-2-3П I (600+600)				1.2
		(Для двух вариантов)			
		Приборы технологического контроля и электроаппаратура			
3		Термометр			
		ТГП - 100 ЭК	2/2		
4		Регулятор			
		ТМ-8	1/1		
		Преобразователь			
		расхода ИР-61			
		с первичным			
		преобразователем			
5		пр 150 П	1/1		
		Кнопочный пост			
6		ПКЕ-722-293	2/2		
7		Звонок ЗВП-220	1/1		
		Изделия заводов ГЭМ			
		Коробки соединительные			
8		КСК-8	2/3		
9		КСК-16	1/-		
10		Скобы разные,	0.006/0.006	т	
		Сборочные единицы			
11	5.407-88.170 исп05	Настенная одиночная	35/35		Заказаны
		конструкция			в часть ЭМ
		Материалы			
12		Сталь круглая ф6 мм	0.010/0.010	т	
13		Металлорукав РЗ-Ц-Х29	20/20	м	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Отдел АСП	Отдел КГ	Отдел ВС
Согласовано	Лоуцкер	Бондаренко	Нарциссова		

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Русева	
Гл. спец.	Польцман	
ГИП	Русева	
Инж. I к	Литвинова	

ТП 902-2-466.89 АТХ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс м³/сут

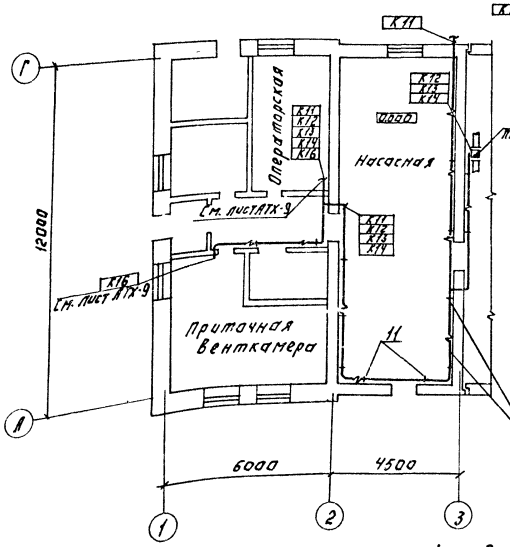
Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. Спецификация. План на отм. 0.000.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

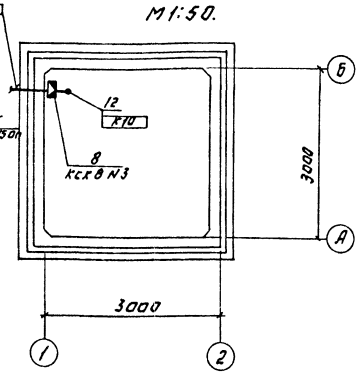
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 38

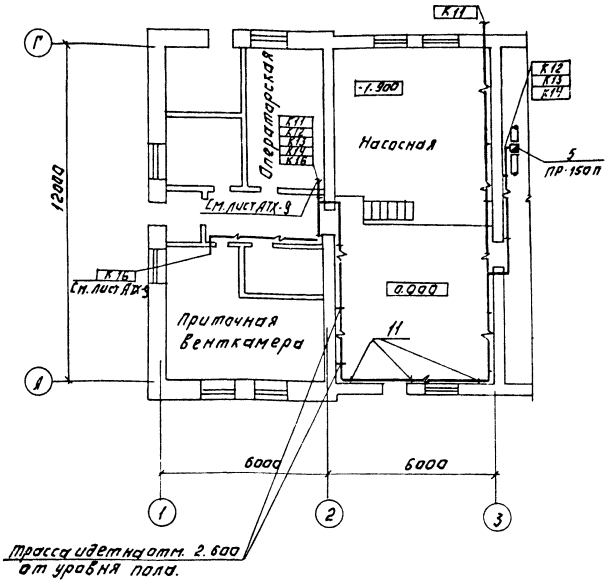
Вариант напорной подачи.
План на отм. 0.000
М 1:100.



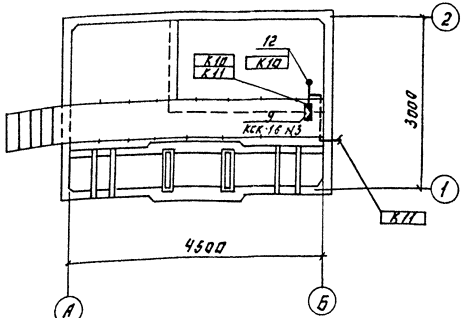
Вариант напорной подачи.
Входная камера.
План на отм. 7.500.
М 1:50.



Вариант самотечной подачи.
План на отм. - 1.900; 0.000.
М 1:100.



Вариант самотечной подачи.
Приемный резервуар.
План на отм. 0.750.



Клеммную коробку КСК-16 N3 приварить к металлическому ограждению, мостика с внешней стороны.

ТП 902-2-466.89				АТХ	
Привязан:	Нач.отд.	Данилов		Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
	Н.контр.	Гусева			
	Гл.спец.	Гольцман			
	Гип	Гусева		Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм. -1.900; 0.000; 0.750; 7.500	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Инж.-ст.	Литвинова			

23608-03 39 Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 6

Согласовано: Отдел КГ Бондаренко; Отдел АСП Лоуцкер; Отдел КС Нарыжкова

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

Альбом 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан
ЭО-1	Общие данные.	
ЭО-2	Электрическое освещение. План на отм 0.000 План питающей сети / Напорная подача /	
ЭО-3	Электрическое освещение. План на отм. 0.000 План питающей сети (Самотечная подача)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	
	Ссылочные документы	
5.407.55 (А449-1.2)	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями	
5.407-64 (А447)	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами, щитков освещения и токоподводы	
5.407-91 (А-284-12)	Установка светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-77 (А449-1)	Установка кнопок ПКЕ. ПКУ15; переключателей пп, сигнальных приборов и автоматов АП50б	
	Прилагаемые документы	
ЭО.СО	Спецификация оборудования и материалов к основному комплекту чертежей марки ЭО	
Альбом 8		
ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки ЭО	
Альбом 9		

Основные технические показатели

Наименование	Ед изм.	Технические данные
Установленная мощность рабочего электроосвещения	кВт	2.8 / 2.96
Установленная мощность аварийного электроосвещения	кВт	0.64 / 0.8
Освещаемая площадь	м²	204 / 222
Число установленных светильников	шт	30 / 34
Число штепсельных розеток	шт	9 / 10

В графе количество данные в числителе дроби относятся к варианту с напорной подачей. в знаменателе с самотечной подачей.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭО 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 /Г.М. Золотовская/

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-466.89 ЭО

Нач. отд	Данилов		
Н. контр	Золотовская		
Рук. гр.	Матвеева		
Вед. инж	Сусманова		
Провер.	Матвеева		

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

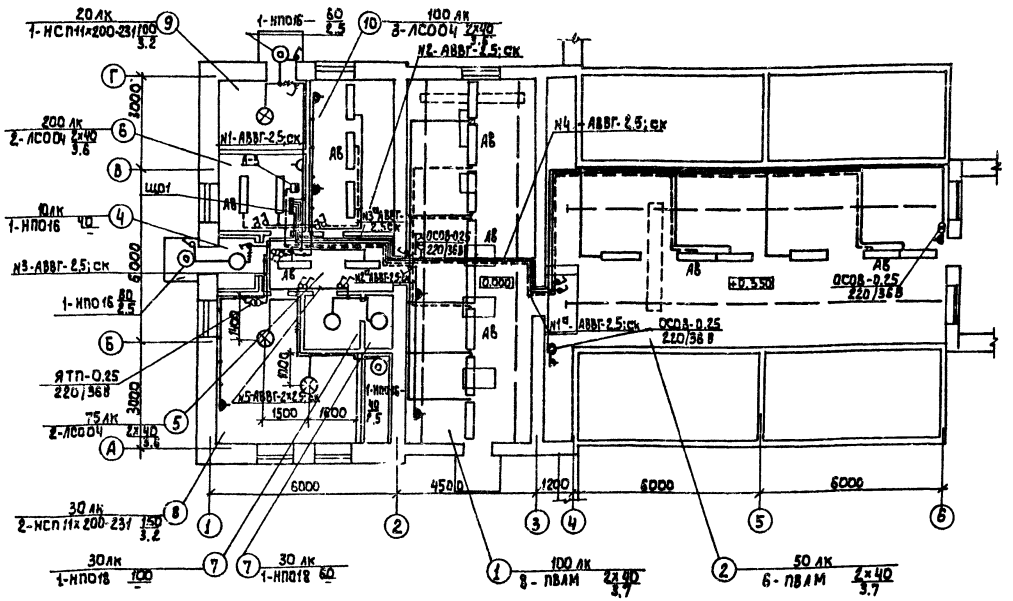
Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

23608-03 40

План на отм. 0.000



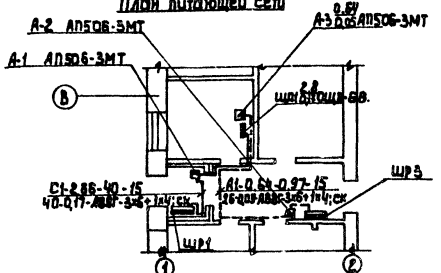
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Насосная
2	Галерея обслуживания фильтров
3	Песчаные фильтры
4	Тамбур
5	Вестибюль
6	Комната дежурного
7	Санузел
8	Венткамера и ТУ
9	Склад реагента
10	Щитовая

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-91	Установка светильников НСП11		
		200-231 в производственных		
		помещениях	3	
2	по типу 5.407-64.130М4-02	Установка осветлительного		
		щитка ОЩВ-6В.	1	
3	5.407-77.1.320М4	Установка автомата АП506 на стене	3	
4	5.407-55.1.80	Установка ящика с понижающим		
		трансформатором ЯТП-0.25 на стене	1	

План питающей сети



Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84.
Напряжение сети общего рабочего и аварийного освещения 380/220 В, переносного – 36 В.
Питание сети рабочего освещения предусмотрено от шкафа ШР1, эвакуационного от шкафа ШР3. Питающие кабели марки АВВГ прокладываются открыто по стене. Схему питания см. лист ЭМ-2.
Групповые сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стенам и перекрытиям.
Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

Альбом 6

Согласовано: Отд. АСП Дворянина; Отд. ЗЭАД Гусева; Согласовано: Отд. КС Бондаренко; Отд. ВС Кандыгин; Отд. АСП Лоушкер; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Золотовская		
Рук. гр.	Матвеева		
Вед. инж.	Сусманова		
Провер.	Матвеева		

ТП 902-2-466.89 30

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс м³/сутки

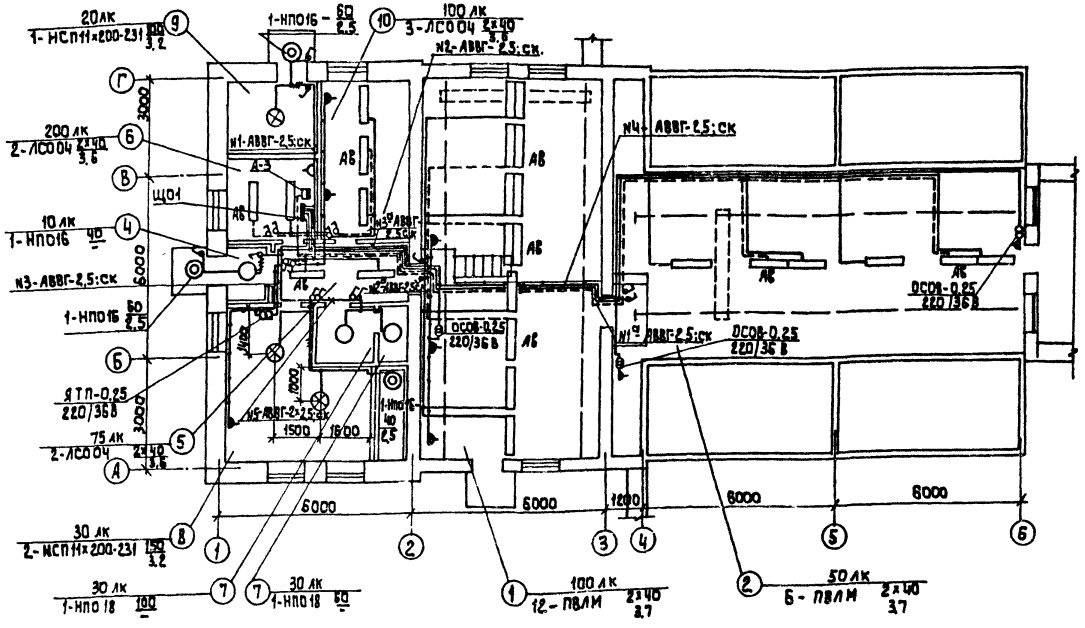
Электрическое освещение. План на отм. 0.000. План питающей сети. (Напорная подача)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 41

План на отм. 0.000



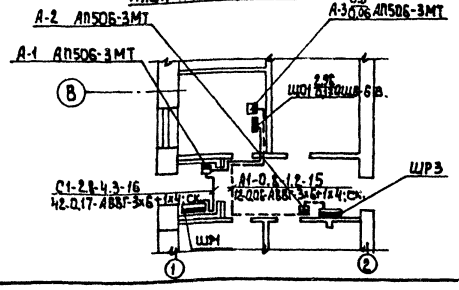
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Насосная
2	Галерея обслуживания фильтров
3	Песчаные фильтры
4	Тамбур
5	Вестибюль
6	Комната дежурного
7	Санузел
8	Венткамера и ТУ
9	Склад реагента
10	Щитовая

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан
1	5.407-91	Установка светильников НСП11×200-231 в производственных помещениях	3	
2	по типу 5.407-64.130М4-02	Установка осветительного щитка ОЩВ-6В	1	
3	5.407-77.1.320М4	Установка автомата АП506 на стене	3	
4	5.407-55.1.80	Установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0.25 на стене	1	

План питающей сети



Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84.
Напряжение сети общего рабочего и аварийного освещения 380/220 В, переносного - 36 В.
Питание сети рабочего освещения предусмотрено от шкафа ШР1, эвакуационного от шкафа ШР3. Питающие кабели марки АВВГ прокладываются открыто по стене. Схему питания см. лист ЭМ-2
Групповые сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стенам и перекрытиям.
Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

Альбом 6

Согласовано: Отд. КГ, Отд. ВС, Отд. АСП — Бондаренко, Найштадт, Лоучкер
Согласовано: Отд. АСП, Отд. ЭЗАД — Двойнина, Гусева
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Золотовская		
Рук. гр.	Матвеева		
Вед. инж.	Сысманова		
Провер.	Матвеева		

ТП 902-2-466.89 ЭО

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс м/сут

Электрическое освещение. План на отм. 0.000. План питающей сети. (Самотечная подача)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03 42

Формат: А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи.	

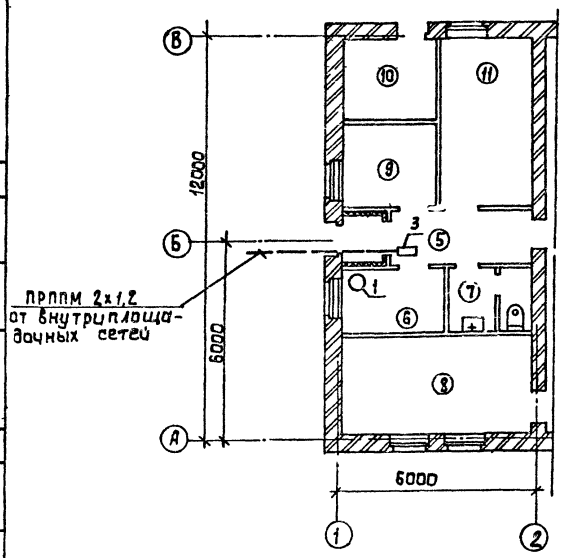
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом 8	Спецификация оборудования и материалов к основному комплекту чертежей марки СС.	СС. СО
Альбом 9	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки СС	СС. ВМ

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Оборудование			
1	ТА-68 ЦБ-2 РРО. 218. 051 ТУ	Аппарат телефонный диспетчерской связи	1	шт.	
2	УК-2П ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ответвительная	1	шт.	
3	АЗУ-4 ТУ 45 2 Д 0.210.000	Абонентское защитное устройство	1	шт.	
		Материалы			
4	ПРППМ 2х1,2 ТУ 16.505.755-80Е	Кабель радиотрансляционный	15	м	
5	ПТПЖ 2х0,6 ГОСТ 10.254-75Е	Провод радиотрансляционный	20	м	
6	32х1,8 ТУ6-19-051-249-79	Труба винипластовая	10	м	
7	50х50х5 ГОСТ 8509-86	Уголок равнополочный	5	м	

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

N п/п	Наименование
1	Насосная
2	Галерея обслуживания фильтров
3	Песчаные фильтры
4	Тамбур
5	Вестибюль
6	Комната дежурного
7	Уборная
8	Приточная венткамера и ТУ
9	Вытяжная венткамера
10	Склад реагента
11	Щитовая

Примечание.

Чертеж дан для варианта самотечной подачи сточных вод, для варианта напорной подачи сточных вод чертеж аналогичен.

Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими ...рмами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Платонов.

Альбом 6

Согласовано

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

Инв. №

Привязан

тп 902-2-466.89 СС

Н. отд.	Данилов	
Н. контр.	Парусова	
Рук. гр.	Парусова	
Ст. техн.	Зеленина	
Провер.	Сарьян	

Установка глубокой очистки сточных вод на песчаных фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23608-03

(43)

gost.e-ecolog.ru