ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-3-285.91

ГЛАВНЫЙ КОРПУС ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ МУТНОСТЬЮ до 120 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3.2 тыс. $м^3$/сут.

АЛЬБОМ 4.

ЧАСТЬ 2.

АТХ Автоматизация.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-285.91

ГЛАВНЫЙ КОРПУС ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ МУТНОСТЬЮ до 120 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3,2 тыс. $м^3$/сут.

АЛЬБОМ 4. ЧАСТЬ 2.

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом 2	ТХ	Технология производства	
	ВК	Внутренний водопровод и канализация	
	ТХН	Эскизные чертежи общих видов	
	ОВ	Отопление и вентиляция	
Альбом 3	АР	Архитектурные решения	
Часть 1	КМ	Конструкции металлические	
	АЗ	Антикоррозионная защита конструкций	
	ОС	Организация строительства	
Часть 2	КЖ	Конструкции железобетонные	
Альбом 4	ЭМ	Силовое электрооборудование	
Часть 1	ЭО	Электрическое освещение	
	СС	Связь и сигнализация	
Часть 2	АТХ	Автоматизация	
Альбом 5	КШИ	Строительные изделия	
Альбом 6	АТХ	Задание заводу-изготовителю	
Альбом 7	ВМ	Ведомости потребности в материалах	
Альбом 8	СО	Спецификации оборудования	
Альбом 9	С	Сметы	
Часть 1			
Часть 2			
Часть 3			

Примененные материалы тп. 407-3-444.87. Альбом II „Распределительный пункт 10(6) кв совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кв для городских электрических сетей" тип II РПК-2ТМ1. Распространяет Свердловский филиал ЦИТП

Разработан
ЦНИИЭП инженерного оборудования
городов, жилых и общественных зданий

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта В Гордон

Утвержден Госгражданстроем
Приказ №242 от 29 июля 1986г

СОДЕРЖАНИЕ

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание	2
	Автоматизация	
АТХ-1	Общие данные	3
АТХ-2	Схема автоматизации. Начало	4
АТХ-3	Схема автоматизации. Окончание	5
АТХ-4	Схема электрическая принципиальная питания.	6
	Щиты ЩД, ЩРК1, ЩРК2, ЩАХ, ЩИР. Начало.	
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная питания. Щиты ЩД, ЩРК1, ЩРК2,	7
	ЩАХ, ЩИР. Продолжение	
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная питания. Щиты ЩД, ЩРК1, ЩРК2,	8
	ЩАХ, ЩИР. Окончание. Схема автоматизации приточной системы П-1(П-2)	
АТХ-7	Схема электрическая принципиальная сигнализации общестанционная.	9
АТХ-8	Схема электрическая принципиальная сигнализации. Основные реагенты	10
АТХ-9	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П1(П2). Начало	11
АТХ-10	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П1(П2) Окончание	12
	Измерение расхода воздуха. Схема электрическая соединений.	
АТХ-11	Схема структурная автоматизации дозирования коагулянта.	13
АТХ-12	Регулирование дозы коагулянта	14
	Схема электрическая соединений	
АТХ-13	Измерение расхода воды и остаточного хлора. Схема электрическая соединений.	15

Марка	Наименование	Стр.
АТХ-14	Схема внешних проводок. Начало	16
АТХ-15	Схема внешних проводок. Продолжение	17
АТХ-16	Схема внешних проводок. Окончание	18
АТХ-17	План расположения средств автоматизации	19
	и проводок, отм. -2,400, 0,000, 3,600.	
	Насосная, приточная венткамера, диспетчерская.	
АТХ-18	План расположения средств автоматизации и проводок. Отм. 0,000, 2,400 и 3,600	20
	Зал К.О. Барабанные сетки.	
АТХ-19	План расположения средств автоматизации и проводок. Отм. -1,800, 0,000	21
	Дозаторная. Отделение растворных баков КОА.	
АТХ-20	Спецификация к планам расположения средств автоматизации и проводок.	22
АТХ-21	Щит диспетчера ЩД, секции 1,2	23
	Схема подключения клеммников.	
АТХ-22	Щит диспетчера ЩД, секции 3,4	24
	Схема подключения клеммников	
АТХ-23	Щиты ЩАХ, ЩРК1, ЩРК2,	25
	ЩИР. Схема подключения клеммников	

Типовой проект 901-3-285.91 Альбом Ч часть 2

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

Альбом 4 часть 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АТХ

Лист	Наименование	Примеч.
АТХ-1	Общие данные	
АТХ-2	Схема автоматизации. Начало	
АТХ-3	Схема автоматизации. Окончание	
АТХ-4	Схема электрическая принципиальная питания Щиты ЩР, ШРК1, ШРК2, ШАХ, ЩИР Начало.	
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная - питания. Щиты ЩД, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР Продолжение	
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная питания Щиты ЩД, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР. Окончание. Схема автоматизации приточной системы П-1 (П-2)	
АТХ-7	Схема электрическая принципиальная сигнализации общестанционная	
АТХ-8	Схема электрическая принципиальная сигнализации. Основные реагенты	
АТХ-9	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П-1(П-2) Начало.	
АТХ-10	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П-1 (П-2) Окончание. Измерение расхода воздуха. Схема электрическая соединений.	
АТХ-11	Схема структурная автоматизации дозирования коагулянта	
АТХ-12	Регулирование дозы коагулянта Схема электрическая соединений.	
АТХ-13	Измерение расхода воды и остаточного хлора. Схема электрическая соединений	
АТХ-14	Схема внешних проводок. Начало	
АТХ-15	Схема внешних проводок. Продолжение	
АТХ-16	Схема внешних проводок. Окончание	
АТХ-17	План расположения средств автоматизации и проводок. Отм. -2400, 0.000, 3.600 Насосная, приточная венткамера, диспетчерская.	
АТХ-18	План расположения средств автоматизации и проводок. Отм. 0.000, 2.400 и 3.600. Зал к.о. Барабанные сетки	
АТХ-19	План расположения средств автоматизации и проводок. Отм. -1.800, 0.000 Дозаторная, отделение растворных баков КОА	
АТХ-20	Спецификация к планам расположения средств автоматизации и проводок	
АТХ-21	Щит диспетчера ЩД, секции 1,2 Схема подключения клеммников.	
АТХ-22	Щит диспетчера ЩД, секции 3, 4 Схема подключения клеммников.	
АТХ-23	Щиты ЩАХ, ШРК1, ШРК2, ЩИР. Схема подключения клеммников	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
РМЧ-2-84	Системы автоматизации технологических процессов Схемы автоматизации, Указания по выполнению.	
5.407-88	Установка конструкций для прокладки кабелей	
Ч.407-260 А159	Прокладка кабелей на конструкциях.	
	Прилагаемые документы	
АТХ. С01. Альбом 8	Спецификация оборудования	
АТХ С02. Альбом 8	Спецификация щитов.	
АТХ. ВМ Альбом 7	Ведомость потребности в материалах	
АТХ 001÷АТХ024 Альбом 6	Задание заводу-изготовителю.	

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

Главный инженер проекта Гусева Т.В.

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

Привязан:

Инв. №

тп. 901-3-285.91 АТХ

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Инж. т.к.	Ельзарова	

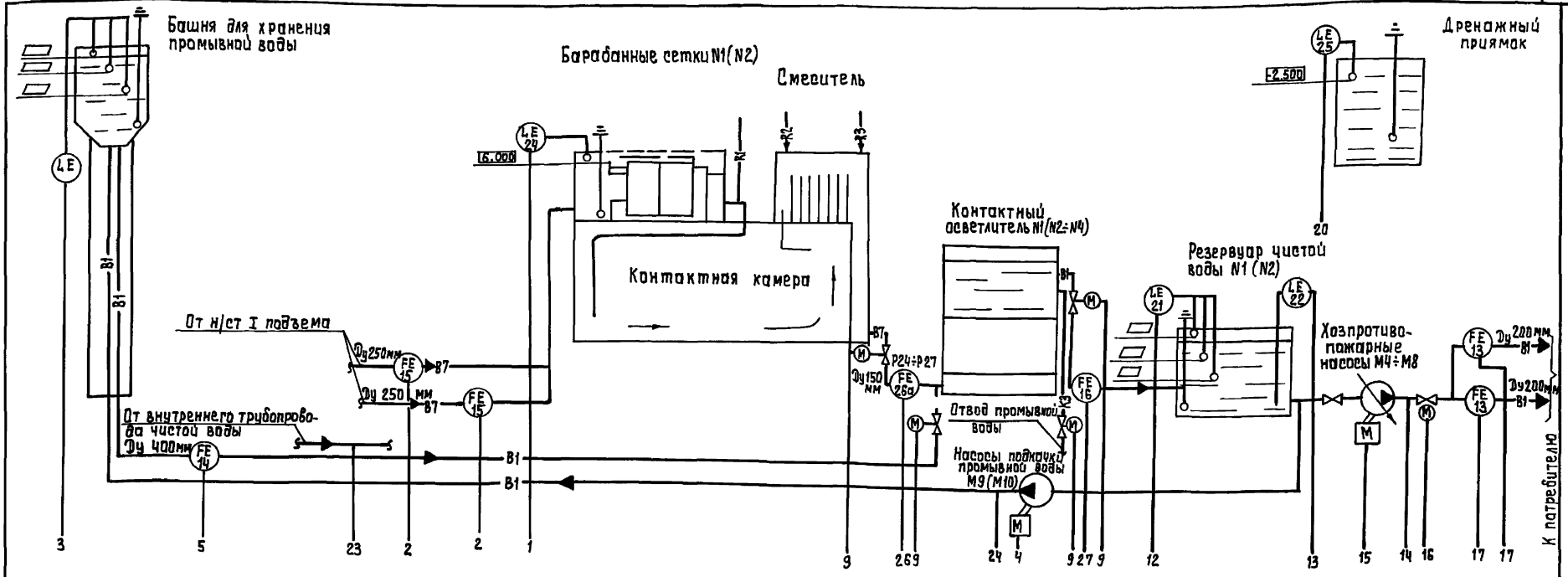
Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 2000 мг/л повышенной цветности

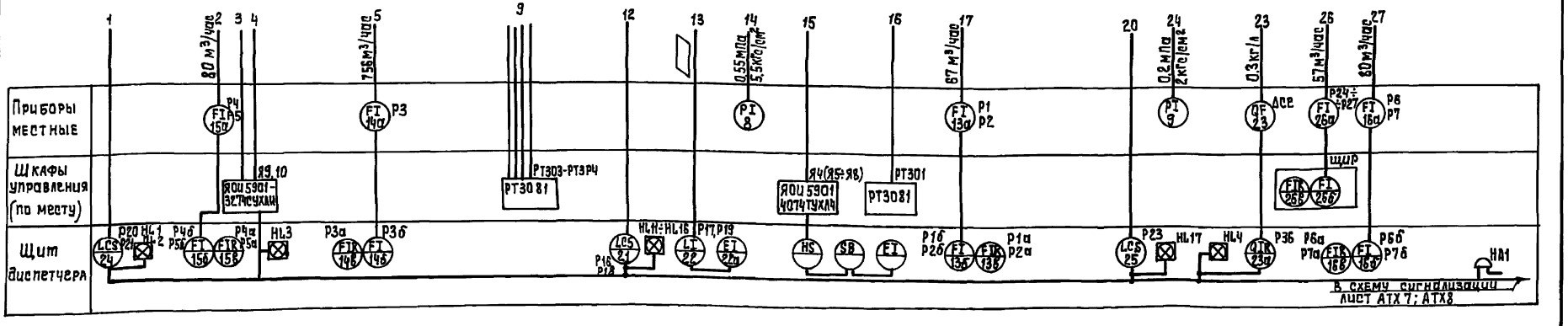
Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	23

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

25219-06 4





—B1— Чистая вода
—B7— Исходная вода
—B1— Промывная вода
—K3— Отвод промывной воды
—R1— Хлорная вода
—R2— Раствор коагулянта
—R3— Раствор полиакриламида

Номера позиций приборов соответствуют спецификации оборудования АТХ-С01 Альбом 8

▱ Заполняется при привязке проекта.

Согласовано
Отдел ВТ Новик

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГЭП	Гусева	
Инж.	Елизарова	

тп 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л производительностью 32 тыс. м³/сут

Схема автоматизации Начало.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

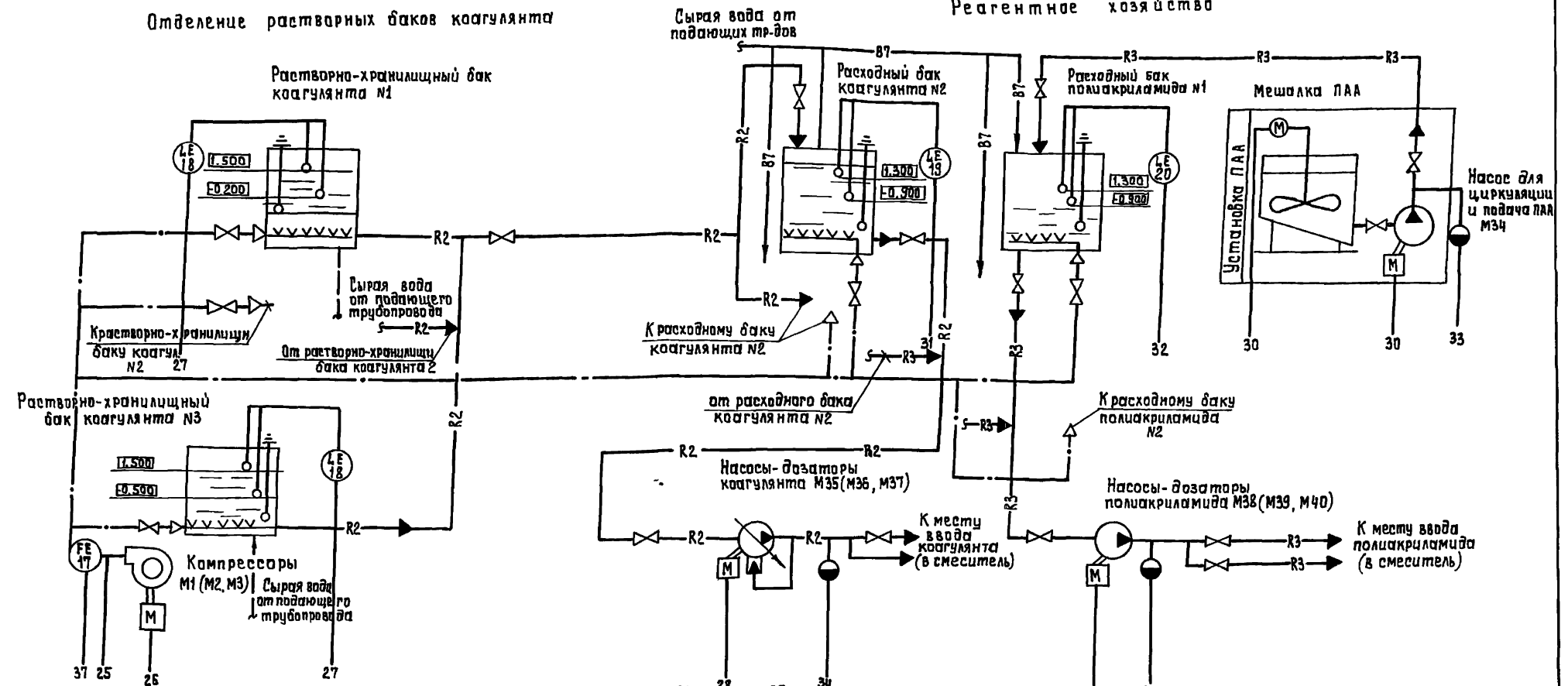
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

25219-06 5

Альбом 4 часть 2

Отделение растворных баков коагулянта

Реагентное хозяйство



* Комплектно с установкой ПАА

1. Данный лист читать совместно с листом АТХ2

Согласовано
Отдел ВТ Новик

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

Привязан:			
Инв. №			
Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Инж. I к.	Елизарова		

тп. 901-3-285.91 АТХ

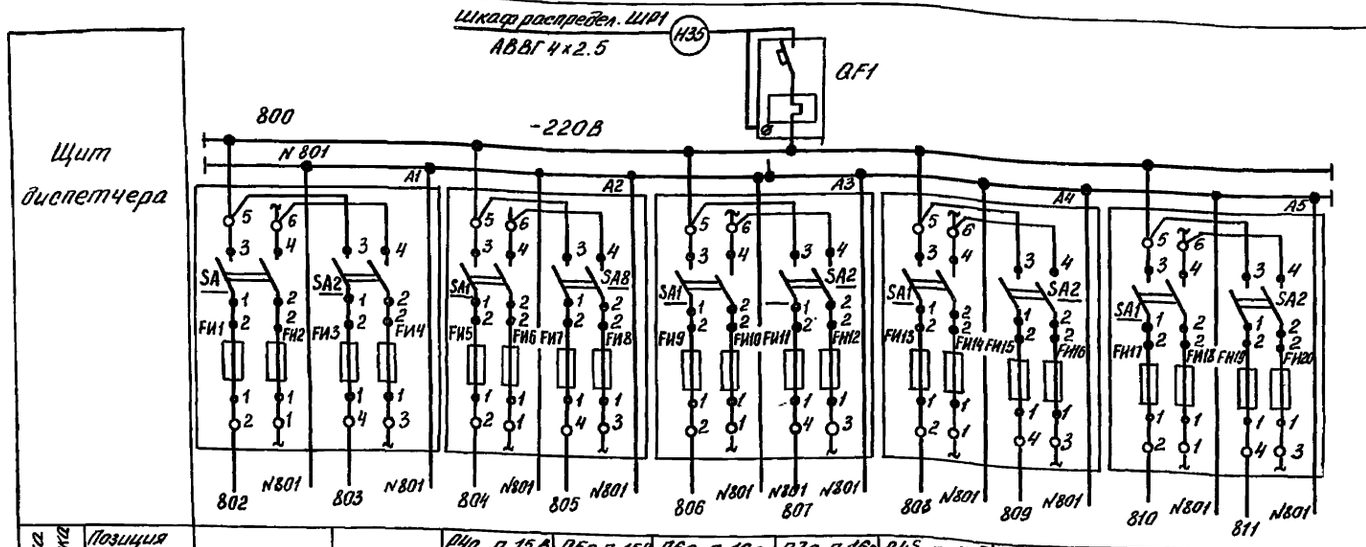
Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью 120 мг/л. производительностью 3,2 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

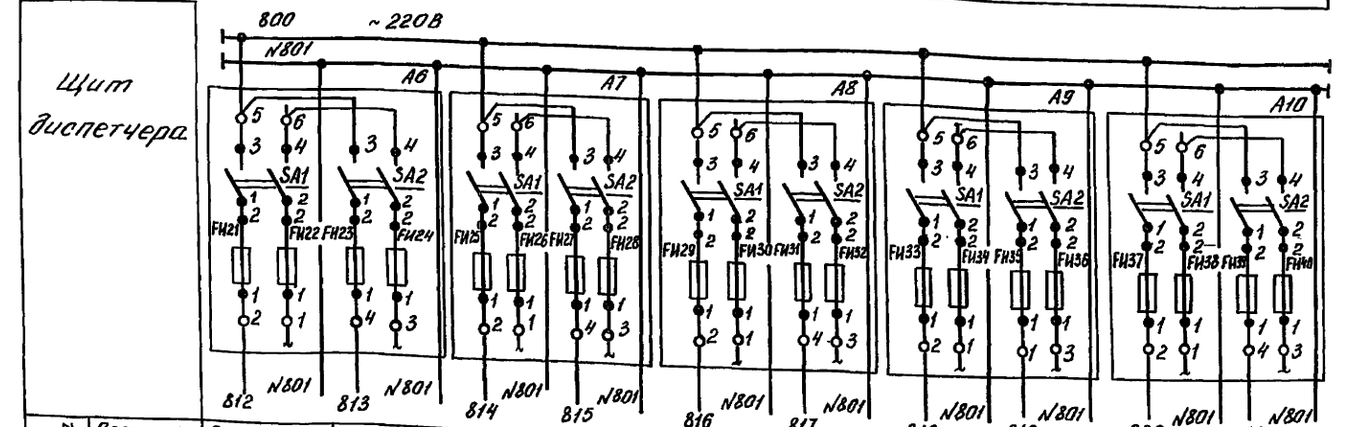
Схема автоматизации. Окончание

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 4 часть 2



Характеристика электроприёмника											
Позиция			Р4а п.15в	Р5а п.15в	Р6а п.16г	Р7а п.16г	Р4б п.15б	Р5б п.15б	Р6б п.16в	Р7б п.16в
Тип	Схема сигнализации АТХ-7	Питание общих цепей насосов подъема	РП160-09				БИК-1			
Напряжение, В	-220	~220	~220				~220			
Мощность, ВА(Вт)	500		28				10			
Место установки	секция 1									
	щит диспетчера									



Характеристика электроприёмника										
Позиция	Р36 п.16б					Р20 п24	Р21 п.24	Р1а п.13г	Р2а п.13г	Р3а п.14в
Тип	22БП-36	Резерв	Резерв			РОС-301		РП160-09		
Напряжение, В	~220					~220		~220		
Мощность, ВА(Вт)	12					15		28		
Место установки	секция 1					секция 2				
	щит диспетчера					щит диспетчера				

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит диспетчера ЩД		
QF1	Автоматический выключатель	1	
	ВА14-26-14 Iн=32А		
	Iр=5, отсечка 10Iн		
	ТУ16.522.110-74.		
А1÷А24	Щиток электропитания	18	
	ЭЩП-2М ТУ36.1270-73		Плавкие вставки FИ1-2А, FИ3-1А,
	Предохранитель трубчатый ПТ-10А	12	FИ5÷FИ19-0,5А
	ТУ36-1101-71 ~250 В		
	Шкаф регулирования коагулянта ШРК1		
А3÷А5	Щиток электропитания	3	
	ЭЩП-2М ТУ36.1270-73		Плавкие вставки
	Предохранитель трубчатый	12	
	ПТ-10А ТУ36.1101-71 ~250А		
	Шкаф регулирования коагулянта ШРК2		
QF2	Автоматический выключатель	1	
	ВА14-26-14 Iн=32А		
	Iр=4А отсечка 10Iн		
	ТУ16.522.110-74		
А1, А2	Щиток электропитания	2	
	ЭЩП-2М ТУ36.1270-73		Плавкие вставки
	Предохранитель трубчатый	8	FИ1, FИ3-0,5А FИ5 FИ7-1А
	ПТ-10А, ТУ36.1101-71 ~250А		

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГЭП	Гусева	
Инж. ВК.	Елизарова	

ТП 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л производительностью 3,2 тыс. м³/сут.

Схема электрическая принципиальная питания. Щиты ЩД, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР. Начало.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

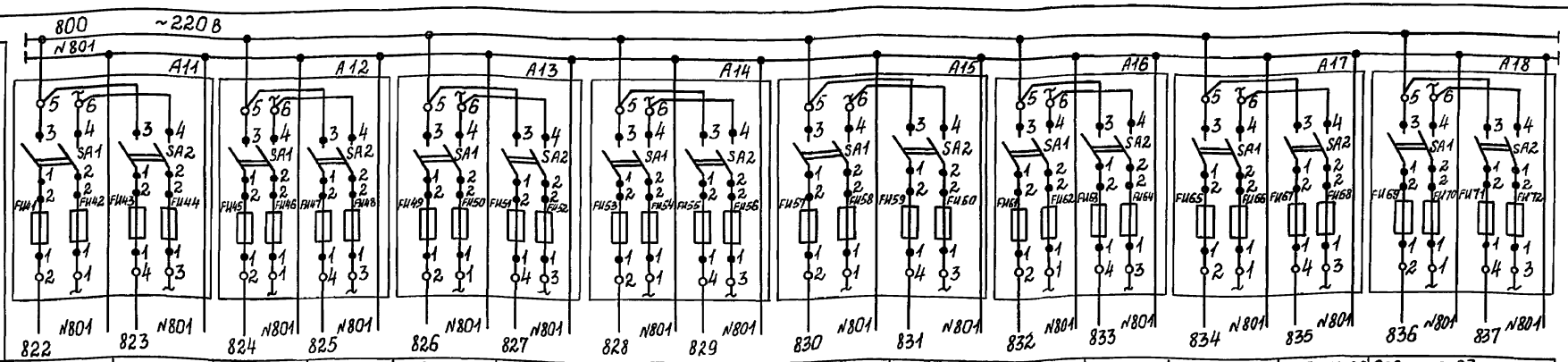
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

25219-06 7

Формат А2

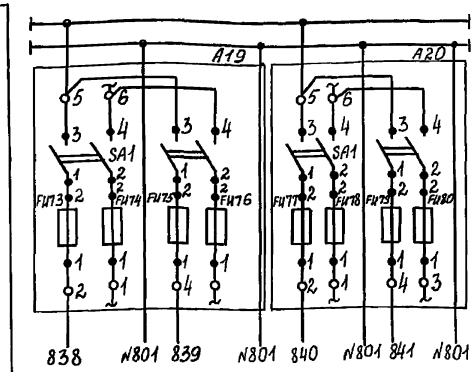
Альбом 4 часть2

Щит диспетчера ЩД



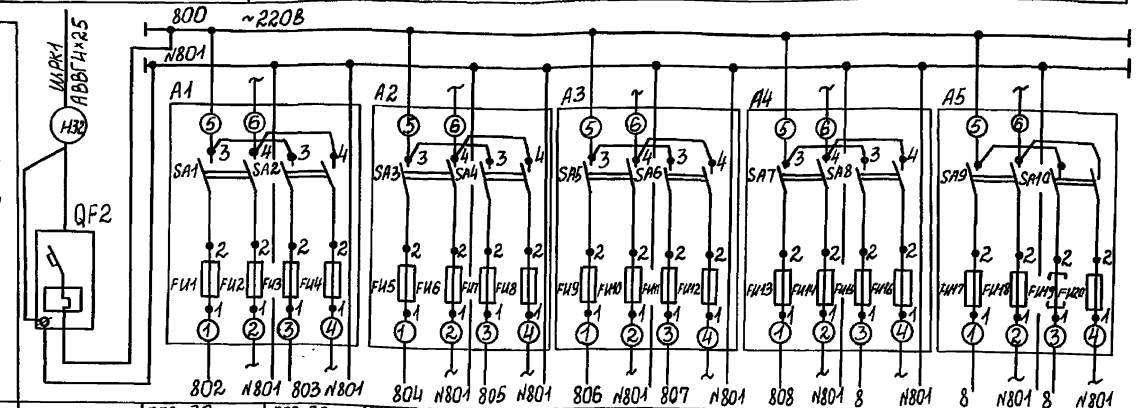
Характеристика электроприемника															
Позиция	Р8а. поз.17в		Р1б. поз.13в	Р2б. поз.13в	Р3б. поз.14б	Р8б поз.17в	Р37. поз.13б		Р17. поз. 22	Р19. поз. 22	Р16 поз. 21	Р18 поз.21	Р14 поз. 20	Р15 поз.20	Р38а поз. 23а	
Тип	РП160-09	Резерв	БИК-1				22БП-36	Резерв	ДУЕ-0-116		РОС-301				РП160-09	Схема сигнализации АТХ-8
Напряжение В	~220	~220	~220				~220		~220		~220				~220	~220
Мощность ВА(Вт)	18	15	10				12				15				28	500
Место установки	секция 2 щит диспетчера								секция 3		секция 4 щит диспетчера					

Щит диспетчера ЩД



Характеристика электроприемника		
Позиция	Р9 поз. 18	Р10 поз. 18	Р11 поз. 18	Р23 поз.25
Тип	РОС-301			
Напряжение В	~220			
Мощность ВА(Вт)	15			
Место установки	секция 4 щит диспетчера			

Шкаф регулирования коагулянта



Характеристика электроприемника												
Позиция		поз. 30 поз. 29	поз. 30 поз. 29	поз.27.1-TV	поз.27.2-TV	поз.26.1-TI15	поз.26.1-TI16	поз.26.1-TI17		Р12 поз. 19	Р13 поз. 19
Тип	Ввод	БДС БСС	БДС БСС	ОСМ1-01		У-22М			Резерв	РОС-301	
Напряжение В	~220	~220		~220		~220				~220	
Мощность ВА (Вт)	500	25		100		15				15	
Место установки	Шкаф регулирования коагулянта ШРК2			Шкаф регулирования коагуанта ШРК1							

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Даниллов	
Н.контр.	Гусева	
Гл.спец.	Гольцман	
ГЭП	Гусева	
Инж. II кат.	Елизарова	

Т.П. 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120мг/л производительностью до 30 тыс.м³/сут. Схема электрическая принципиальная питания. Щиты ЩД, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР Продолжение

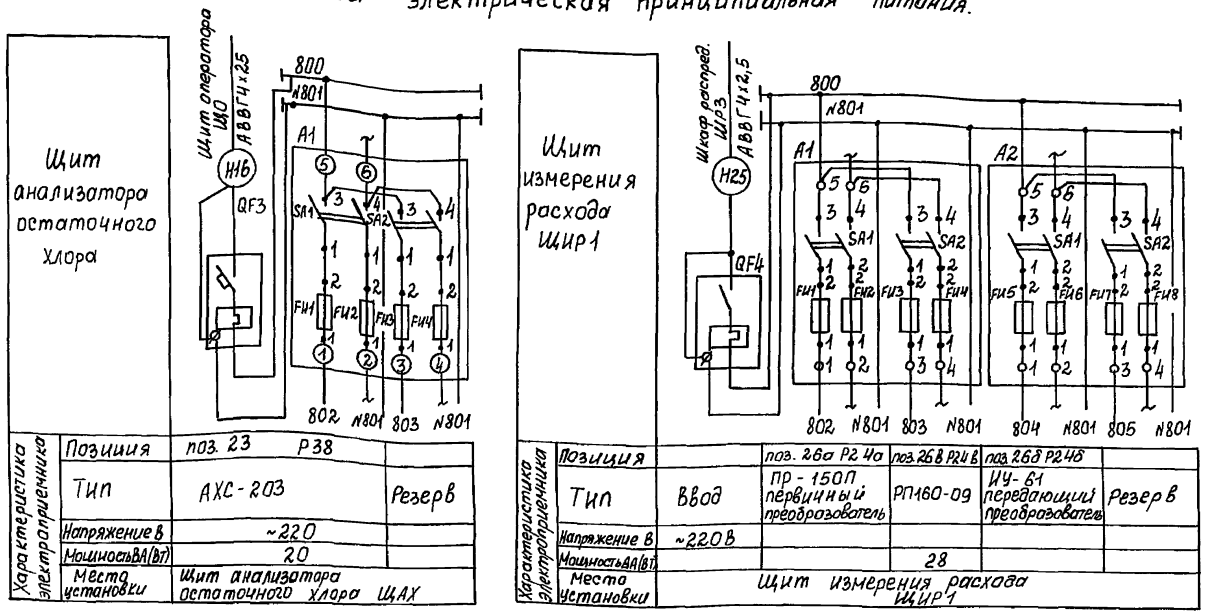
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

25219-06 8

Формат А2

Схема электрическая принципиальная питания.

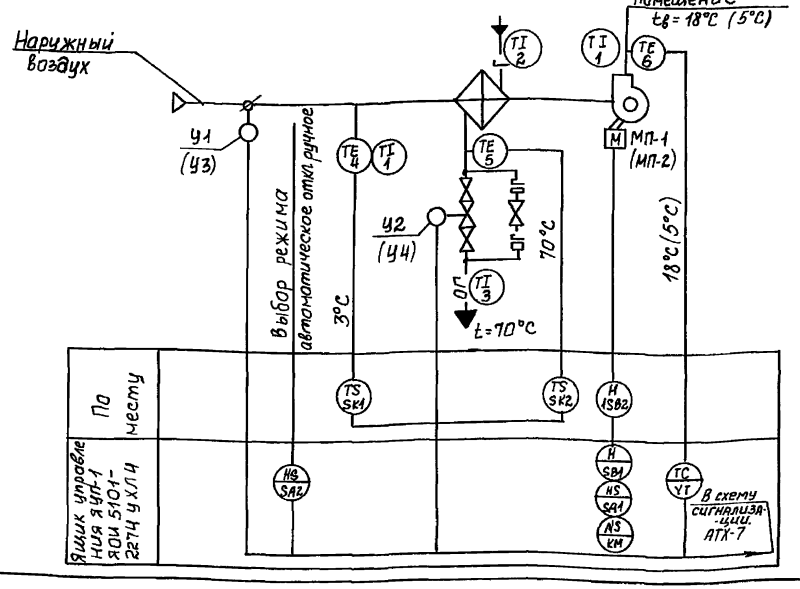


Характеристика электрооборудования	Позиция			
	Тип	АХС-203		Резерв
	Напряжение В	~220		
	Мощность ВА (Вт)	20		
	Место установки	Щит анализатора остаточного хлора ЩАХ		

Характеристика электрооборудования	Позиция		поз. 26а Р2 4а	поз. 26в Р24в	поз. 26б Р24б	
	Тип	Ввод	ПР-150П первичный преобразователь	РП160-09	ИУ-61 передающий преобразователь	Резерв
	Напряжение В	~220В				
	Мощность ВА (Вт)			28		
	Место установки	Щит измерения расхода Щир1				

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит анализатора остаточного хлора		ЩАХ
QF3	Автоматический выключатель		
	ВА14-26-14; $I_н$=32А $I_р$=1,6А		
	отсечка 10$I_н$ ТУ16.522.110-74	1	
A1	Щиток электропитания		
	ЭЩП-2М ТУ36.1270-73		
	предохранитель трубчатый		FU1-0.5А, FU13-0.5А
	ППТ-10А; ТУ36.1101.11 ~250В	4	
	Щит измерения расхода		ЩИР1 (ЩИР2-ЩР-4)
QF4	Выключатель ВА14-26-14 $I_р$=4А		
	отсечка 10$I_н$ ТУ16.522.110-74	1	
A1÷	Щиток электропитания		FU1-3А;
A2	ЭЩП-2М ТУ36.1270-73		FU2-0.5А
	предохранитель трубчатый		FU3÷FU8-0.5А
	ППТ-10А; ТУ36 1101-71 ~250В	2	

Схема автоматизации приточной системы П-1 (П-2)



Схемой предусмотрено:

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

Привязан

Инв. № подл.

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гришман		
ГИП	Гусева		
Инж.	Елизарова		

ТП 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников. Мутность до 120 мг/л, производительностью 3,2 тыс. м³/сут

Схема электрическая принципиальная питания. Щиты ЩАХ, ЩИР1, ЩИР2-ЩР-4. Окончание. Схема автоматизации приточной системы П-1 (П-2)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

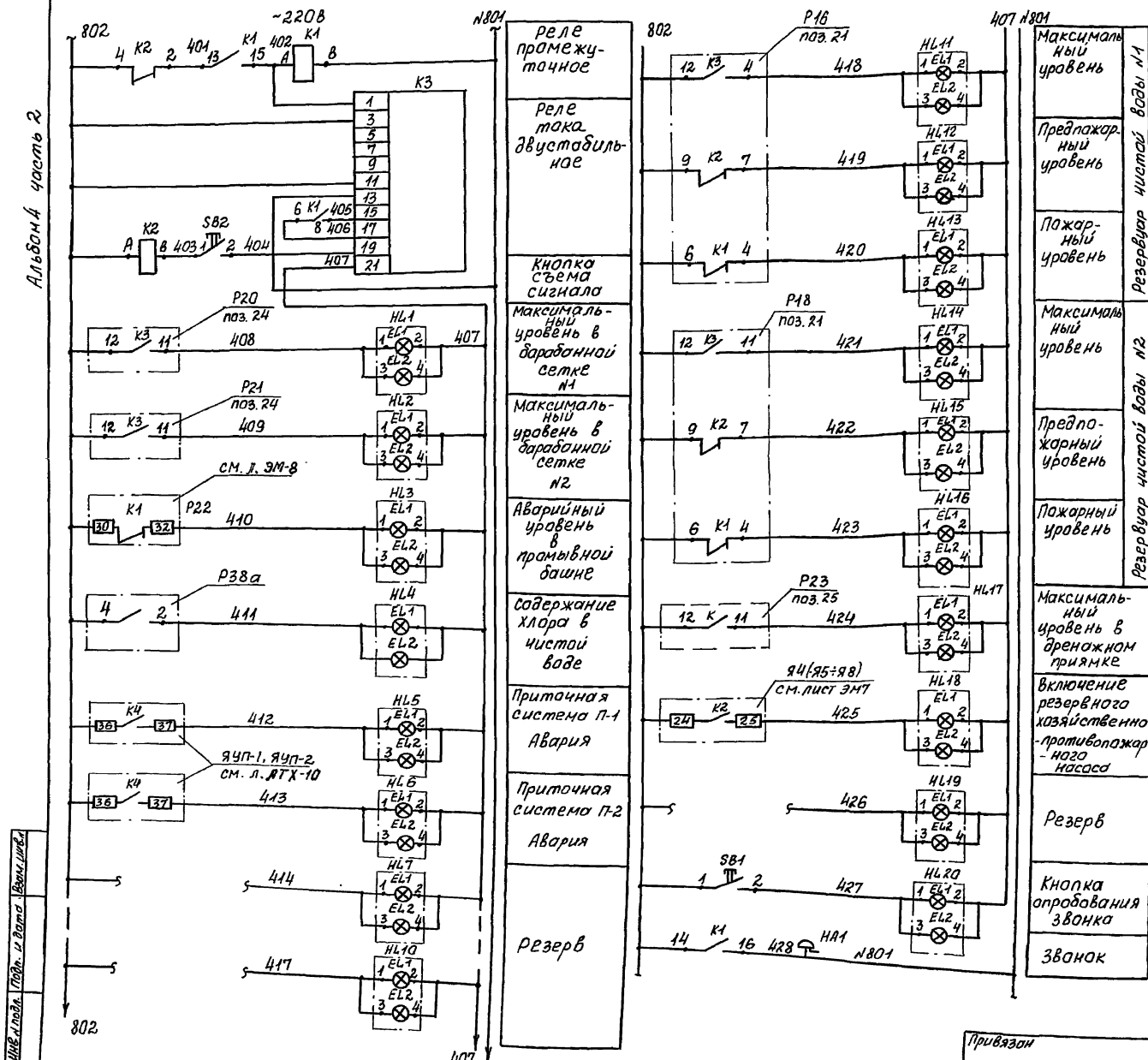
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

25219-06 9

Согласовано

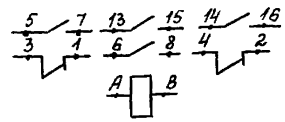
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом часть 2



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит диспетчера ЩД		
К3	Реле тока двухстабильное		
	РТД 12 ~220В	1	
К1, К2	Реле промежуточное		
	РПУ-2 УХЛ4 2У3Б ~220В	2	
SB1÷SB2	Кнопка КЕ-011У3 исп. 2 ТУ16.526.407-79	2	
HL1÷HL20	Табло световое ТСБ-III-У3-01		лампа РНЦ-220-10
	ТУ16.535.424-79	20	
	Аппаратура по месту		
HA1	Звонок ЗВП-220		
	ТУ16-739.059-76		

Схема выводов контактов и обмоток реле К1, К2 (РПУ-2-УХЛ4 2У3Б)



1. Номера позиций приборов соответствуют спецификации АТХ-С01 Альбом 8 Т.П. 901-3-285-91

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Домилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольман		
ГИП	Гусева		
Инж. Тех.	Елизарова		

ТП 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 1500 г/л производительностью 3,2 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

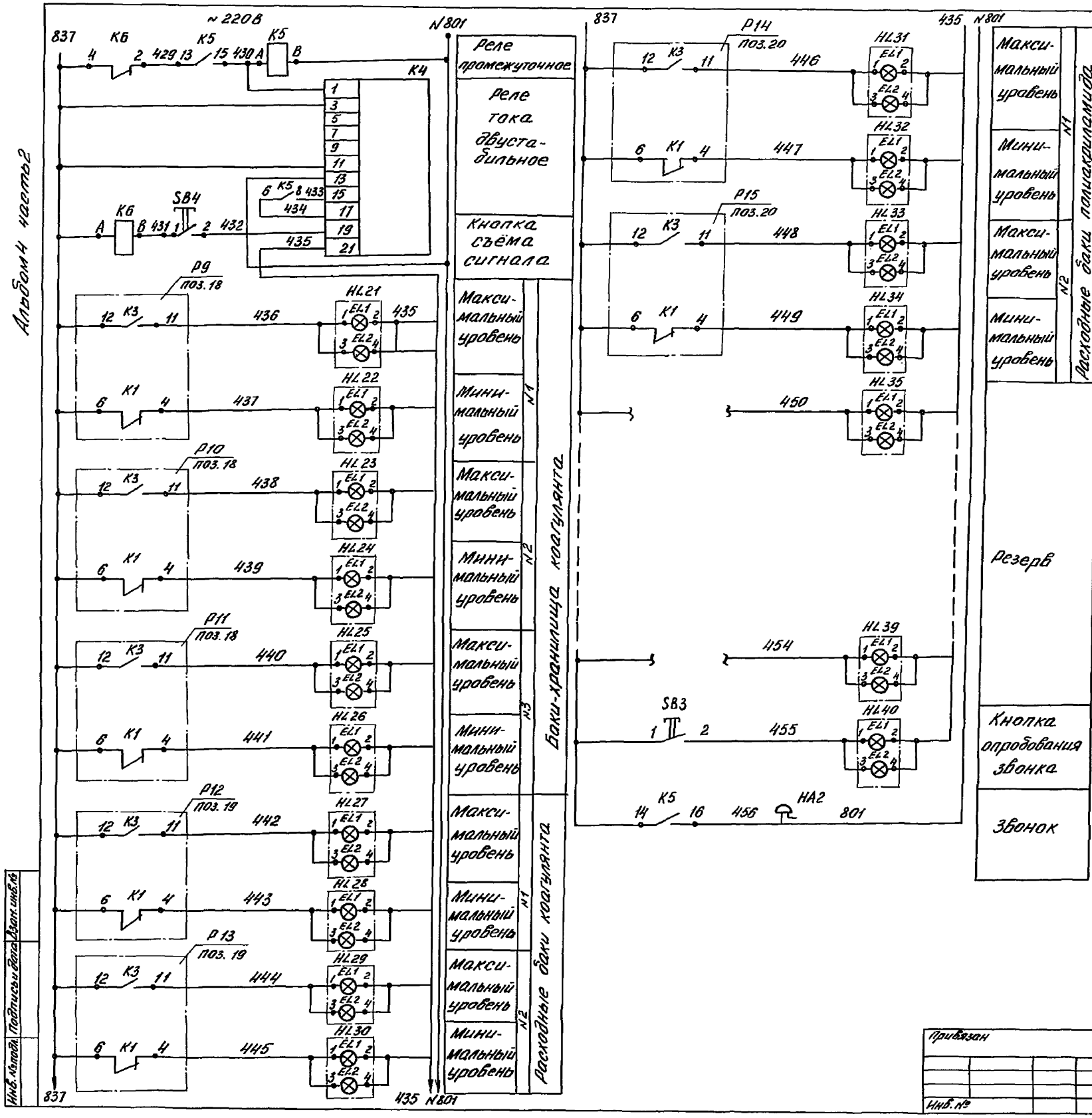
Схема электрическая принципиальная сигнализации общестанционная

ЦНИИЭП инженерного оборудов. г. Москва

25219-06 10

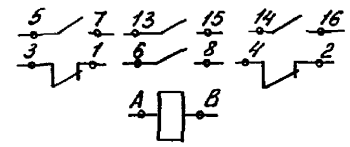
Формат А2

Альбом 4 часть 2



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит диспетчера ЩД		
К4	Реле тока двухстабильное	1	
	РТД-12, ~220В		
К5, К6	Реле промежуточное	2	
	РПУ-2-М96420 У3Б ~220В		
SB3, SB4	Кнопка КЕ-011 У3 исп. 2	2	
	ТУ16.526.407-79		
HL21÷HL40	Табло световое ТСБ-III-У3-01	20	Лампа РНЦ-220-10
	ТУ16.535.424-79.		
	Аппаратура по месту		
НА2	Звонок ЗВП-220	1	
	ТУ16-139.059-76		

Схема выводов контактов и обмоток реле К5, К6 (РПУ-2-М96420У3Б)



Номера позиций приборов соответствуют спецификации АТХ-С01 Альбом 8 Т.П. 901-3-285.91

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-3-285.91 АТХ

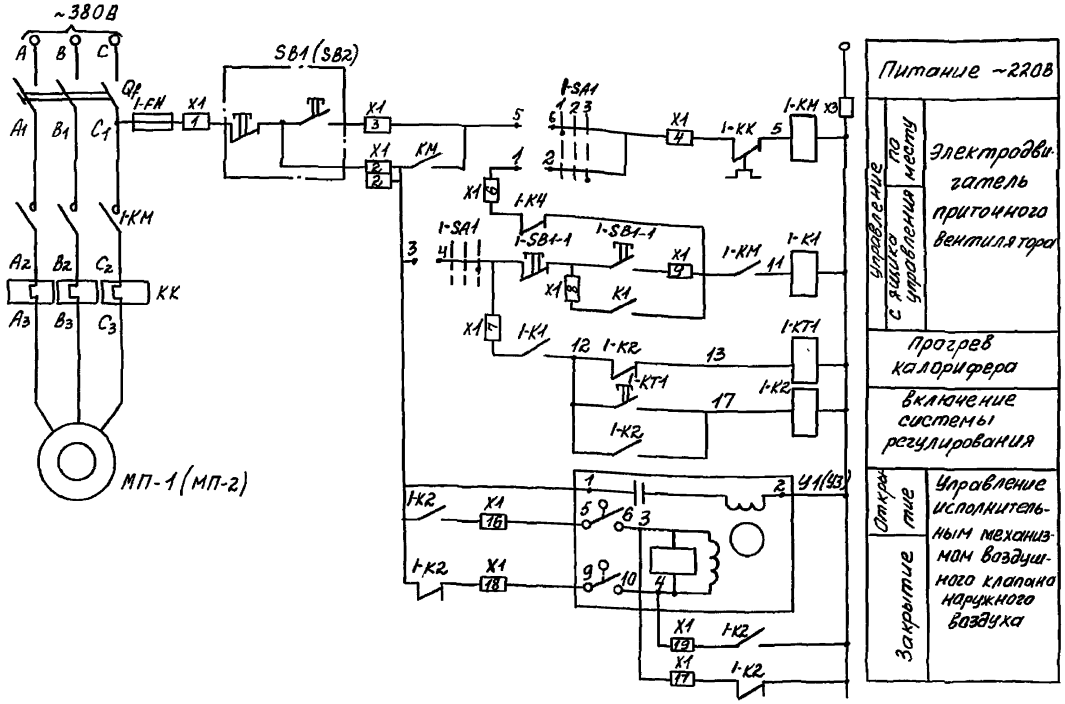
Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л производительностью до 3,2 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Схема электрическая принципиальная сигнализации. Основные реагенты.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

25219-06 11

Формат А2

Альбом 4, часть 2

Схема управления приточной системой П-1(П-2).



поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	Ящик управления ЯОУ5104-2274		ЯУП-1(ЯУП-2)
QF	Выключатель АЕ2023-10У3 ~380В		
	ТУ16.522.064-75 $I_р$ 20А отс 12 п.п.	1	
SF	Выключатель АБ3-МУ3 Ц~380В, $I_р$=1,0А		
	отс.25 ТУ16-522.110-74	1	
КМ	Пускатель ПМЛ210004 Ц~220В		
	ТУ16-526.437-78	1	
КН, К2	Приставка контактная ПКЛ		
	ТУ16-526.437-78	1	
КТ1	Пневмоприставка ПВЛ1104		
	ТУ16-526.437-78	1	
К1÷К4	Реле РПА1220 ~220В		
КТ1	ТУ16-523.554-78	5	
КК	Реле электротепловое РТЛ102104		
	ТУ16-523.549-82	1	
КТ2	Реле ВА-40-ТУ4 Ц~220В В.В10-100С		
	СБЧ.561.	1	
SA2	Переключатель ПКУ3-126-У3		
	схема 0102-рук.рев. ТУ16-526.047-74	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С-У3		
	схема 2001 рук.рев. ТУ16-526.047-74	1	
FU	Предохранитель ПРС-6У3-П		
	Iпл.вст. 4А ТУ16-522-112-74	1	
SB1-1	Пост управления ПКЕ-122-2У3 толк		
	Верх.1з.1р, толк нижн. красн. 1з.1р.		
	ТУ16.-526.216-78.	1	
X1÷X3	Блок зажимов 6324-И.0П25-818 У3-5		
	ТУ16-526.462-79	3	
X1÷X3	Блок зажимов 6324-И.0П25-8/8У3-10		
	ТУ16-626.462-79	3	
	колодка торцевая КТ54		
	ТУ16-526.462-79	6	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Обозначение контактов	Положение рукоятки		
	Руч.	0	Авт.
	1	2	3
1-2	—	—	X
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	X	—	—

поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	По месту		
МП-1 (МП-2)	Электродвигатель 4А71В2У3 N=1,1 кВт	1	
У1, У2 (У3, У4)	Исполнительный механизм МЭО	2	
VT	Регулятор температуры полупроводниковый		
	трехпозиционный. ТМ-8	1	поз. 6.6а
SK1-1 (SK1-2)	Электроконтактный термометр		
SK2-1 (SK2-2)	ТГП-100Эк	2	
SB1	Кнопочный пост управления		
(SB2)	ПКЕ-722-2 ~220В 50Гц	1	

Привязан

Инв.№

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

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

ТП 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 150 мг/л производительностью 3,2 тыс. м³/сут.

Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П-1(П-2) Начало

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП инженерного оборудов. г. Москва

Альбом 4 часть 2

Схема 1. Управления приточной системой П1(П2)

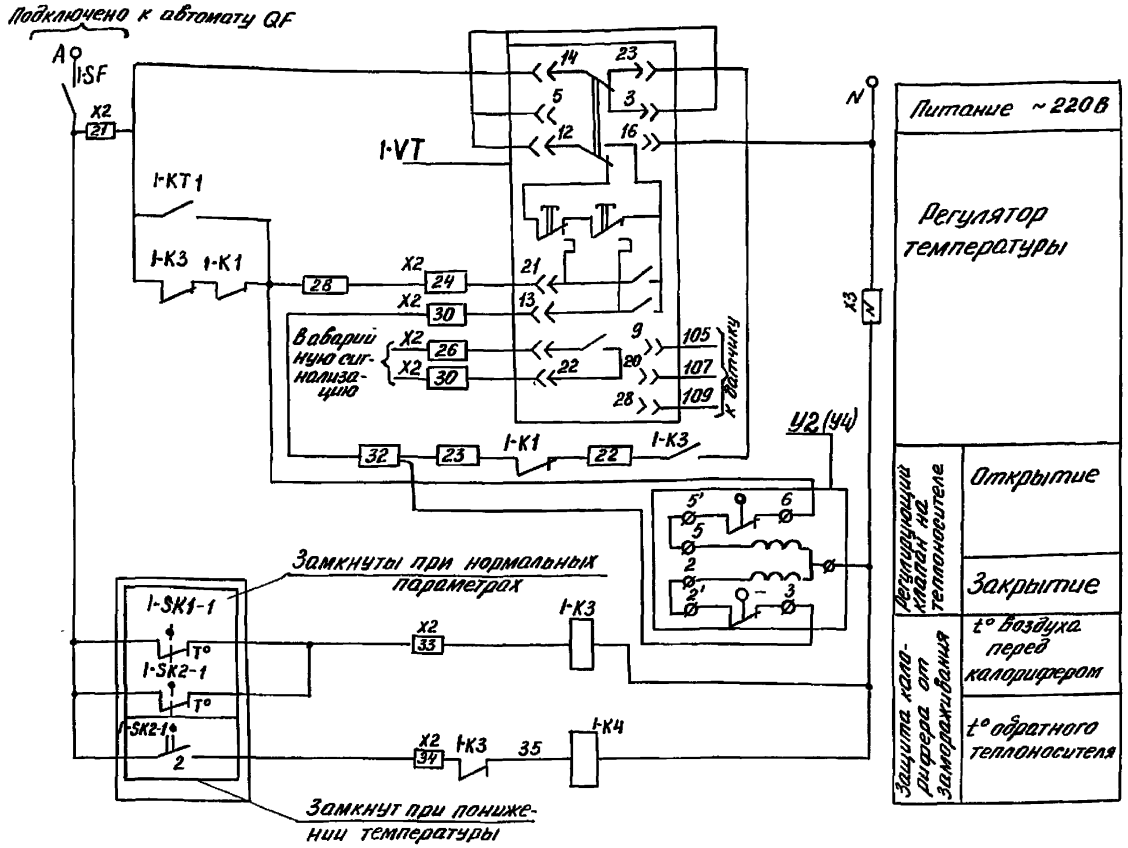
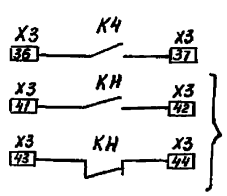


Диаграмма замыкания контактов электроконтактного термометра ТГП-100ЭК

Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером
	-50 +5 +50
SK1-1	

Диаграмма замыкания контактов электроконтактного термометра ТГП-100ЭК

Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя
	0° +30° +70° +100°
SK2-1	
SK2-2	



В схему сигнализации АТХ-7

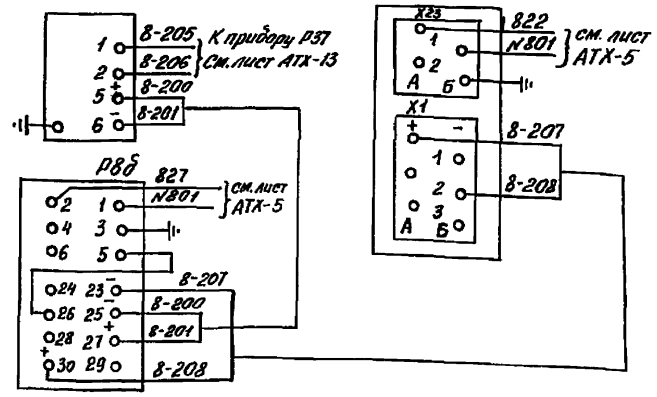
В схему нагревателя воздушного клапана

1. Схема управления дана для приточной системы П1, для приточной системы П2 схема аналогична с изменением индекса 1 на 2.

Схема 2. Измерения расхода воздуха

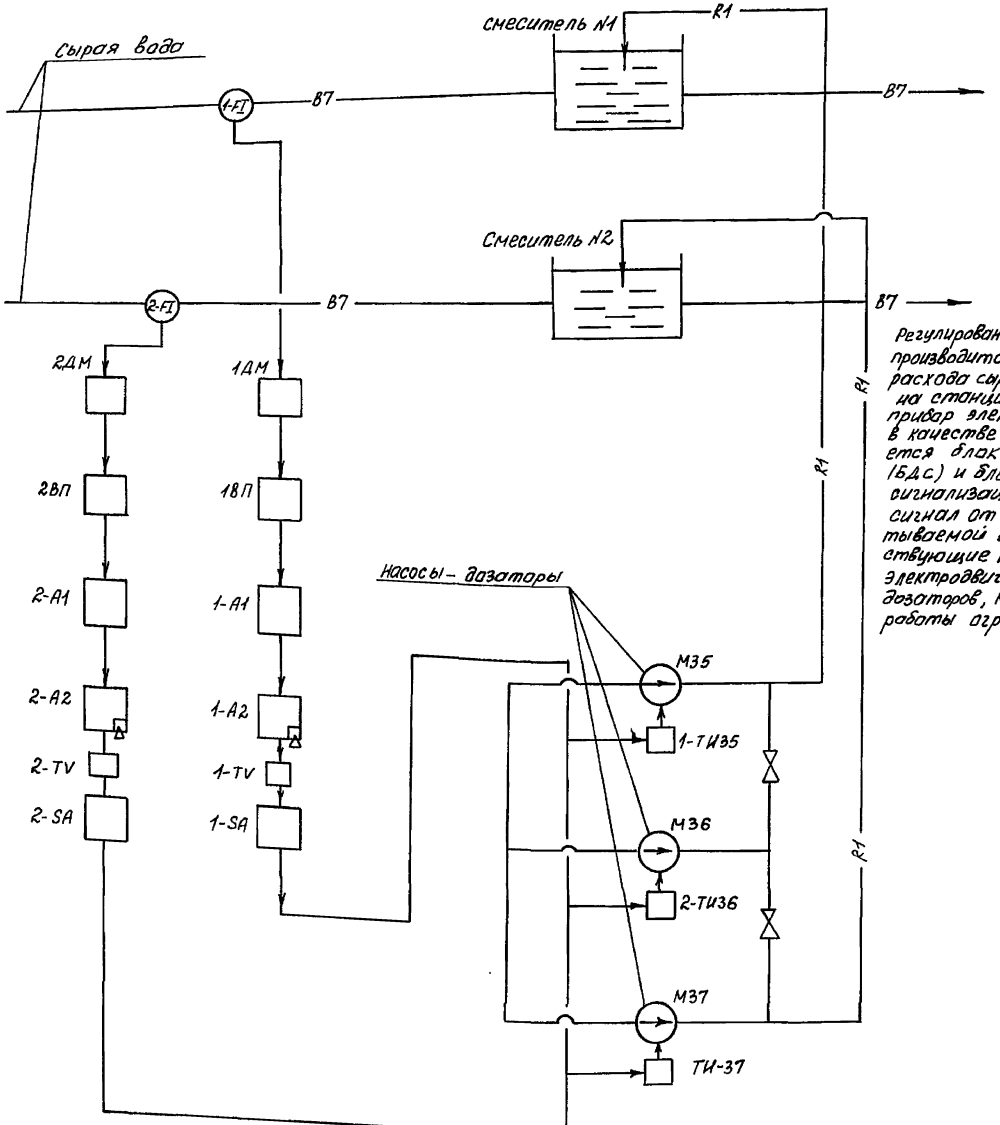
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит диспетчера		
Р8б	Блок извлечения корня БИК-1	1	
Р8а	Прибор регистрирующий, Предел		
	измерения 0÷5мА ДП-160-09	1	
	По месту		
Р8	Преобразователь измерительный	1	
	разности давлений Сапфир 22ДД		
	2410-02-УХЛ*3.1-0.25/0.25кПа-0.5		

Измерение расхода воздуха Схема электрическая соединений



Привязан			ТП 901-3-285.91	АТХ
	Нач.отд.	Данилов	Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л производительностью 3,2 тыс. м³/сут. Схема электрическая принципиальная управления приточной системой П1(П2). Обозначение измерения расхода воздуха. Схема электрическая соединений.	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
	Н.контр.	Гусева		
	Гл.спец.	Гольцмон		
	ГИП	Гусева		
Инв.№	Инж.Ік.	Елизарова	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
	Инж.Вк.	Котова		

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



Регулирование дозы коагулянта производится в зависимости от расхода сырой воды, поступающей на станцию; прибор электронной импульсатор, в качестве которого принимается блок динамической связи (БДС) и блок суммирования и сигнализации (БСС), получает сигнал от расходомера обрабатываемой воды и выдает соответствующие импульсы на включение электродвигателей насосов-дозаторов, меняя скважность работы агрегата.

поз. обознач.	Наименование	кол.	Примеч.
1-FI, 2-FI	Диафрагма камерная Ду		
	ДКС 0,6 250-А-1-а/б-1 ГОСТ 28969-88	2	
1-ДМ, 2-ДМ	Преобразователь разности давлений	2	
	Сапфир-22ДД-2410-02-Ухл*3,1-0,25/0,25		
	КПа		
1ВП, 2ВП	Прибор регистрирующий, предел измерения	2	
	0÷5 МА РП-160-09		
1-А1	Блок динамической связи БДС		
2-А1	выходной сигнал 0-5 МА ~ 220В	2	
1-А2	Блок суммирования и сигнализа-		
2-А2	ции БСС. выходной сигнал		
	0-5 МА ~ 220В	2	
1-SA	Блок ручного управления		
2-SA	БРУ-22. выходной сигнал 0-5 МА; ~24В		
1-ТИ35	Усилитель тиристорный		
2-ТИ36, ТИ37	Трехпозиционный У-22М	3	
1-TV, 2-TV	Однофазный трансформатор		
	ОСМ1-0,1	2	
М35÷М37	Электродвигатель 4АА71А4		
	N=0,55 кВт ~ 380В	3	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гальянан		
ГИП	Гусева		
Инж. ВК	Елизарова		

ТП 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л производительностью 3,2 тыс. м³/сут.

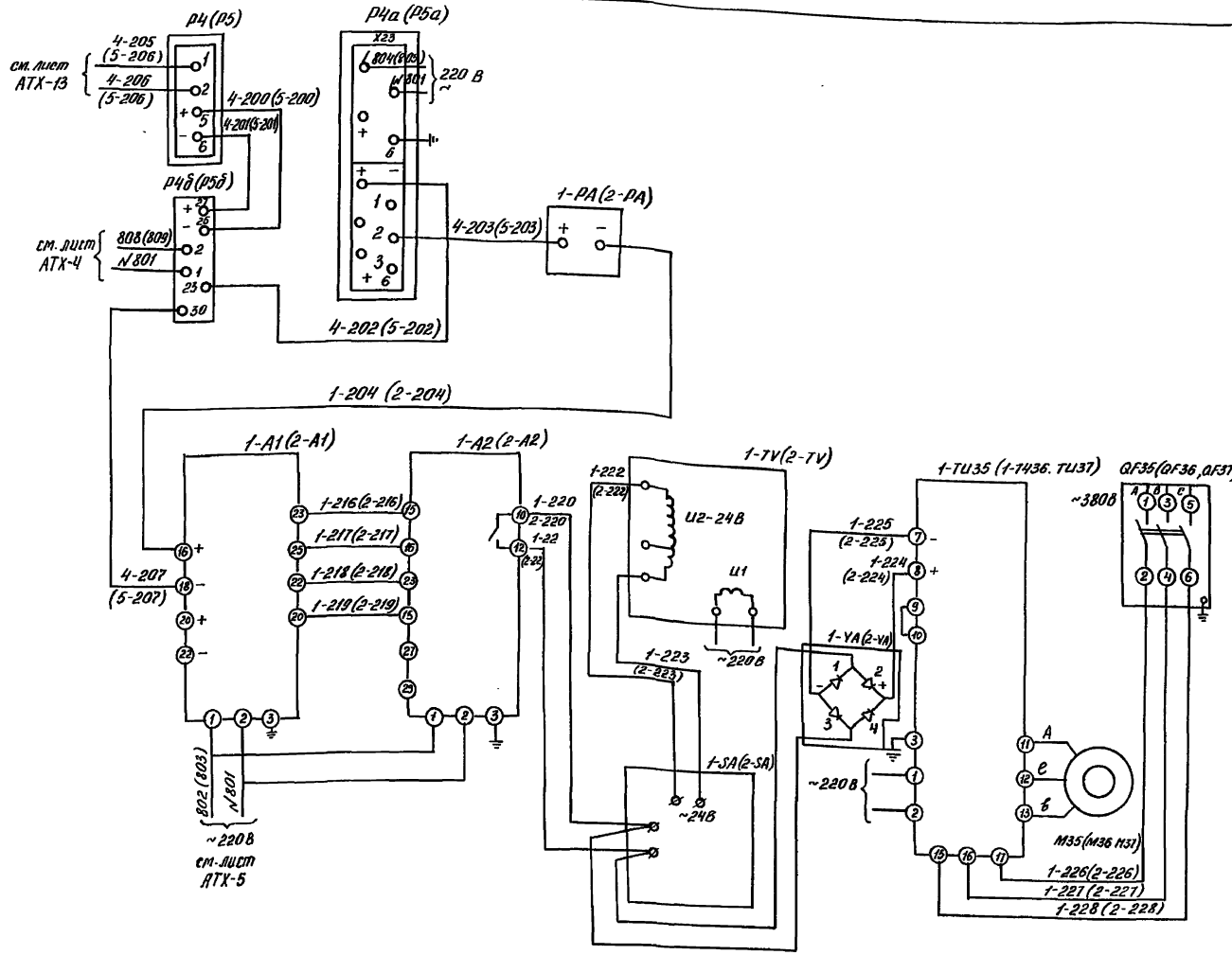
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема структурная автоматизации дозирования коагулянта

ЦНИИЭП инженерного оборудован. г. Москва

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

Альбом 4 часть 2



позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф регулирования коагулянта N1	1	ШРК1
1-TU35÷	Усилитель тиристорный трёх-		
÷1-TU37	позиционный У-22М	3	
1-VA; 2-VA	Однофазный мост КЦ-402Е	2	
QF35÷	Выключатель автоматический		
÷QF37	АП-50Б-3МТ I_p=2А ~380В	3	
	Шкаф регулирования коагулянта N2	1	ШРК2
1-А1;	Блок динамической связи БДС		поз. 30
2-А1;	Выходной сигнал 0-5 мА, ~220В	2	
1-А2;	Блок суммирования и сигнализа-		
2-А2	ции БСС. Выходной сигнал-0-5мА-220В	2	поз. 29
1-SA;	Блок ручного управления БРУ-22		
2-SA	Выходной сигнал 0-5мА ~24В	2	
1-TV; 2-TV	Трансформатор однофазный ОСМ1-0,1	2	
1-РА, 2-РА	Миллиамперметр М381. Выходной		
	сигнал 0÷5мА	2	
	Щит диспетчера		ЩД
Р4а, Р5а	Прибор регистрирующий предел		Секция 1
	измерения 0-5мА. РП-160-09	2	
Р4б, Р5б	Блок извлечения корня БИК-1	2	ЩД Секция-1
	По месту		
Р4, Р5	Преобразователь разности давле-		
	ний „Сапфир"-22ДД-2410-02УХЛ*		
	3,1-0,25/0,25 кПа-0,5	2	
М35÷М37	Электродвигатель 4АА71А4		
	N=0,55 кВт ~380В	3	

Схема регулирования дозы коагулянта дана для водовода М1 (Насос-дозатор М35). Для водовода N2 (Насос-дозатор М36) схема аналогична с изменением индекса 1 на 2. Резервный агрегат подключается к линии регулирования с выходом из строя рабочего агрегата.

Нач. отд.	Данилов		ТП 901-3-285.91	АТХ
Н. контр.	Гусева			
Гл. спец.	Гольцман		Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120мг/л производительностью 3,2тыс. м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
ГИП	Гусева		Реагулирование дозы коагулянта. Схема электрическая соединений	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инж. Iк.	Елизарова			

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

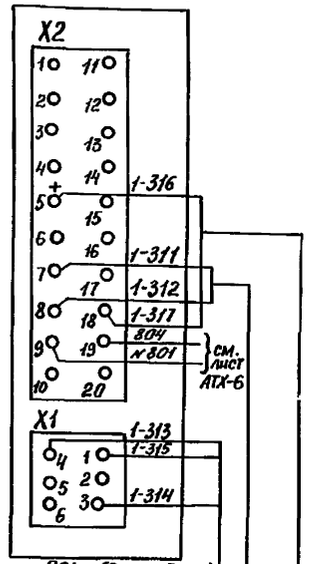
Инв. № подл.

25219-06 15 Формат А2

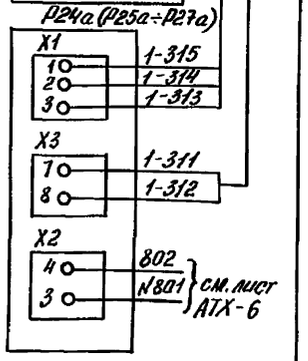
Альбом 4 часть 2

Расход воды* на К.О

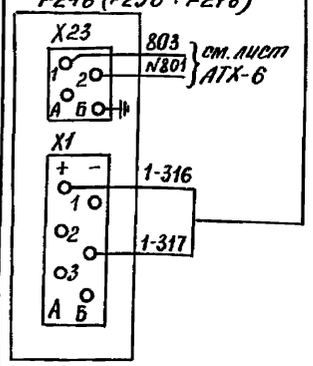
Р24д (Р25д÷Р27д)



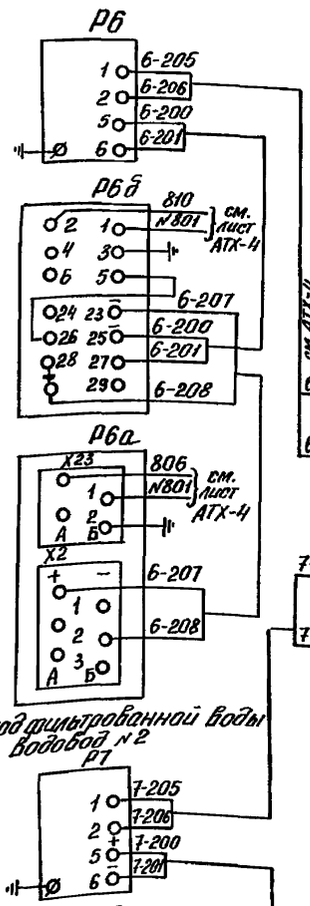
Р24а (Р25а÷Р27а)



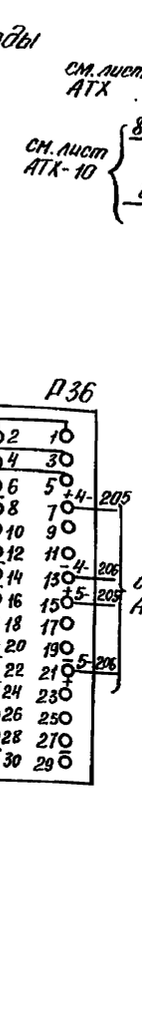
Р24б (Р25б÷Р27б)

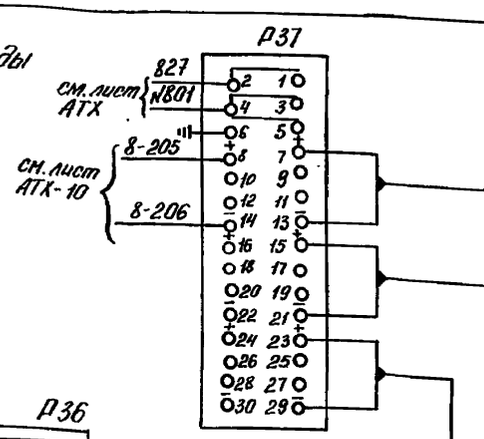


Расход фильтровальной воды Водовод №1

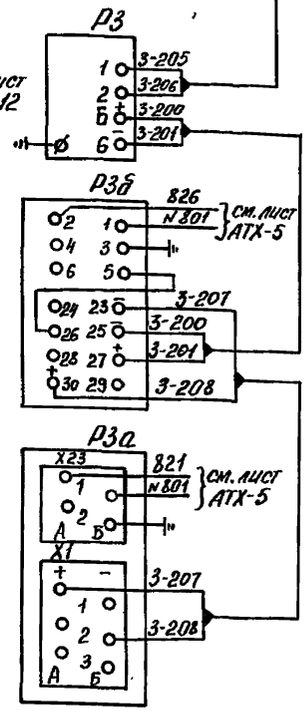


Расход фильтрованной воды Водовод №2

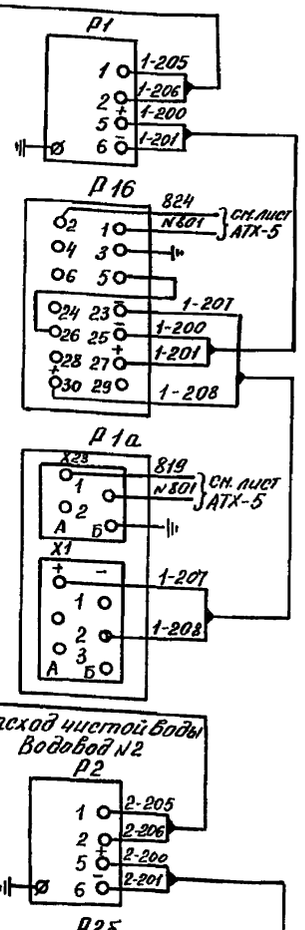




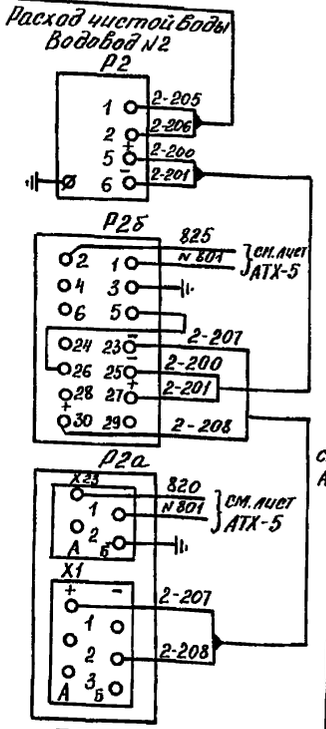
Расход промывной воды



Расход чистой воды Водовод №1



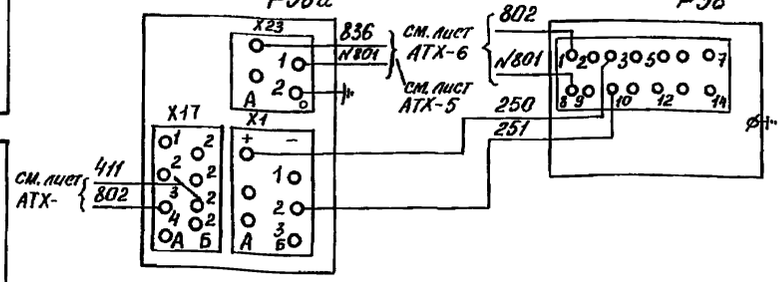
Расход чистой воды Водовод №2



* Схема электрическая соединений для измерения расхода воды на контактные осветлители дана на К.О. №1 Для К.О. №2÷№4 схема аналогична с изменением индекса 1 на 2÷4.

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Щит диспетчера		ЩД
Р38, Р37	Блок питания 22БП-36 исп. 2		ЩД секция 1,2
	Стабилизированное напряжение		
	постоянного тока 36В	1	
Р6д; Р7д Р10÷Р39	Блок извлечения корня БИК-1	5	ЩО Секция 2
Р1а÷Р3а	Прибор регистрирующий предел		ЩО Секция 2
Р6а	измерения 0÷5мА РП-160-09		ЩО Секция 1
Р7а			
	Щит анализатора хлора		ЩАХ
Р38	Первичный преобразователь 1ES 064.154	1	В комплекте АХС-203
	Щит измерения расхода		ЩИР Р1÷
			÷ ЩИР4
Р24б÷Р27б	Передающий преобразователь ИУ-61	4	
Р24в÷Р27в	Прибор регистрирующий предел	4	
	измерения 0÷5 мА РП-160-09		
	По месту		
Р24а÷Р27а	Первичный преобразователь ПР-150П	4	
Р1÷Р3	Преобразователь измерительный	5	
Р6, Р7	разности давлений Сапфир 22ДД		
	2410-02-УХЛ* 3.1-0.25/0.25 кПа-0,5		

Остаточный хлор (ΔCℓ) в чистой воде



Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Инж. П. к	Елизарова		

ТП 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станций очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л производительностью 3,2 тыс. м³/сут.

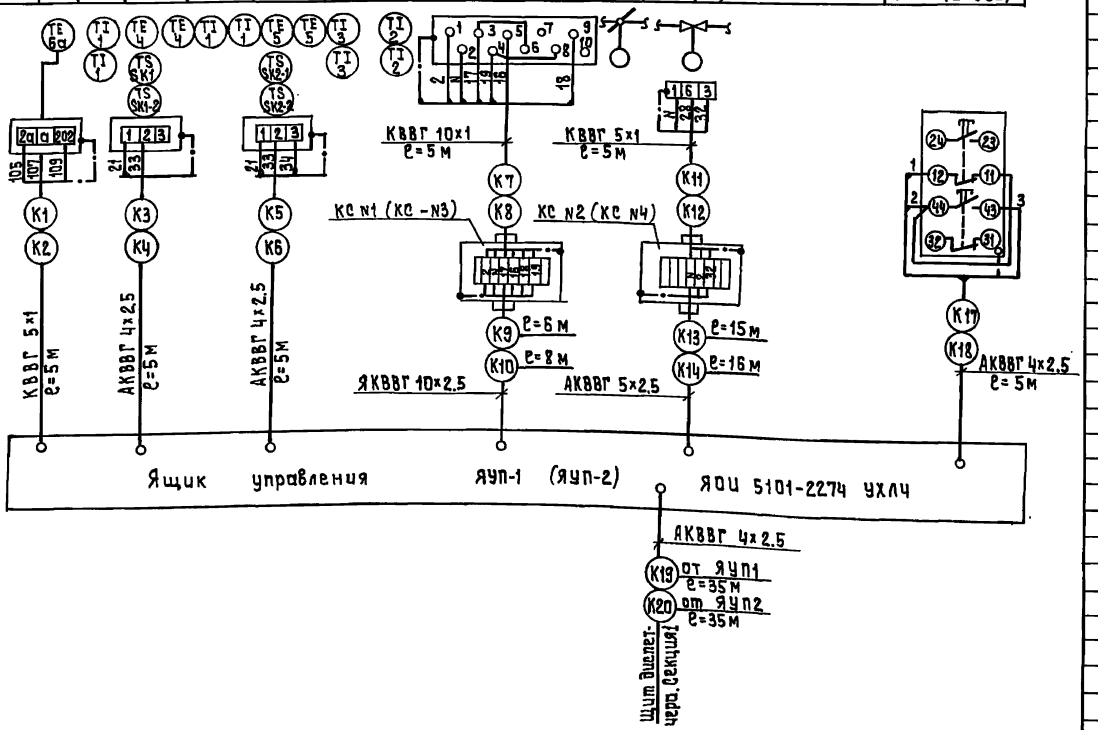
Измерение расхода воды и остаточного хлора. Схема электрическая соединений.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат: А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура							Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	Удвигателя
	Приточный воздуховод		Камера перед калорифером		Трубопровод после калорифера		Трубопровод до калорифера			
Обозначение монт. черт.	ТМЧ-42-73	ТМЧ-142-75	ТМЧ-172-75	ТМЧ-142-75	ТМЧ-178-75	ТМЧ-144-75	ТМЧ-144-25	ТКЧ-3172-70		
Позиция	6.6а	1	4	1	5	3	2	У1 (У3)	У2 (У4)	1-SB2 (2-SB2)



Позиц. обозн.	Наименование		Кол.	Примечание
1	Кран трехходовой муфтовый			
	14 ч1, Ду = 15 мм,	шт.	11	
2	Вентиль запорный муфтовый			
	Ду=6 мм; Ру=25 кгс/см²; 15с 13бк1,	шт.	7	
3	Разделитель мембранный			
	Рм 5319	шт.	7	
4	Вентиль запорный муфтовый малогабаритный Ду=3мм; Ру=16кгс/см² 38-2м,	шт.	24	
5	Вентиль запорный муфтовый Ду=15мм			
	15ц 8п2	шт.	16	
6	Коробка соединительная КС 10,	шт.	17	
7	Коробка соединительная КС 20	шт.	3	
8	Труба бесшовная ГОСТ 8734-75 20х2,5 ст.3 ГОСТ 8733-74 В20	м	6	
9	Труба бесшовная ГОСТ 9941-81 25х3,5 19ХГН 10Т,	м	7	
10	Труба бесшовная 14х2 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74,	м	16	
11	Металлорукав Р3-Ц-Х29,	м	200	
	Кабели АКВВГ ГОСТ 1508-78Е с алюминиевой			
12	жилой, сечением: 4х2,5 кв. мм,	м	350	
13	5х2,5 кв. мм,	м	20	
14	7х2,5 кв. мм,	м	60	
15	10х2,5 кв. мм,	м	100	
	Кабели КВВГ ГОСТ 1508-78Е с медной жилой			
16	сечением: 4х1 кв. мм,	м	750	
17	5х1 кв. мм,	м	30	
18	10х1 кв. мм,	м	15	
19	Провод гибкий ГОСТ 20520-80 при с медной			
	жилой, сечением 1 кв. мм	м	50	
20	Провод для радиоустановок			
	РПШ 220 2х1 кв. мм,	м	120	
21	Кабель монтажный МКЭШ 3х0,75	м	60	

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

3. Данная схема выполнена для приточных систем П-1 и П-2. Схему подключения ящиков управления ЯУП-1 и ЯУП-2 см. лист ЭМ-13.

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд	Данилов	
Н. контр	Гусева	
Гл.спец	Гольцман	
ТЭП	Гусева	
Инж. ТК	Елизарова	

т.п. 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью 120 мг/л, производительностью 3,2 тыс. м³/сут.

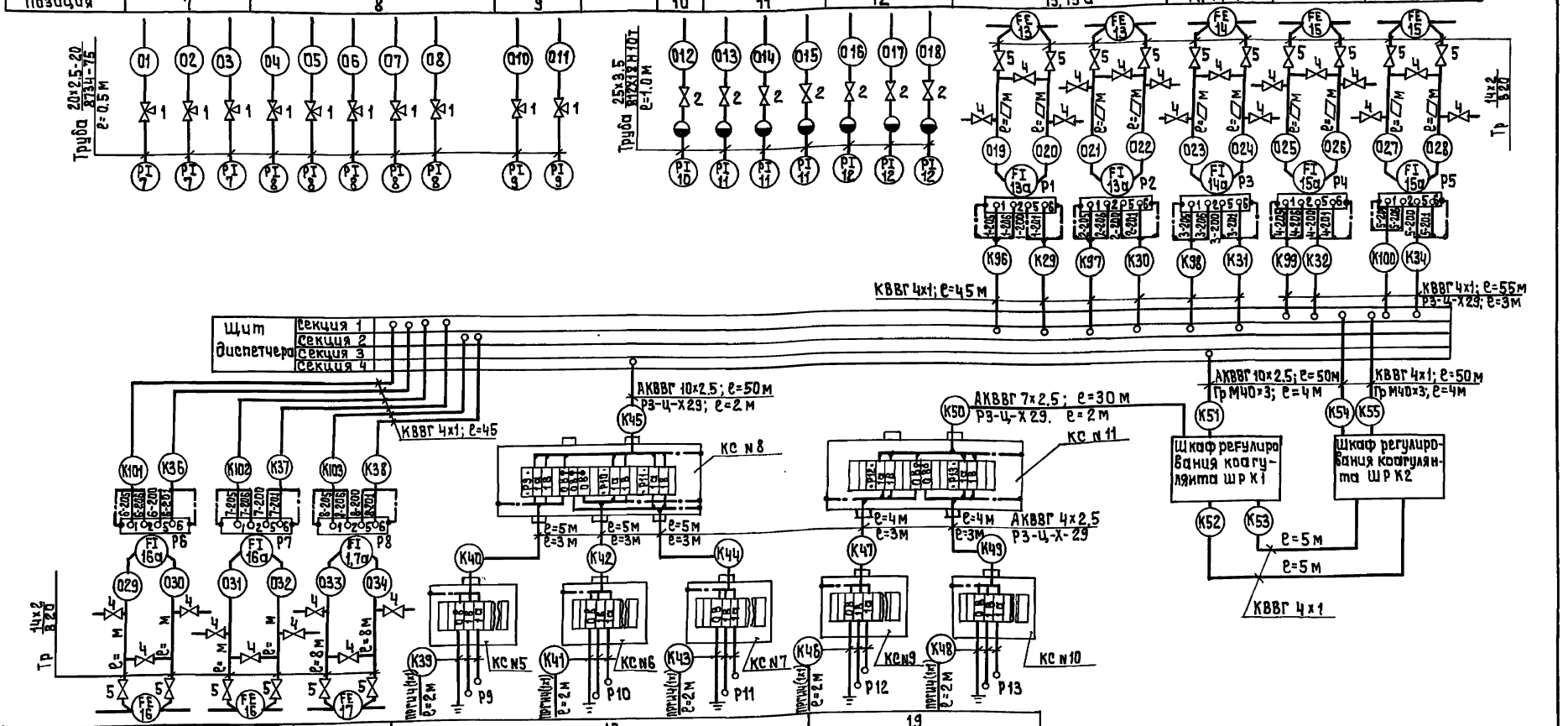
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема внешних проводок. Начало

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 4 часть 2

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление																		Расход				
	Напорный патрубок																		Трубопровод чистой воды		Трубопровод промывной воды	Трубопровод сырой воды (исходной)	
	Компрессоры			Хозяйственно-противопожарные насосы					Насосы подкачки, промывной воды			Установка УРП-3	Насосы-дозаторы коагулянта			Насосы-дозаторы ПАА							
	М1	М2	М3	М4	М5	М6	М7	М8	М9	М10		М34	М35	М36	М37	М38	М39	М40	N1	N2		N1	N2
№ТКЧ или №установочного чертежа	ТКЧ 3136-70																		см. монтажно-эксплуатационную инструкцию				
Позиция	7			8					9			10	11			12			13, 13 а		14, 14 а	15, 15 а	



Позиция	16, 16 а		17, 17 а	18			19	
№ТКЧ или №установочного чертежа	см. монтажно-эксплуатационную инструкцию							
Наименование параметра и место отбора импульса	N1	N2		N1	N2	N3	N1	N2
	Осветлённая вода		Воздух	Баки-хранилища коагулянта			Расходные баки коагулянта	
	Расход			Уровень				

Нач.отд.	Данилов		т.п. 901-3-285.91			АТХ	
Н.контр.	Гусева		Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л, производительностью 3,2 тыс м³/сутки	Стадия	Лист	Листов	
Гл.спец.	Гольцман			Р	15		
ГЭП	Гусева		Схема внешних проводок. Продолжение	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва			
Инж.I к.	Елизарова						

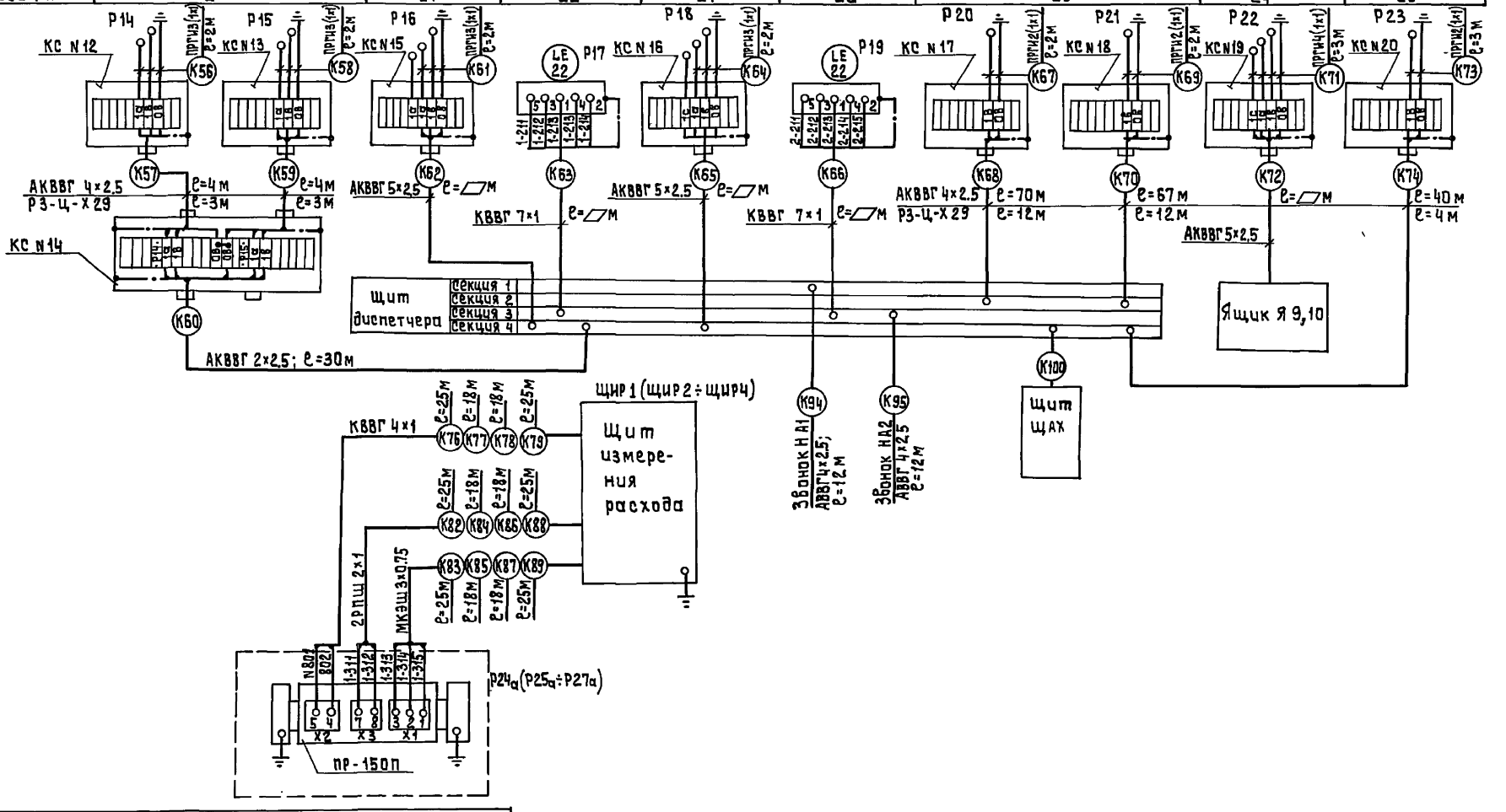
Привязан:

Инв. №

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

25219-06 18

Наименование параметра и места отбора импульса	Уровень											
	Расходные баки ПАА		Резервуары чистой воды				Входной канал барабанных сеток		Башня промывной воды	Дренажный приямок
	N1	N2	N1		N2		N1	N2		
Обозначение монт. чертежа	ТМ 125-74		ТМ 125-74	ТМ4-372-83	ТМ 125-74	ТМ4-372-83	ТМ 125-74			
Позиция	20		21	22	21	22	23		24	25



Позиция	26
Обозначение монт. чертежа	
Наименование параметра и места отбора импульса	Контактные осветлители N1 ÷ N4
	Расход

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГЭП	Гусева	
Инж. Ік.	Елизарова	

т.п. 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью 120 мг/л, производительностью 3,2 тыс. м³/сут.

Схема внешних проводок. Окончание

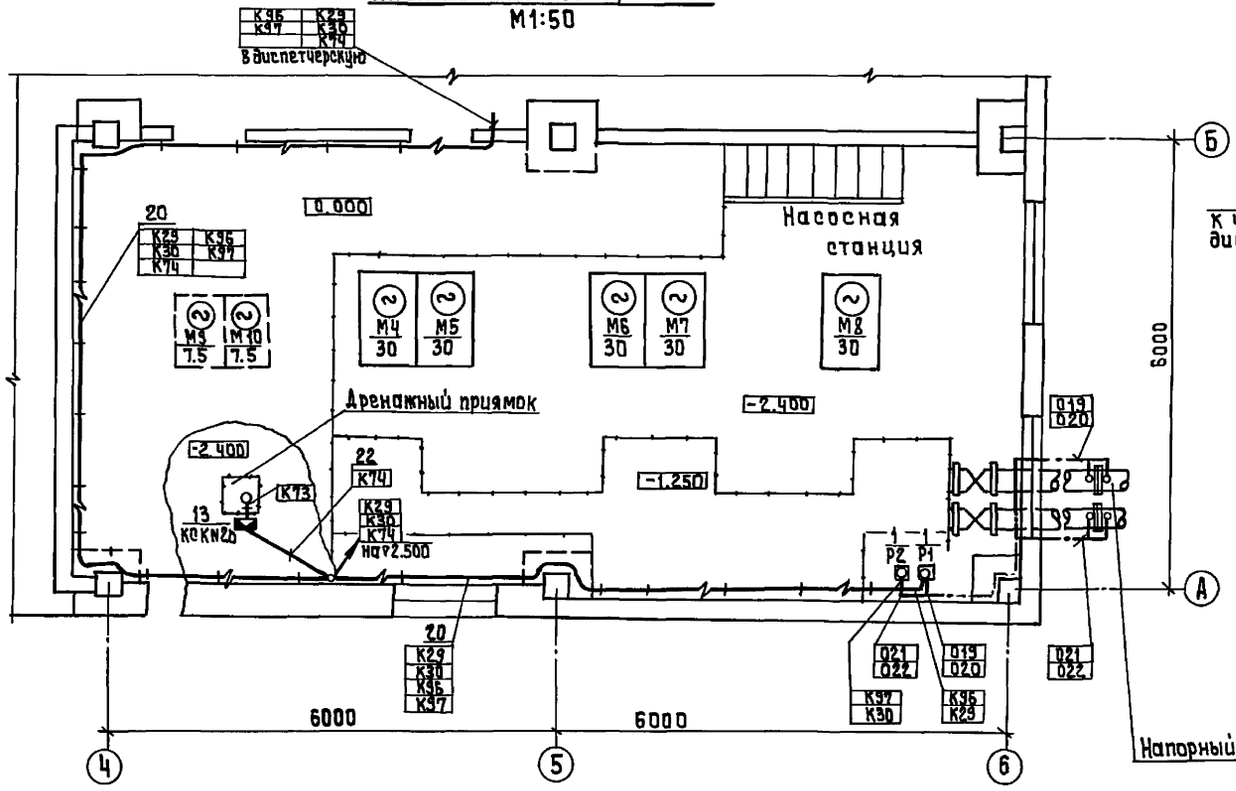
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

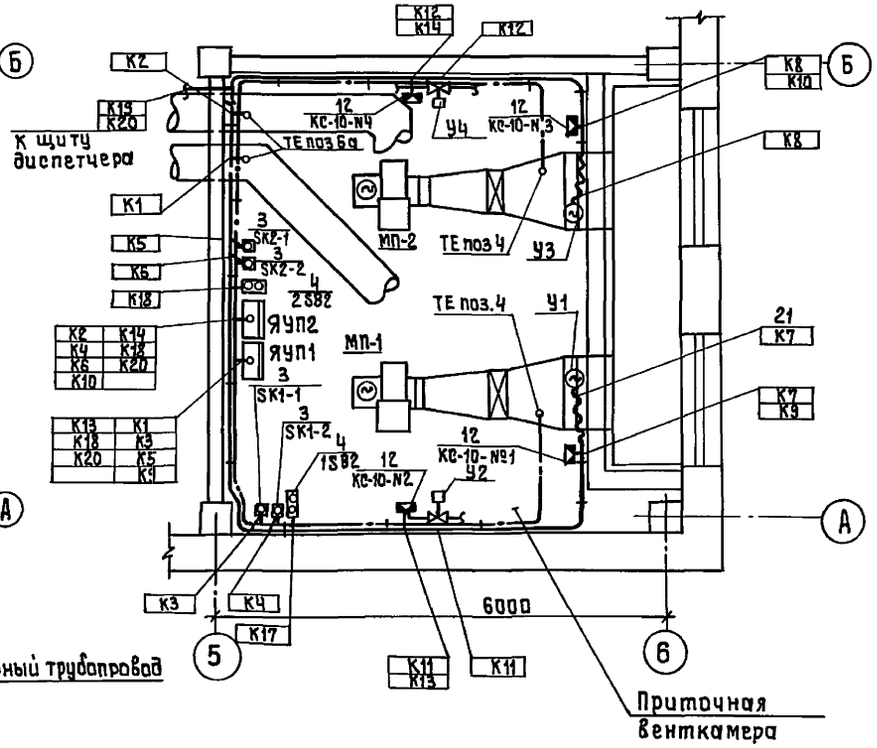
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4 часть 2

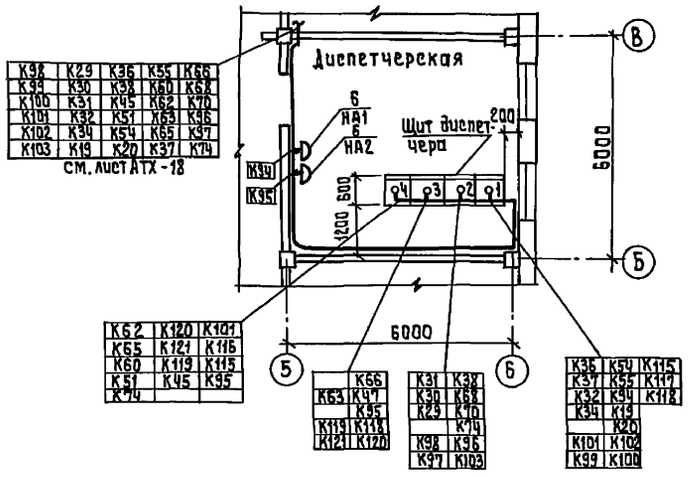
План на отм.-2.400; 0.000
М1:50



План на отм.3.600
М 1:50



План на отм.3.600
М1:100



Данный лист читать с листом АТХ.-20

				тп. 901-3-285.91		АТХ	
Привязан:		Нач.отд.	Данилов	Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л. производительностью 3,2 тыс.м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Гусева		Р	17	
		Гл.спец.	Гольцман	План расположения средств автоматизации и проводок на отм.-2.400; 0.000, 3.600, насосная приточная вентка мера, диспетчерская	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		ГЭП	Гусева				
		Инж.I к.	Елизарова				
Инв. №		Инж.II к.	Котова				

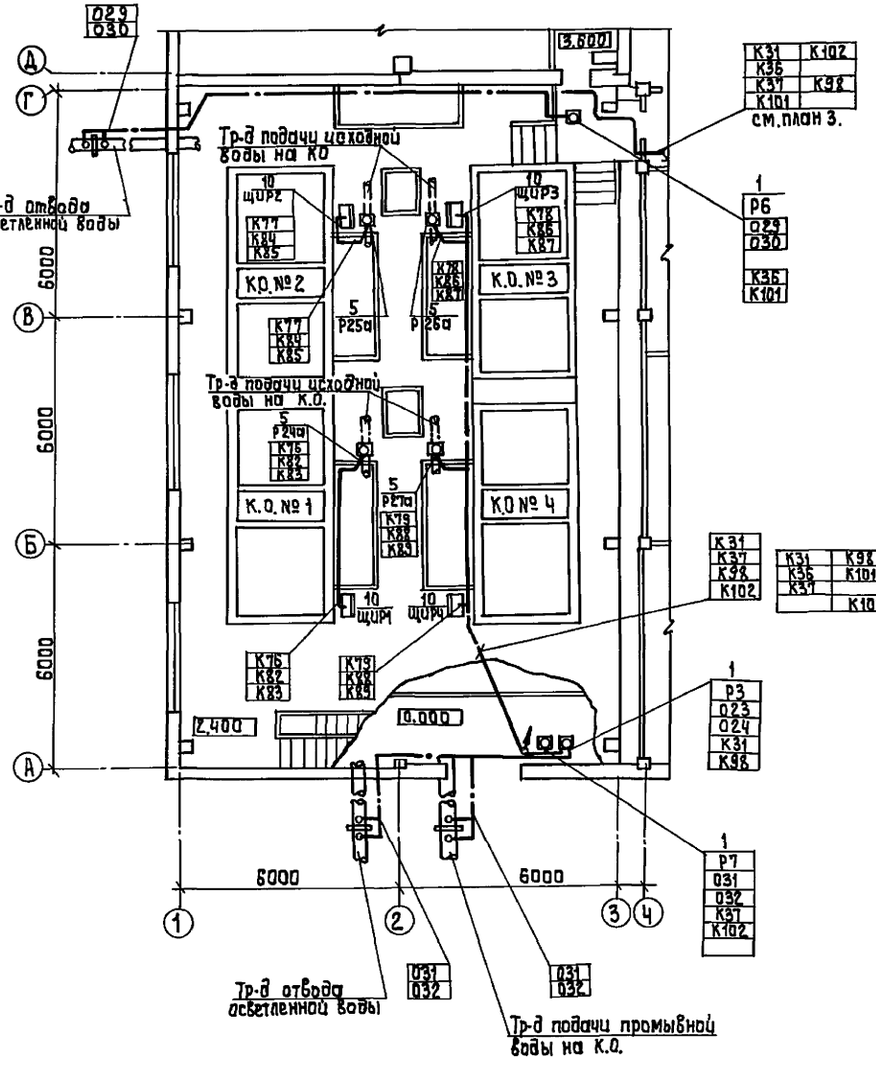
25219-06 20

Согласовано
Отдел ВГ Новик
Отдел СП Капустин
Отдел ВС Нарушкова

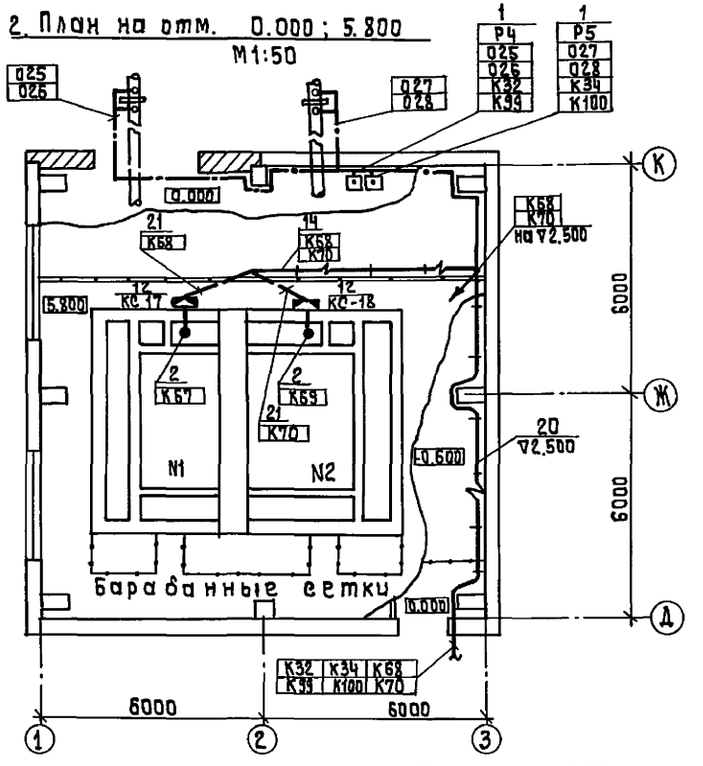
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом Ч часть 2

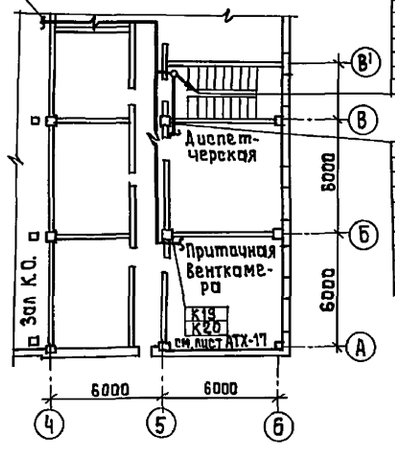
1. План на отм. 0.000; 2.400; 3.600
М 1:100



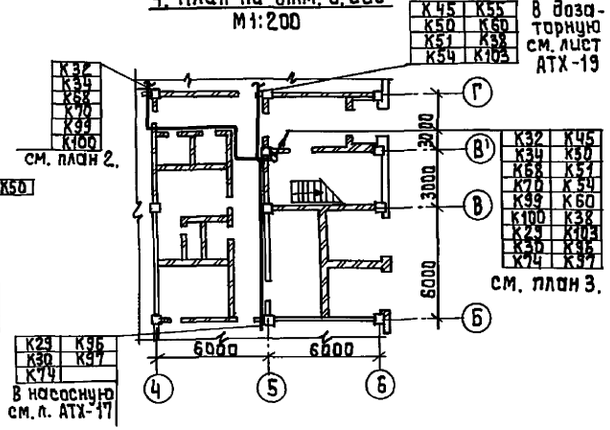
2. План на отм. 0.000; 5.800
М1:50



3. План на отм.3.600
М1:200



4. План на отм. 0.000
М1:200



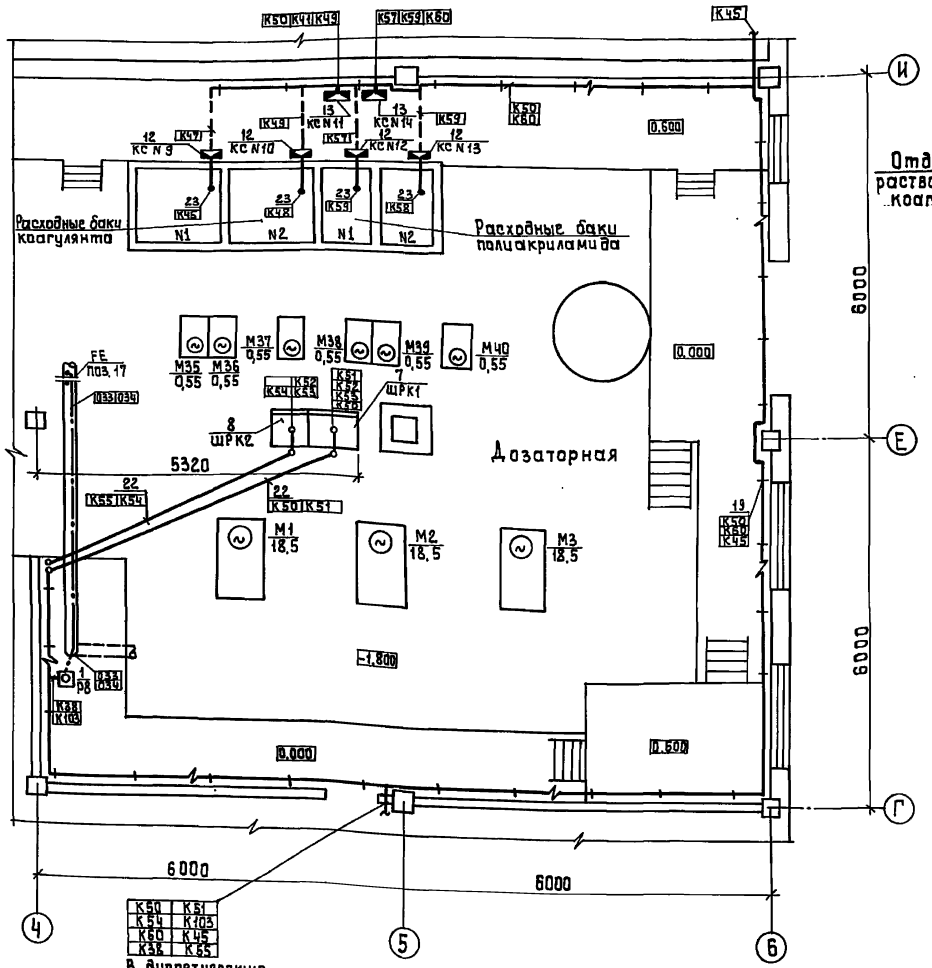
Согласовано
Отдел ВГ
Отдел АСП

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

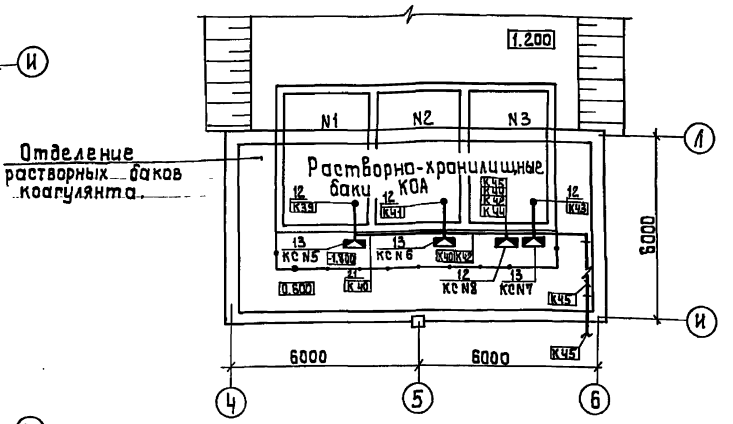
				Тп 901-3-285.91	АТХ
Привязан:		Нач.отд.	Данилов	Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120мг/л. производительностью 32тыс.м³/сут. План расположения средств автоматизации и проводок отм. 0.000; 2.400 и 3.600 Зал К.О. Барабанные сетки	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
		Н.контр.	Гусева		
		Гл.спец.	Гольцман		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
		ГИП	Гусева		
Инв.№		Инж.Т.К.	Гальзарова		
		Инж.Т.К.	Котова		

Альбом 4, часть 2

План на отм. -1.800; 0.000
М 1:50



План на отм. -1.800
М 1:100



1. Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовыми проектами 4.407-260. Прокладка кабелей на конструкциях 5.407-88„ Установка конструкций для прокладки кабелей".
2. Кабели, идущие на высоте 2м от уровня пола, защитить.
3. Ящики ЯУП-1, ЯУП-2 заказываются и устанавливаются в части ЭМ.

Привязан				т.п. 901-3-285.91		АТХ
		Нач. отд.	Данилов	Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л производительностью 3,2 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Гусева		Р	19	
		Гл. спец.	Гольцман				
		ГЭП	Гусева	План расположения средств автоматизации и проводок отм. -1.800, 0.000, дозаторная отделение растворных баков КОА	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №		Инж. I к.	Елизарова				

25219-06 22

Согласовано: Отдел ВГ, Отдел АСП, Новик

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

Альбом 4 часть 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Приборы технологического контроля и электроаппаратура			
1		Преобразователь „Сапфир 22ДД-2410 02-УХЛ*3.1-0,25/ 0,25 кла	8		P1÷P8
2		Датчик-реле уровня РОС-301	12		P9÷P16 P18, P20÷P22
3		Термометр показывающий сигнализирующий ТГП-100ЭК	4		SK1-1; SK1-2; SK2-1; SK2-2
4		Кнопочный пост управления ПКЕ-722-2У3	4		1-SB2; 2-SB2; 1-SB0,1-SB5; 2-SB0,2-SB3
5		Преобразователь ПР-15ОД	4		В компл. с ДР-61 P24÷P29
		Звонок переменного тока ЗВП-220	2		HA1, HA2
		Щиты			
7	ЩП-ЗД-I (800×600) УХЛ4 I РОО	Шкаф регулирования коагулянта	1		ШРК 1
8	ЩП-ЗД-I (600×600) УХЛ4 I РОО	Шкаф регулирования коагулянта	1		ШРК 2
9	ЩПК-2	Щит диспетчера	2		Щ Д секц. 1,2 секц. 3,4
10	ЩПК-1600 УХЛ4-IP66	Щит измерения расхода	4		ЩИР1÷ ÷ЩИР4
11	ЩПК-3П-1-600-УХЛ4-IP66	Щит анализатора остаточного хлора	1		ЩАХ
		Изделия заводов ГМА			
12		Коробка соединительная КС-10	17		
13		Коробка соединительная КС-20	3		
14		Скобы разные, кг	5		
15		Муфта к металлорукаву ТР 5У3	30		
16		Стойка К310 УХЛ4	6		
17		Профиль монтажный К239 У2	4		
18		Лоток прямой НЛ20-П2-У3	4		
		Сборочные единицы			
19	4.407-88-170 исп.4	Настенная одиночная кабельная конструкция h=600 мм			Заказаны в части „ЭМ"
20	4.407-88.220 исп.1	Настенная одиночная кабельная конструкция h=600 мм			
21		Материалы Металлорукав РЗ-Ц-Х29	200м		
22		Труба стальная водогазопроводная 40×3,5	10м		
23		Сталь круглая ФБ	10кг		

Привязан:

Инв.№

Нач.ОТА	Данилов	
Н.контр.	Гусева	
Гл.спец.	Гольцман	
ГЭП	Гусева	
Инж.ТК	Елизарова	

т.п. 901-3-285.91 АТХ

Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л производительностью 3,2 тыс м3/сутки

Спецификация к планам расположения средств автоматизации и проводок

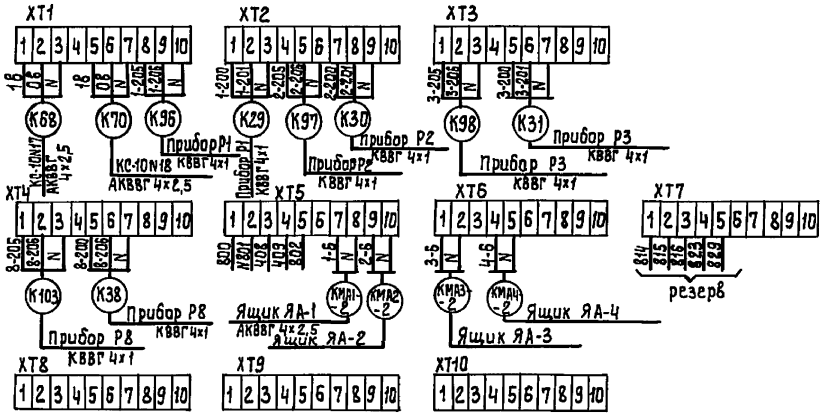
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва

25219-06 23

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

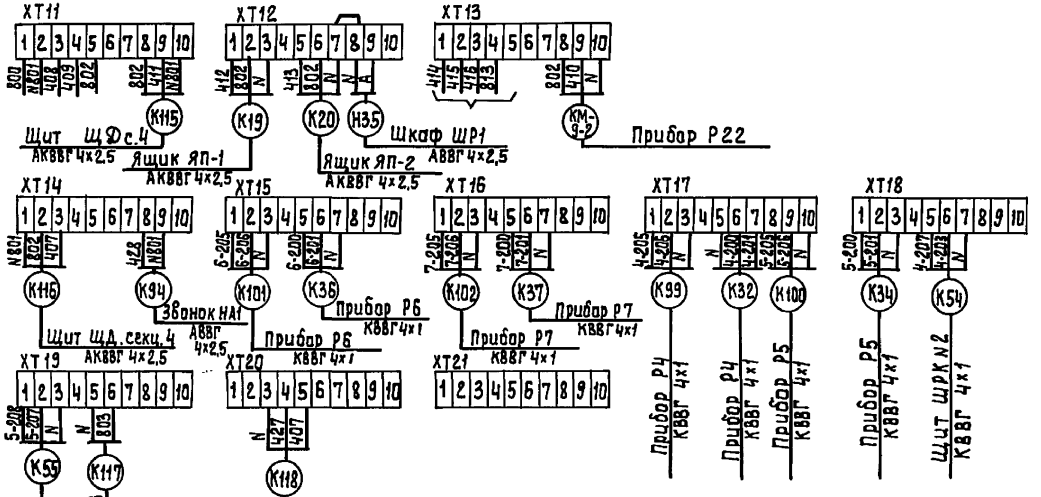
Щит диспетчера ЩД



Секция 2
Левая стенка

Секция 2
Передняя стенка

Секция 2
Правая стенка



Секция 1
Левая стенка

Секция 1
Передняя стенка

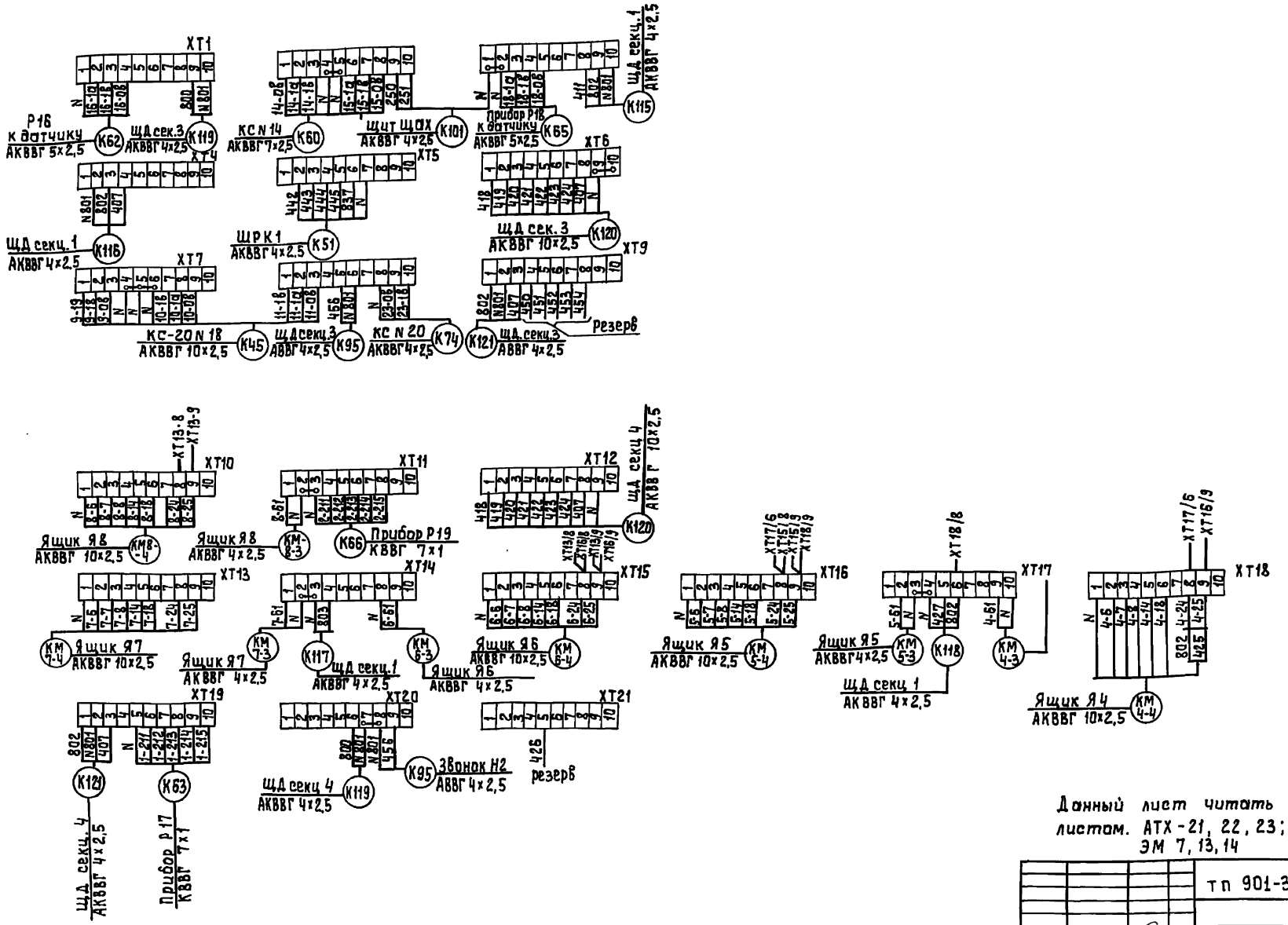
Секция 1
Правая стенка

Привязка				тп. 901-3-285.91	АТХ
				Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л, производительностью 3,2 тыс м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
				Щит диспетчера ЩД секции 1,2 Схема подключения клеммников	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №					

Нач.отд	Данилов	
Н.контр.	Гусева	
Гл.спец.	Гольцман	
ГЭП	Гусева	
Вед.инж.	Литвинова	

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

Альбом 4 часть 2



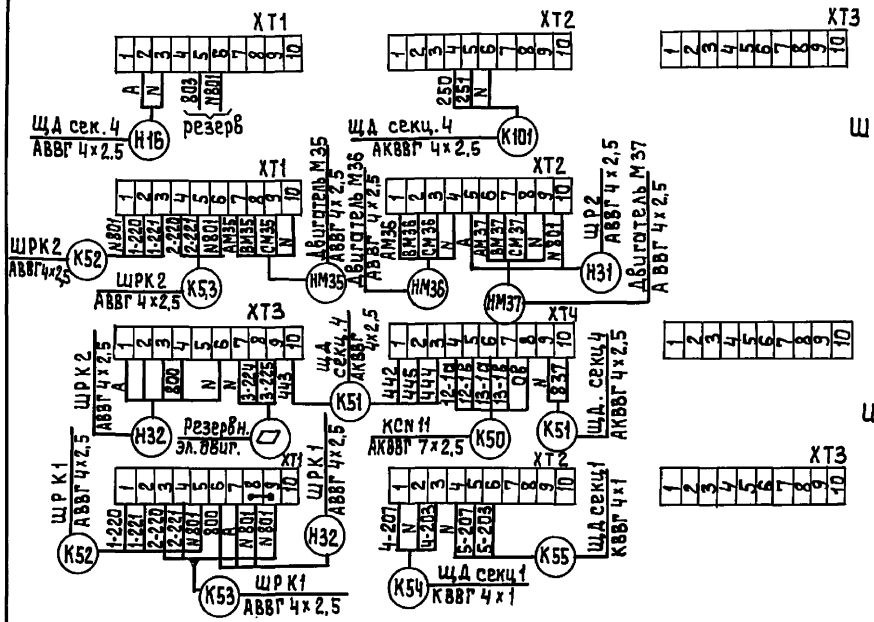
Данный лист читать совместно с листом. АТХ-21, 22, 23; 4÷8; 11, 12, 14, 15
ЭМ 7, 13, 14

				тп 901-3-285.91			АТХ
Привязан:		Нач.отд	Данилов	Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л. производительностью 3,2 тыс.м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр	Гусева		Р	22	
		Гл.спец	Гольцман				
		ГЭП	Гусева	Щит диспетчера ЩД секции 3,4 Схема подключения клеммников	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №		Инж.Ш.к.	Воронко				

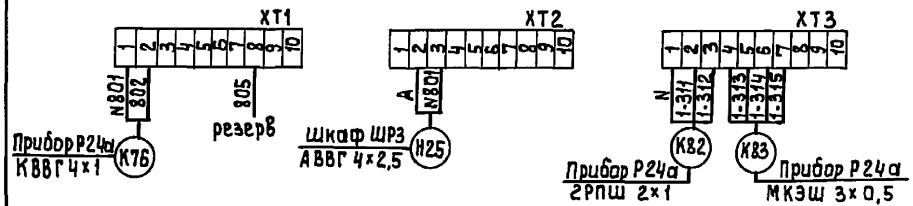
25219-06 25

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

Щит ЩАХ



Щит ЩИР



— проставляется при привязке проекта

Данный лист читать совместно с листом АТХ - 21, 22, 23, 4÷8, 11, 12, 14, 15 ЭМ 7, 13, 14.

					тп. 901-3-285.91 АТХ		
Привязан:			Нач.отд.	Данилов	Главный корпус для станции очистки воды поверхностных источников мутностью до 120 мг/л. производительностью 3 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Гусева		Р	23	
			Гл.спец.	Гольцман				
			ГЭП	Гусева	Щиты ЩОХ, ШРК1, ШРК2, ЩИР. Схема подключения клеммников.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№			Инж.-ик	Воронко				

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

gost.e-ecolog.ru