



ALTA
GROUP



БЛОК УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ОЧИЩЕННЫХ
СТОЧНЫХ ВОД

ALTA BIOCLEAN

ПАСПОРТ-ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



www.alta-group.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ	7
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	7
1.2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И РАЗРАБОТЧИК НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	7
1.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	7
1.4. СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ ЕВРАЗИЙСКОГО СОЮЗА, А ТАКЖЕ НЕОБХОДИМЫМ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ, СТАНДАРТАМ И ПРАВИЛАМ	7
1.5. СООТВЕТСТВИЕ ДЕЙСТВУЮЩИМ САНИТАРНЫМ ПРАВИЛАМ И НОРМАМ.....	7
1.6. КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	7
1.7. ПРИМЕНЕНИЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ.....	7
1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ К ПАСПОРТУ.....	8
1.9. КОМПЛЕКС ОС.....	8
1.10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	8
1.11. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	8
2. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДООЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ	10
3. МАРКИРОВКА БЛОКА	12
4. ИСПОЛНЕНИЕ БЛОКА.....	12
4.1. БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ БЛОКА	12
4.2. ИСПОЛНЕНИЕ БЛОКА НА РАМЕ.....	14
5. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА	15
6. СОСТАВ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА.....	17
7. ПРИНЦИП РАБОТЫ БЛОКА.....	19
7.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА.....	19
7.2. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ БЛОКА.....	20
8. ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВКИ БЛОКА, ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ, ХРАНЕНИЕ	21
8.1. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТУ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ БЛОКА	21
8.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫМ РАБОТАМ	21
8.3. ХРАНЕНИЕ	22
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ БЛОКА.....	23
9.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	23
9.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ	23
9.2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	23
9.2.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ НАЗЕМНОГО КОНТЕЙНЕРА БЛОКА.....	24
9.2.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ БЛОКА В РАМНОМ ИСПОЛНЕНИИ	24
9.2.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ БЛОКА	24
9.2.4.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	24
9.2.4.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ	24
9.2.4.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОДВОДЯЩЕГО ПИТАНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	25
9.2.5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ КОЛОДЦА ЧИСТОЙ ВОДЫ	25
9.2.5.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ КОТЛОВАНА ДЛЯ МОНТАЖА КОЛОДЦА.....	25

9.2.5.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ БЕТОННОЙ АРМИРОВАННОЙ ПЛИТЫ ОСНОВАНИЯ	25
9.2.5.3. УСТАНОВКА КОЛОДЦА.....	25
9.2.5.4. УКРЕПЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА СТЕН КОЛОДЦА К БЕТОНИРОВАНИЮ (ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКЕ)	26
9.2.5.5. БЕТОНИРОВАНИЕ (ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА) КОЛОДЦА	26
9.2.5.6. ФОРМИРОВАНИЕ ВЕРХНЕЙ ПЛИТЫ (СТЯЖКИ).....	28
9.2.5.7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	28
9.2.5.8. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ	29
9.2.6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОТВОДЯЩИХ СЕТЕЙ ОЧИЩЕННОЙ И ОБЕЗЗАРАЖЕННОЙ ВОДЫ	29
10. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ	31
11. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ	33
11.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	33
11.2. ПРИБОР ОВЕН ПР200	34
11.2.1. ИНТЕРФЕЙС ПРИБОРА ПР200.....	34
11.2.2. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА ПРИБОРА ПР200.....	35
11.3. ПРИБОР МВ110–8А.....	37
11.3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	37
11.3.2. ИНТЕРФЕЙС ПРИБОРА МВ110–8А.....	37
11.3.3. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА ПРИБОРА МВ110–8А.....	37
11.4. ДАТЧИКИ-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТОКА (ПРИБОР SENESA T201).....	39
11.4.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	39
11.4.2. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА ДАТЧИКОВ-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТОКА (ПРИБОР SENESA T201)	40
11.5. ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ.....	40
11.6. ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ).....	41
11.6.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	41
11.6.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ СЕРИИ ДТС 105.....	41
11.6.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ СЕРИИ ДТС 064	41
11.6.4. ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ В ШУ	41
12. АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ БЛОКА	43
12.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	43
12.1.1. ВНЕШНИЙ ВИД ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА.....	43
12.1.2. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА.....	43
12.1.3. ПРИБОРЫ УПРАВЛЕНИЯ, ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ.....	43
12.1.4. СТАНДАРТ СЕТЕВЫХ АДРЕСОВ	48
12.1.4.1. ВНЕШНИЙ КОНТУР ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.....	48
12.1.4.2. ВНУТРЕННИЙ КОНТУР ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	48
12.2. ПРИНЦИП АВТОМАТИЗАЦИИ БЛОКА	49
12.2.1. ЛОГИКА И ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА.....	49
12.2.1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	49
12.2.1.2. РЕЖИМ АВТО	49
12.2.1.3. РУЧНОЙ РЕЖИМ	51
12.2.1.4. РЕЖИМ ОДНОКРАТНОГО РУЧНОГО ПУСКА НАСОСА.....	52
12.2.2. ЗАЩИТА ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА	52
12.2.2.1. ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОСЕТИ ОТ ПЕРЕГРУЗОК	52
12.2.2.2. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗОК ПО ТОКУ И СУХОГО ХОДА	52
12.2.2.3. ЗАЩИТА ОТ АВАРИИ СЕТИ.....	53



12.2.2.3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	53
12.2.2.3.2. ИНДИКАЦИЯ ШУ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ЗАЩИТЫ ОТ АВАРИИ СЕТИ	53
12.2.2.3.3. ПРИБОР КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ	54
12.3. РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА (ПР200 «УФ»)	56
12.3.1. СХЕМА ЭКРАНОВ ПРИБОРА ПР200 «УФ»	56
12.3.2. РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НАПОРНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ БЛОКА	57
12.3.3. РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ НАПОРНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ БЛОКА.....	57
12.4. ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЛОКА	58
12.4.1. НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЛОКА.....	58
12.4.2. ФИЛЬТРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЛОКА.....	58
12.4.3. УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ СТЕРИЛИЗАТОР	59
12.4.4. АНАЛОГОВЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ, НАСТРОЙКА.....	60
13. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БЛОКА.....	61
13.1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ МЕРЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ) ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИИ БЛОКА.....	61
13.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	61
13.2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	61
13.2.2. ОБЯЗАННОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	61
13.2.2.1. ВО ВРЕМЯ ДЕЖУРСТВА ПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН:.....	62
13.2.2.2. ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙ ДЕЖУРНЫЙ ПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН:.....	62
13.3. ПЛАНОВОЕ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БЛОКА	63
13.3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	63
13.3.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ДИАГНОСТИКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ УФ СТЕРИЛИЗАТОРОВ.....	64
13.3.2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	64
13.3.2.2. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УДАЛЕНИЯ ОСАДКА С КВАРЦЕВОЙ КОЛБЫ ЛАМПЫ И ДЛЯ ОЧИСТКИ КАМЕРЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТЕРИЛИЗАТОРА.....	65
13.3.2.3. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ЗАМЕНЫ УФ ЛАМПЫ	66
13.3.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ НАПОРНЫХ ФИЛЬТРОВ БЛОКА.....	66
13.3.3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	66
13.3.3.2. УСТРОЙСТВО НАПОРНОГО ФИЛЬТРА.....	68
13.3.3.2.1. БОЧКА ФИЛЬТРА	69
13.3.3.2.2. ШЕСТИПОЗИЦИОННЫЙ ВЕНТИЛЬ, ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ФИЛЬТРА.....	69
13.3.3.2.2.1. РЕЖИМ ФИЛЬТРАЦИИ	69
13.3.3.2.2.2. РЕЖИМ ПРОМЫВКИ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА.....	69
13.3.3.2.2.3. РЕЖИМ УПЛОТНЕНИЯ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА	70
13.3.3.2.2.4. РЕЖИМ ОПОРОЖНЕНИЯ.....	70
13.3.3.2.2.5. РЕЖИМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ	71
13.3.3.2.2.6. РЕЖИМ ВЕНТИЛЬ ЗАКРЫТ.....	71
13.3.3.2.3. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ЗАМЕНЫ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА.....	71
13.3.4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ДИАГНОСТИКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧЕГО НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА.....	72
13.3.5. ПРИБОР УЧЕТА ОБРАБОТАННЫХ СТОЧНЫХ ВОД	73
13.3.6. ДИАГНОСТИКА ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ КОМПЛЕКСА ОС, ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЩИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	74
14. ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ БЛОКА	74
14.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	74
14.2. НЕИСПРАВНОСТИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	75

14.3. НЕИСПРАВНОСТИ УФ СТЕРИЛИЗАТОРА	76
14.4. НЕИСПРАВНОСТИ РАСХОДОМЕРА	77
15. СИСТЕМА УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ	77
15.1. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	77
15.2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	78
15.3. КОМПЛЕКТНОСТЬ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ	78
15.4. ПРИНЦИП РАБОТЫ СУМИК.....	78
15.5. НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ	79
15.5.1. ПРОШИВКА И НАСТРОЙКА МОДЕМА.....	79
15.5.2. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПО TESLASCADA2	82
15.5.3. ЗАГРУЗКА И ЗАПУСК ПРОЕКТА	82
15.6. ИНТЕРФЕЙС И РАБОТА	83
15.6.1. ПРИВЕТСТВЕННЫЙ ЭКРАН.....	83
15.6.2. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН	84
15.6.3. ЭКРАН СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	84
15.6.4. ЭКРАН ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА	85
15.6.5. ЭКРАНЫ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИЙ	85
15.7. ОБНОВЛЕНИЕ ПО	86
15.8. ДЕИНСТАЛЛЯЦИЯ ПО	86
16. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАПАСНЫМ ЧАСТЯМ, ИНСТРУМЕНТАМ, ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМ (ЗИП) И РАСХОДНЫМ МАТЕРИАЛАМ	87
16.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	87
16.2. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	87
16.3. ПРОЧИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	87
17. ОТБОР ПРОБ	88
18. СРОКИ СЛУЖБЫ СТАНЦИИ, ГАРАНТИЙНЫЕ СРОКИ РАБОТЫ, УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	89
18.1. СРОКИ СЛУЖБЫ СТАНЦИИ, ГАРАНТИЙНЫЕ СРОКИ РАБОТЫ	89
18.2. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.	89
18.2.1. ОСНОВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	89
18.2.2. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЛОКА	89
19. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, ПРОДАЖЕ, УСТАНОВКЕ И ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ БЛОКА	91
19.1. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ	91
19.2. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ.....	91
19.3. СВЕДЕНИЯ О МОНТАЖЕ	91
19.4. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ	92
19.5. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМЕ ОБОРУДОВАНИЯ	92
19.6. СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ БЛОКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	92
20. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	93
21. СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	94
22. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	95



Благодарим Вас за выбор оборудования производства Alta Group!

Перед началом эксплуатации оборудования необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Паспортом (Инструкцией по эксплуатации) (далее Паспорт).

Соблюдение правил и условий настоящего Паспорта залог и гарантия долгой, эффективной, надежной и безаварийной работы оборудования.

Настоящий Паспорт содержит информацию о назначении, составе и принципах работы Блока ультрафиолетового обеззараживания очищенных сточных вод (далее Блок), а также основные сведения по эксплуатации и обслуживанию Блока.

Неотъемлемой частью Паспорта являются паспорта на основное и технологическое оборудование, а также иная оригинальная сопроводительная документация от производителя Блока и производителей технологического оборудования.

Подробное описание, технические характеристики, гарантийные обязательства на технологическое оборудование см. паспорта на технологическое оборудование, а также оригинальную сопроводительную документацию от производителей технологического оборудования.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок ультрафиолетового обеззараживания очищенных сточных вод — это модульная установка наземного монтажа полной заводской готовности.

Назначение Блока: доочистка и обеззараживание очищенных сточных вод до нормативных показателей, допускающих сброс очищенных сточных вод в водные объекты.

1.2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И РАЗРАБОТЧИК НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ООО «Продакшн» 142301, Московская область, Чеховский район, г. Чехов, ул. Чехова, дом 20Б, корпус 26, литеры Ф. Контактный телефон: +7 (499) 113–20–18, 8 (800) 350–13–04.

1.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Блок изготовлен на основании технических условий: ТУ 42.21.13–065–15517074–2019

1.4. СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ ЕВРАЗИЙСКОГО СОЮЗА, А ТАКЖЕ НЕОБХОДИМЫМ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ, СТАНДАРТАМ И ПРАВИЛАМ

На основании Декларации о соответствии ТР ТС ЕАЭК № RU Д-RU.AH03.B.12315/19 от 14.10.2019 г. Блок соответствует техническим регламентам евразийского таможенного союза.

Декларации о соответствии см. Раздел 20 настоящего Паспорта.

1.5. СООТВЕТСТВИЕ ДЕЙСТВУЮЩИМ САНИТАРНЫМ ПРАВИЛАМ И НОРМАМ

Блок соответствует

- Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) утвержденные решением Комиссии таможенного Союза от 28 мая 2010 года № 299;
- СанПиН 2.1.3684–21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

1.6. КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

УХЛ по ГОСТ 15150–69 для макроклиматических районов с холодным климатом категория 1.1.

1.7. ПРИМЕНЕНИЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

При любой комплектации и исполнении Блока, предложенной заводом изготовителем и заявленной в настоящем Паспорте, в частности, исполнение базовое наземное в отапливаемом блок-контейнере заводской готовности, Блок рассчитан на возможность применения в сейсмических районах с активностью до 9-ти баллов при условии соблюдения при проектировании и строительстве СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах.



1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ К ПАСПОРТУ

1. Принципиальная технологическая схема.
2. Габаритный чертеж.
3. Монтажный чертеж.
4. Принципиальная электрическая схема.
5. Кабельный журнал.
6. Схема размещения технологического оборудования и элементов управления и регулировки работы оборудования.
7. Гидравлическая схема оборудования.
8. Перечень технологического оборудования.
9. Обязательный комплект ЗИП (складской запас технологического оборудования и расходных материалов обязательный к наличию для бесперебойной работы Блока).

ВНИМАНИЕ! В процессе проектирования приложения выдаются на основании официального запроса, запрос должен содержать наименование, реквизиты и контактную информацию проектирующей организации, наименование и адрес объекта и модели Блока и прочего оборудования проекта.

В полном объеме документация предоставляется на основании Договора поставки на модель Блока и модели прочего оборудования Комплекса ОС в соответствии со спецификацией Договора в момент отгрузки Блока и элементов Комплекса ОС.

1.9. КОМПЛЕКС ОС

В настоящем Паспорте принято сокращение Комплекс ОС, под которым принят комплекс основного и вспомогательного оборудования для очистки и обеззараживания сточных вод в соответствии с проектом, в который, в том числе, входит Блок.

В Комплекс ОС может входить в том числе Станция по очистке сточных вод, Блок обеззараживания, оборудование для обработки и обезвоживания осадка, оборудование для приема сточных вод, оборудование для обеспечения механической очистки сточных вод, оборудование для транспортировки и усреднения сточных, распределительные узлы и колодцы, поворотные и ревизионные колодцы, прочее оборудование.

1.10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Техническое устройство Блока и технологический процесс доочистки и обеззараживания сточных вод на Блоке организованы в соответствии с действующими нормами и требованиями по охране окружающей среды в соответствии с СанПиН 2.1.3684–21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», в том числе, чтобы полностью исключить вредные выбросы в окружающую среду, в том числе выбросы в атмосферу, на почву, в водные объекты и прочее.

В процессе эксплуатации Блока необходимо соблюдать установленные нормы и требования по хранению, эксплуатации и утилизации отходов, образующихся в процессе эксплуатации Блока: фильтрующие материалы, УФ лампы.

1.11. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Категория надежности электроснабжения Блока — 3, в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ 7 издание).

Пускозащитная аппаратура скomплектована в шкаф управления (далее ШУ), который поставляется комплектно с Блоком.

ШУ устанавливается в соответствии с вариантом исполнения Блока, и проектом, и питается от главного щита вводно распределительного устройства (шкафа) (ВРУ, ВРШ) на напряжении 220/380 В переменного тока, система заземления: TN-S.

ВНИМАНИЕ! В базовую комплектацию Блока главный щит вводно распределительного устройства (шкафа) (ВРУ, ВРШ) не входит.

Блок стабильно работает при отклонениях напряжения электросети от номинала в пределах $\pm 10\%$.

Рекомендуется использование стабилизатора напряжения.

Отключение подачи электрической энергии на Блок полностью останавливает работу Блока, что вызывает опасность попадания необеззараженных сточных вод в окружающую среду, а в условиях отсутствия обводной сети (байпас), к подтоплению оборудования и сети, расположенных до Блока.

Рекомендуется предусмотреть резервный источник питания.

При возобновлении подачи электроэнергии Блок запускается автоматически.



2. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДООЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ

В Таблице 1 показаны предельно допустимые показатели воды на входе в Блок и нормативные показатели после доочистки и обеззараживания.

Таблица 1. Предельно допустимые показатели воды на входе в Блок и нормативные показатели после доочистки и обеззараживания.

Наименование показателя, единица измерения	Предельно допустимое количество на входе в Блок, не более	Нормативные показатели после доочистки и обеззараживания, не более
рН	от 6,5 до 8,5 ед	от 6,5 до 8,5 ед
Взвешенные вещества, мг/л	до 15	0,25 к фоновым показателям
ХПК, мг/л	до 30	15
БПКполн, мг/л	до 15	3
Нефтепродукты	до 0,3	0,05
СПАВ	до 0,1	0,1
Железо общее	до 0,1	0,1
Фосфаты (по фосфору)	до 0,2	0,2
Сульфаты	до 100	100
Хлориды	до 300	300
Жизнеспособные яйца гельминтов	Не ограничено	Нет
Возбудители кишечных инфекций	Не ограничено	Нет
Термотолерантные колиформные бактерии	Не ограничено	Не более 100 КОЕ/100 мл
Общие колиформные бактерии	Не ограничено	Не более 500 КОЕ/100 мл
Колифаги	Не ограничено	Не более 10 КОЕ/100 мл

Производитель гарантирует доочистку и обеззараживание до уровня нормативных показателей при соблюдении следующих условий:

1. Комплекс ОС в целом и Блок в частности спроектированы и построены в соответствии с требованиями и рекомендациями производителя в порядке и на основании СП 32.13330. Канализация. Наружные сети и сооружения, а также в соответствии с иными действующими нормами и правилами, которые регламентируют проектирование и строительство Комплекса ОС;
2. содержание и концентрация показателей в сточных водах на входе в Блок не превышает предельно допустимые концентрацию и количество в соответствии с Таблицей 1;
3. расход сточных вод на входе в Блок соответствует техническим характеристикам Блока;
4. Комплекс ОС смонтирован и сдан в эксплуатацию в соответствии с проектом, требованиями и рекомендациями производителя, действующими нормами и правилами;
5. эксплуатация Блока организована и обеспечивается в соответствии с действующими правилами, требованиями и рекомендациями производителя, в порядке и на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации МДК 3–02.2001 утвержденных приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 года № 168;

6. полноценно и своевременно обеспечивается обслуживание Блока в соответствии с регламентом, требованиями и рекомендациями производителя, в порядке и на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации МДК 3–02.2001 утвержденных приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 года № 168;
7. Блок поддерживается в исправном состоянии, при необходимости, оперативно, незамедлительно и своевременно обеспечивается ремонт, замена неисправного технологического оборудования, замена технологического оборудования и/или материалов, исчерпавших свой ресурс;
8. электропитание Блока стабильно, качественно и без перебоев в соответствии с техническими характеристиками и требованиями для Блока.

ВНИМАНИЕ! Неисправности Блока и технологического оборудования Блока, в том числе, несоответствие качества очистки нормативным показателям вследствие нарушений требований, рекомендаций и правил по монтажу, запуску в эксплуатацию, обслуживанию и эксплуатации не подпадают под гарантийные обязательства производителя и не могут быть устранены за счет производителя в рамках гарантийных обязательств.

ВНИМАНИЕ! При установлении фактов нарушений требований и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока производитель вправе частично или полностью отказаться от гарантийных обязательств, либо приостановить действие гарантийных обязательств до момента устранения нарушений требований и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока и обеспечения необходимой диагностики, ремонта и восстановительных работ для Блока до уровня необходимой и достаточной исправности Блока за счет собственника Блока.



3. МАРКИРОВКА БЛОКА

Маркировка Блока структурируется следующим образом, и несет следующую информацию:

Alta BioClean XX YY

Где:

Alta BioClean — оригинальное наименование оборудования;

XX — производительность Блока в м³ в час;

YY — исполнение Блока:

«K» — исполнение Блока в отапливаемом наземном контейнере,

«MF» — исполнение Блока на самонесущей металлической раме.

Подробную информацию по исполнению Блока см. Раздел 4 настоящего Паспорта.

4. ИСПОЛНЕНИЕ БЛОКА

4.1. БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ БЛОКА

Базовым исполнением Блока является наземное исполнение в утепленном контейнере полной заводской готовности.

Пример компоновки Блока см. рисунок 1.

Контейнер для размещения оборудования Блока представляет собой наземное, мобильное, производственное здание полной заводской готовности, выполненное с учетом требований по теплозащите ограждающих конструкций, снижению шума и вибрации, технологическими и конструктивными требованиями.

Отопление контейнера Блока осуществляется обогревателем электрическим (конвектор) с автоматическим поддержанием заданной температуры в пределах +5...+25 °С.

Вентиляция контейнера Блока запроектирована приточно-вытяжная. Приток в помещение осуществляется через вентиляционную решетку РАГ-Р-100х100 (с клапаном) в стене с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха из контейнера обеспечивается вентилятором SVK 160 (или аналогом) в защитном корпусе, установленным в стене контейнера.

Степень конструкционной огнестойкости контейнера II, класс пожарной опасности C0 на основании Сертификата соответствия № РОСС RU.32079.04СПБ1.OC06.25838 от 09.11.2022 г. Сертификат соответствия см. Раздел 21 настоящего Паспорта.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право менять расположение оборудования в контейнере с сохранением либо улучшением основных технических характеристик без обязательного уведомления потребителя.

На усмотрение производителя и по заданию проекта размещение впускных и выпускных патрубков может быть изменено, при подключении Блока к сетям следует руководствоваться монтажной схемой проекта и заводской маркировкой трубопроводов.

Состав оборудования Блоков Alta BioClean 1K и 5K производительностью 1м³ в час и 5 м³ в час соответственно включает по два напорных фильтра, подробнее комплектация Блока см. Раздел 6 настоящего Паспорта.

Вид сверху, крышка контейнера не показана

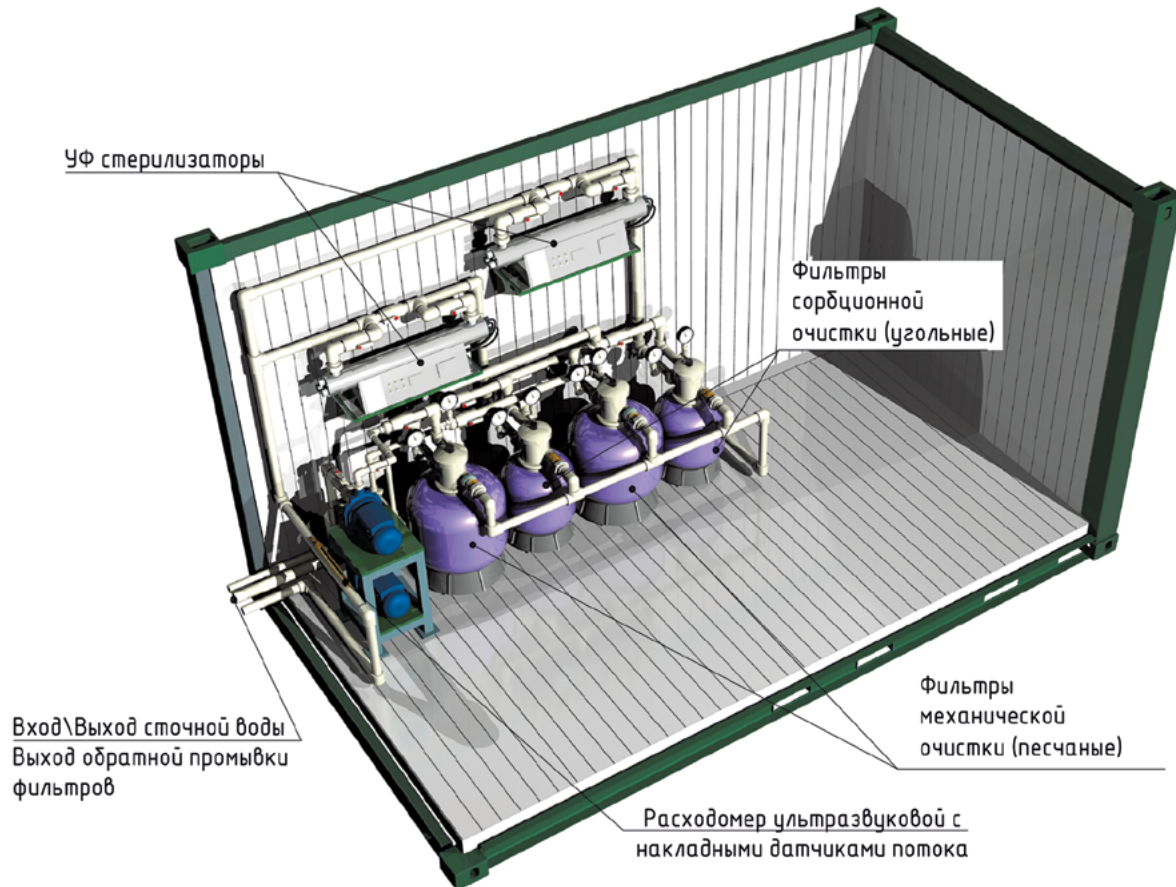
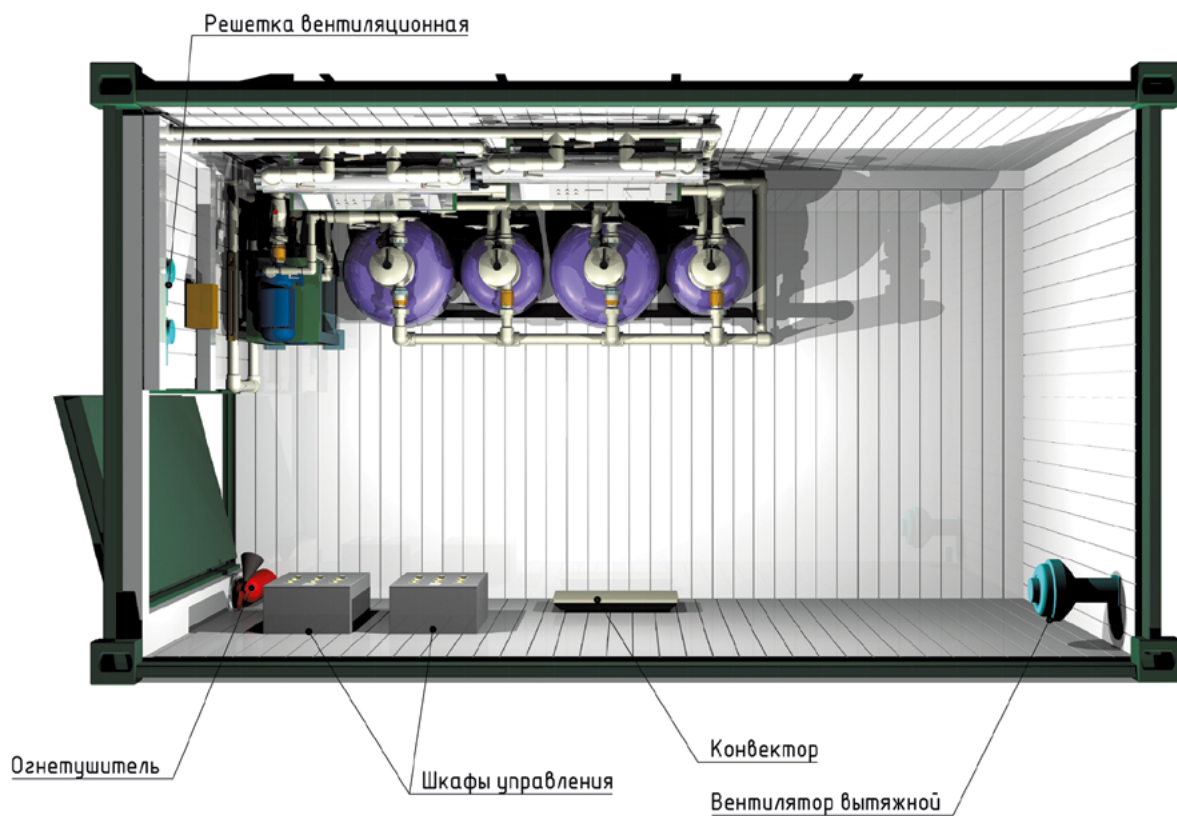


Рисунок 1 Компонировка оборудования Блока в контейнере

При исполнении Блока в наземном контейнере и при объективном наличии полезного места, в контейнере Блока может быть установлено прочее технологическое оборудование Комплекса ОС, а именно, воздухоподувное оборудование Станции очистки сточных вод, ШУ и управляющая автоматика Станции очистки сточных вод и прочего оборудования Комплекса ОС, оборудование реагентного хозяйства, оборудование для обработки осадка, может быть организовано операторское помещение для обслуживающего персонала Комплекса ОС и т. д.

При исполнении Блока в наземном контейнере и при объективном наличии полезного места, в контейнере Блока может быть установлено оборудование двух и более Блоков.

4.2. ИСПОЛНЕНИЕ БЛОКА НА РАМЕ

Исполнение Блока на раме предполагает монтаж оборудования Блока на металлической самонесущей раме, см. Рисунок 2.

Данное исполнение, предполагает полную заводскую готовность Блока под установку в отапливаемом помещении заказчика.

Производственное помещение для установки Блока должно обеспечивать обычный уровень освещения и вентиляции для производственных помещений.

Относительная влажность воздуха в помещении 30–60 %.

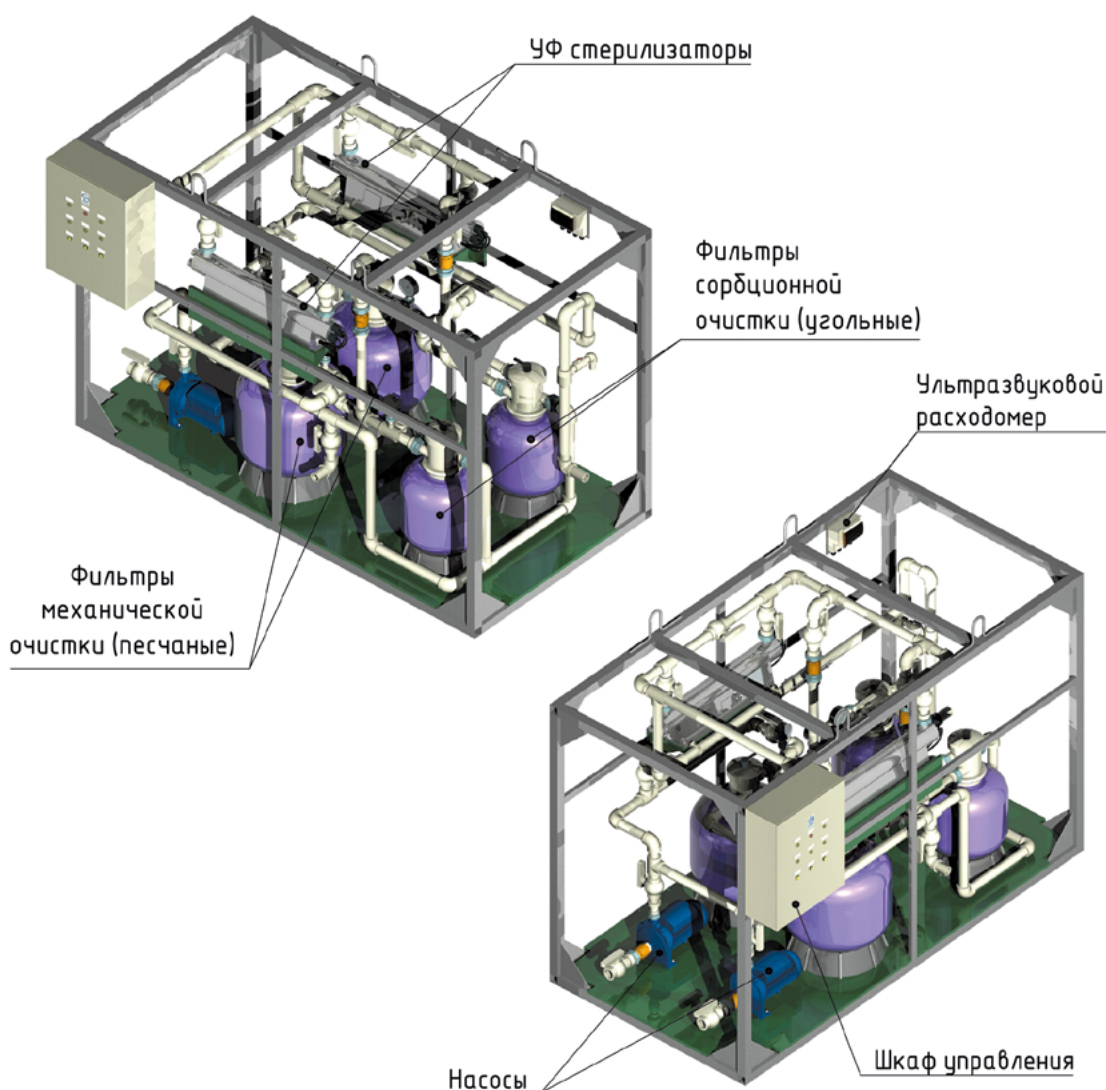


Рисунок 2. Пример исполнения Блока на раме.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право менять расположение оборудования Блока с сохранением либо улучшением основных технических характеристик без обязательного письменного уведомления потребителя.

На усмотрение производителя и по заданию проекта размещение впускных и выпускных патрубков может быть изменено, при подключении Блока к сетям следует руководствоваться монтажной схемой проекта и заводской маркировкой трубопроводов.

Состав оборудования Блоков Alta BioClean 1 и 5 производительностью 1 м³ в час и 5 м³ в час соответственно включает по два напорных фильтра, подробнее комплектация Блока см. Раздел 6 настоящего Паспорта.

5. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

Модельный ряд и основные технические характеристик и Блока представлены в Таблице 2.

При исполнении Блока в наземном контейнере и при объективном наличии полезного места, в контейнере Блока может быть установлено прочее технологическое оборудование Комплекса ОС, а именно, воздухоподогревающее оборудование Станции очистки сточных вод, ШУ и управляющая автоматика Станции очистки сточных вод и прочего оборудования Комплекса ОС, оборудование реагентного хозяйства, оборудование для обработки осадка, может быть организовано операторское помещение для обслуживающего персонала Комплекса ОС и т. д.

При исполнении Блока в наземном контейнере и при объективном наличии полезного места, в контейнере Блока может быть установлено оборудование двух и более Блоков.

Указанные условия могут повлиять на ряд технических характеристик Блока, например, на общий вес, габаритные размеры и электротехнические параметры. При проектировании, транспортировке, монтаже и подключении Блока следует руководствоваться монтажной схемой проекта и заводской маркировкой трубопроводов.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право на замену технологического оборудования с сохранением или улучшением основных технологических и эксплуатационных характеристик без обязательного уведомления потребителя.

Изменения в составе технологического оборудования Блока в рамном исполнении может повлечь изменения габаритных размеров, веса и электротехнических параметров, при проектировании, транспортировке, монтаже и подключении Блока следует руководствоваться монтажной схемой проекта и заводской маркировкой трубопроводов.



Таблица 2. Модельный ряд и основные технические характеристик и Блока.

	Alta BioClean 1		Alta BioClean 5		Alta BioClean 10		Alta BioClean 20		Alta BioClean 30	
	K	MF	K	MF	K	MF	K	MF	K	MF
Производительность, м³ в час	1		5		10		20		30	
Установочная мощность, кВт	1,95	0,85	2,77	1,66	3,55	2,44	5,83	4,72	7,59	6,48
Энергопотребление, кВт * ч	1,56	0,68	2,22	1,33	2,84	1,95	4,66	3,78	6,07	5,18
Напряжение питания, В	220		220		220		220		380	
Габаритные размеры Блока (Д×Ш×В), мм	6000 × 2500 × 2500	2000 × 800 × 1654	6000 × 2500 × 2500	2000 × 800 × 1654	6000 × 2500 × 2500	2500 × 1265 × 1840	6000 × 2500 × 2500	3000 × 1500 × 1840	6000 × 2500 × 2500	3500 × 1800 × 1840
Вес, кг	2700	300	2800	410	3200	840	3900	1500	5100	2720
Объем фильтрационной загрузки песчаного фильтра (песок кварцевый фракция 0,4–0,8 мм), кг	20		85		170		420		940	
Объем фильтрационной загрузки сорбционного фильтра (Alta Sorbent), кг	8,9		15,6		31,2		76		130	
Количество УФ ламп, шт	2		4		6		8		12	
Ресурс работы УФ ламп, часов при непрерывной работе	9000		9000		9000		9000		9000	

6. СОСТАВ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА

Alta BioClean 1 K/MF

- Насосное оборудование Pedrollo CPm 130 — 2 шт.
- УФ стерилизатор AquaPro UV6GPM — 2 шт.
- Напорный фильтр механической очистки Emaux V350 (Opus) — 1 шт.
- Напорный фильтр сорбционной очистки Emaux V350 (Opus) — 1 шт.
- Датчик уровня гидростатический ПД100И-ДГО,06–167–0,25.10 — 1 шт.
- Преобразователь давления ПД100И-ДИ1,0–171–0,5 — 6 шт.
- Расходомер ультразвуковой с накладными датчиками АКРОН-01 — 1 шт.
- Шкаф управления Блока АС.АВС-220–01 — 1 шт.
- Колодец чистой воды — 1 шт.*

Alta BioClean 5 K/MF

- Насосное оборудование Pedrollo CPm 150 — 2 шт.
- УФ стерилизатор AquaPro UV24GPM — 2 шт.
- Напорный фильтр механической очистки Emaux V500 (Opus) — 1 шт.
- Напорный фильтр сорбционной очистки Emaux V400 (Opus) — 1 шт.
- Датчик уровня гидростатический ПД100И-ДГО,06–167–0,25.10 — 1 шт.
- Преобразователь давления ПД100И-ДИ1,0–171–0,5 — 6 шт.
- Расходомер ультразвуковой с накладными датчиками АКРОН-01 — 1 шт.
- Шкаф управления Блока АС.АВС-220–05 — 1 шт.
- Колодец чистой воды — 1 шт.*

Alta BioClean 10 K/MF

- Насосное оборудование Pedrollo CPm 160 C — 2 шт.
- УФ стерилизатор AquaPro UV36GPM — 2 шт.
- Напорный фильтр механической очистки Emaux V500 (Opus) — 2 шт.
- Напорный фильтр сорбционной очистки Emaux V400 (Opus) — 2 шт.
- Датчик уровня гидростатический ПД100И-ДГО,06–167–0,25.10 — 1 шт.
- Преобразователь давления ПД100И-ДИ1,0–171–0,5 — 6 шт.
- Расходомер ультразвуковой с накладными датчиками АКРОН-01 — 1 шт.
- Шкаф управления Блока АС.АВС-220–10 — 1 шт.
- Колодец чистой воды — 1 шт.*

* — Колодец чистой воды, это сооружение, где обеспечивается сбор очищенной воды и откуда осуществляется забор воды на Блок для осуществления доочистки и обеззараживания. Колодец чистой воды оборудован датчиком уровня управляющим насосным оборудованием Блока.



Alta BioClean 20 K/MF

- Насосное оборудование Pedrollo CPm 220 C — 2 шт.
- УФ стерилизатор AquaPro UV48GPM — 2 шт.
- Напорный фильтр механической очистки Emaux V700 (Opus) — 2 шт.
- Напорный фильтр сорбционной очистки Emaux V500 (Opus) — 2 шт.
- Датчик уровня гидростатический ПД100И-ДГО,06–167–0,25.10 — 1 шт.
- Преобразователь давления ПД100И-ДИ1,0–171–0,5 — 6 шт.
- Расходомер ультразвуковой с накладными датчиками АКРОН-01 — 1 шт.
- Шкаф управления Блока АС.АВС-220–20 — 1 шт.
- Колодец чистой воды — 1 шт.*

Alta BioClean 30 K/MF

- Насосное оборудование Pedrollo CP 230 C — 2 шт.
- УФ стерилизатор AquaPro UV72GPM — 2 шт.
- Напорный фильтр механической очистки Emaux V900 (Opus) — 2 шт.
- Напорный фильтр сорбционной очистки Emaux V650 (Opus) — 2 шт.
- Датчик уровня гидростатический ПД100И-ДГО,06–167–0,25.10 — 1 шт.
- Преобразователь давления ПД100И-ДИ1,0–171–0,5–6 шт.
- Расходомер ультразвуковой с накладными датчиками АКРОН-01 — 1 шт.
- Шкаф управления Блока АС.АВС-380–30 — 1 шт.
- Колодец чистой воды — 1 шт.*

** — Колодец чистой воды, это сооружение, где обеспечивается сбор очищенной воды и откуда осуществляется забор воды на Блок для осуществления доочистки и обеззараживания. Колодец чистой воды оборудован датчиком уровня управляющим насосным оборудованием Блока.*

При определенных обстоятельствах, обоснованных проектом колодец чистой воды, может быть как отдельным сооружением, так и выполненным в границах корпуса очистных станции очистки сточных вод. Конфигурация и размер колодца чистой воды зависит от глубины заложения выпуска очищенной воды от предыдущих сооружений, от количества объединяемых потоков, от наличия обводных линий.

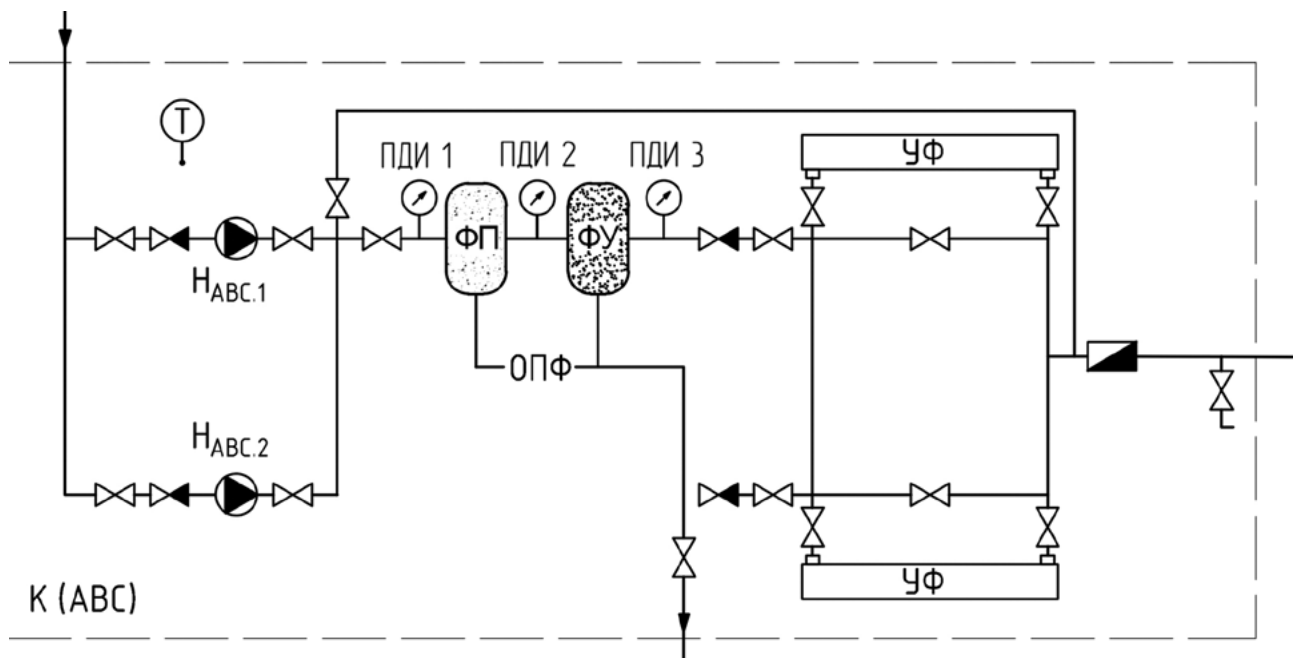
Размер, конфигурация и исполнение колодца чистой воды рекомендуется производителем и определяется проектом.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право на замену технологического оборудования с сохранением или улучшением основных технологических и эксплуатационных характеристик без обязательного уведомления потребителя.

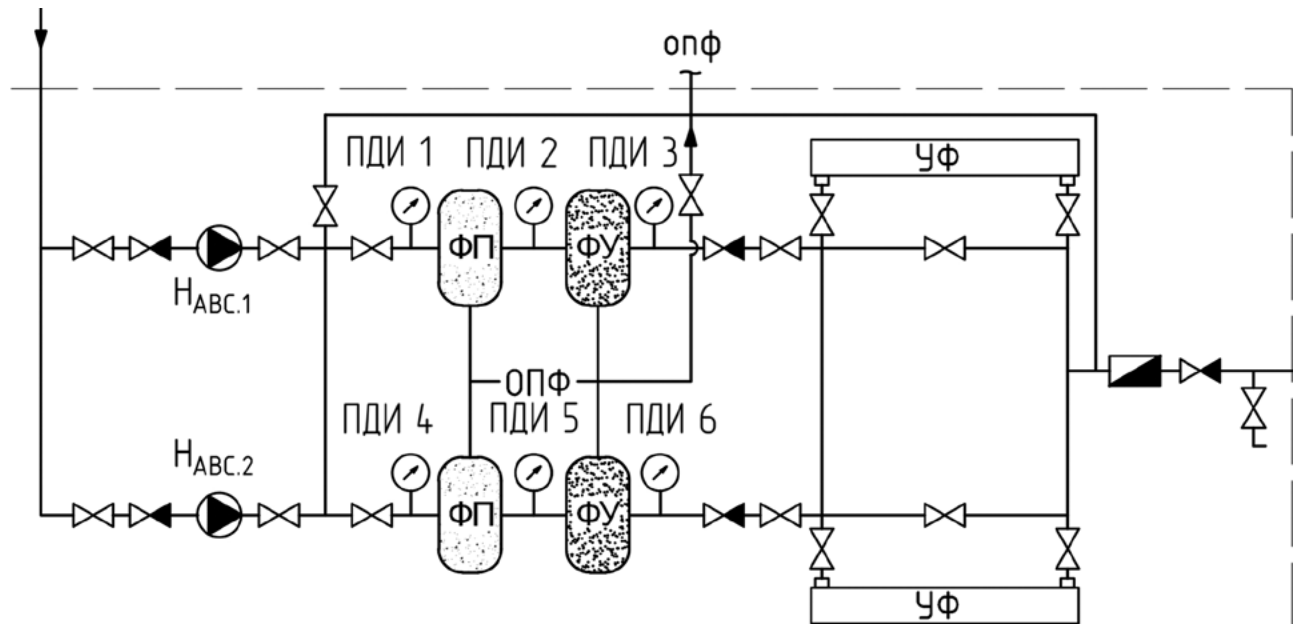
7. ПРИНЦИП РАБОТЫ БЛОКА

7.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА

На Рисунке 3 представлена технологическая схема Блока. В зависимости от исполнения и модели Блок может быть оборудован одной или двумя линиями фильтрации.



а) исполнение Блока с одной линией фильтров (Блок Alta BioClean 1 и 5)



б) исполнение Блока с двумя линиями фильтров (Блок Alta BioClean 10, 20 и 30).

Условные обозначения:

Н_АВС.1 – насос АВС №1
 Н_АВС.2 – насос АВС №2
 ПДИ 1 – датчик преобразователь избыточного давления после насоса №1
 ПДИ 2 – датчик преобразователь избыточного давления между фильтрами первой линии
 ПДИ 3 – датчик преобразователь избыточного давления после фильтров первой линии
 ПДИ 4 – датчик преобразователь избыточного давления после насоса №2

ПДИ 5 – датчик преобразователь избыточного давления между фильтрами второй линии
 ПДИ 6 – датчик преобразователь избыточного давления после фильтров второй линии
 ФП – фильтр песчаный
 ФУ – фильтр угольный (сорбционный)
 УФ – ультрафиолетовый стерилизатор

Рисунок 3. Технологическая схема Блока.



7.2. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ БЛОКА

Биологически очищенные сточные воды из колодца чистой воды Блока забираются консольными насосами (НАВС.и) (Рисунок 3) на ступень доочистки и обеззараживания сточных вод Alta BioClean (ABC) (Рисунок 3), включающую в себя напорные фильтры (ФП, ФУ) (Рисунок 3), УФ стерилизатор (УФ) (Рисунок 3) и систему автоматизации и управления.

Сточные воды последовательно проходят через песчаные (ФП) (Рисунок 3) и угольные фильтры (ФУ) (Рисунок 3), которые предназначены для глубокой доочистки от тонкодисперсной механической взвеси, и остаточных растворенных органических загрязнений. Обеззараживание очищенной воды обеспечивается УФ-облучением на УФ стерилизаторах (УФ) (Рисунок 3).

Система работает в автоматическом режиме, при обслуживании и эксплуатации требует обратной промывки фильтров. На период пусконаладочных работ и для обеспечения безопасного обслуживания без остановки процессов очистки оборудование Блок имеет резервирование и оснащено байпасами.

8. ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВКИ БЛОКА, ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ, ХРАНЕНИЕ

8.1. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТУ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ БЛОКА

- Пол платформы должен быть ровный и горизонтальный.
- Должна быть обеспечена возможность зафиксировать Блок на платформе с помощью строп-стяжек.
- Для перевозки крупногабаритного оборудования должна быть обеспечена возможность боковой и верхней погрузки.
- Размер платформы должен обеспечивать размещение Блока целиком, свес Блока с платформы недопустим.

ВНИМАНИЕ! Фиксация Блока на платформе транспортного средства обеспечивается путем переброса синтетической стропы через Блок, при этом фиксирующая синтетическая стропа не должна оказывать давление на конструкционные и технологические элементы Блока.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Фиксировать Блок на платформе транспортного средства за элементы Блока, в том числе, такелажные петли, патрубки, колодцы обслуживания, ребра жесткости и т. д.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Фиксировать Блок на платформе транспортного средства металлическими цепями и/или тросами.

8.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫМ РАБОТАМ

Разгрузка Блока производится монтажным краном, за такелажные петли на корпусе Блока, при выборе подъемной техники учесть массу Блока, которая указана в Таблице 2 настоящего Паспорта.

Для разгрузки применять строп канатный четырехветвевой тип по ГОСТ 22573–82: 4СК1, крюк К-2 или К-2,5 в зависимости от нагрузки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! разгрузка Блока металлическими тросами или цепями, размещая их непосредственно под корпусом Блока.

Разгрузка Блока производится на горизонтальную, ровную поверхность. Свес Блока не допускается.

Во время транспортировки и проведении погрузочно-разгрузочных работ исключить падение и удары Блока. При подъеме исключить перекосы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! перемещать Блок волоком, кантовать.

При выполнении такелажных работ (строповки и погрузочно-разгрузочных работ) строго соблюдать правила техники безопасности и охраны труда.

По окончании транспортировки и выполнения разгрузки произвести осмотр Блока с целью выявления дефектов, полученных при транспортировке и разгрузке, а также производится проверка комплектности поставленного оборудования, необходимо сверить комплект поставки с сопроводительной спецификацией, а также наличие и достаточность сопроводительной технической документацией (паспорта, гарантийные талоны, инструкции по эксплуатации и т. п.), обнаруженные дефекты и/или несоответствия



в комплектации в обязательном порядке активируются приемной комиссией экземпляр акта немедленно отправляется производителю и в транспортную компанию.

По окончании приемки Блока после транспортировки, Блок передается на хранение или в монтаж с обязательным подписанием соответствующего акта.

8.3. ХРАНЕНИЕ

Хранение Блока в контейнерном исполнении допускается на открытом воздухе с закрытыми и запертыми дверями и окнами, во время хранения исключить попадание атмосферных осадков или посторонних предметов внутрь Блока.

Блок в рамном исполнении должен храниться в помещении, защищенном от осадков при относительной влажности 30–60 %.

Хранение Блока должно осуществляться в условиях, исключающих возможность деформации, повреждения, загрязнения и промерзания.

Хранение производится на ровной, горизонтальной, твердой поверхности, на площадке хранения не должно быть выступающих предметов, Блок должен размещаться на площадке хранения всей площадью основания без свесов и провисаний.

При осуществлении хранения исключить попадание на оборудование Блока прямых солнечных лучей.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ БЛОКА

9.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящие рекомендации по монтажу носят ознакомительно рекомендательный характер и не являются руководством для проведения строительно-монтажных работ и гарантией качества работ.

Точный и объективный расчет строительных конструкций и строительной части монтажных работ обеспечивает проектная организация на основании изысканий, действующих строительных норм и правил, и рекомендаций производителя оборудования, исходя из климатических особенностей объекта, рельефа местности, гидрологических особенностей объекта.

В том числе определить проектом параметры и способы реализации строительных конструкций, таких как способ монтажа и размеры железобетонных конструкций (включая марку и шаг арматуры, и марку бетона); способ монтажа и материал монтажных петель; способ монтажа трубопроводов, в том числе, формирование опор и фундаментов для монтажа коллекторов; способ монтажа кабельных сетей, в том числе, подбор материалов и способ прокладки кабельных трасс.

При проектировании и монтаже Комплекса ОС в целом, Станции и Блока в частности, необходимо руководствоваться рекомендациями настоящего Паспорта, проектной документацией, рекомендациями проектировщиков, а также действующими нормами и правилами: СП 45.13330 Земляные сооружения, основания и фундаменты; СП 70.13330 Несущие и ограждающие конструкции; СП 12–135 Безопасность труда в строительстве; СП 22.13330 Основания зданий и сооружений; СП 32.13330 Канализация. Наружные сети и сооружения; актуальное издание ПУЭ (правила устройства электроустановок), иными необходимыми, обязательными, действующими нормами и правилами.

Лица, выполняющие монтаж, должны иметь опыт и необходимую квалификацию, подтвержденную документально, для проведения строительных работ, а также для использования необходимой для проведения работ техники, инструментов и механизмов.

Лица, выполняющие монтаж, должны знать и соблюдать правила техники безопасности и охраны труда. Выполняя строительные работы необходимо использовать средства индивидуальной защиты и строго соблюдать внутренние правила проведения работ на объекте.

9.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

9.2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом работ по установке Блока выполнить входной контроль качества и комплектации Блока, произвести осмотр Блока с целью выявления дефектов, полученных при транспортировке и хранении, провести проверку комплектации Блока, с последующим подписанием акта передачи Блока в монтаж.

При выявлении несоответствия качества и/или комплектации Блока состоянию на момент доставки, приостановить выполнение монтажных работ, составить Акт дефектовки с подробным описанием несоответствий с приложением фото и видео материалов, провести комиссионный аудит несоответствий с обязательным участием представителей, заказчика, подрядчика, поставщика и производителя (а также иных заинтересованных лиц) с составлением Акта аудита.

Аудитом определить: возможность продолжения монтажных работ с учетом текущего состояния Блока, перечень мероприятий и сроки устранения выявленных несоответствий.

Установка Блока на плиту основание производится монтажным краном. Требования по способу и условиям для такелажных работ при установке Блока на плиту основание, а также рекомендации по схеме строповки и использованию такелажных приспособлений и материалов аналогичны требованиям при обеспечении погрузочно-разгрузочных работ см. Раздел 8.2. настоящего Паспорта.



Блок устанавливаются непосредственно на плиту основания, крен и свес недопустим, Блок должен опираться на плиту основания всей площадью основания.

После установки Блока выполнить выверку Блока в плане и по высоте с составлением акта скрытых работ, с приложением фотоотчета.

9.2.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ НАЗЕМНОГО КОНТЕЙНЕРА БЛОКА

Наземные контейнер Блока устанавливается на единую железобетонную плиту основания (фундамент). Поверхность плиты основания должна быть ровной без ям, провалов и выступающих элементов, при необходимости поверхность плиты выравнивается цементной стяжкой, допустимое отклонение по горизонтали ± 3 мм на размер Блока.

Прочность и устойчивость фундамента должны обеспечивать стабильное и неподвижное размещение Блока с учетом массы Блока, см. технические характеристики Блока Таблица 2 настоящего Паспорта.

Блок должен размещаться на плите основания всей площадью основания без свесов и провисаний.

Плита основания должна выступать за габаритные размеры Блока в плане не менее чем на 250 мм с каждой стороны.

Расчет плиты основания для Блока производит проектная организация.

9.2.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ БЛОКА В РАМНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Блок в рамном исполнении устанавливается в отапливаемом помещении с поддержанием температуры окружающей среды $+5 \dots +25$ °С, при относительной влажности 30–60 %.

При установке Блока в рамном исполнении необходимо предусмотреть сервисное расстояние от внешних габаритов Блока до стен помещения и/или иных конструкций, оборудования и прочих элементов не менее 1,5 м.

Освещение и вентиляция помещения должны обеспечивать обычный уровень для производственных помещений.

Основание для установки Блока должно быть ровным и прочным, при проектировании основания необходимо учитывать массу Блока, которая указана в Таблице 2 настоящего Паспорта.

9.2.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ БЛОКА

9.2.4.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

После установки Блока в проектное положение необходимо подключить канализационные и электрические сети.

К подключению сетей допускаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию и опыт.

К подключению электрооборудования Блока допускается персонал, прошедший аттестацию по технике безопасности, имеющий доступ к работе с электроустановками напряжением до 1000 В квалификационная группа не ниже 3, и изучивший настоящий паспорт и паспорта на прочее технологическое оборудование Блока.

9.2.4.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

Для подключения канализационных сетей на Блоке имеются специальные патрубки. В процессе работ необходимо подключить:

- сеть из колодца чистой воды для подачи очищенной воды на доочистку и обеззараживание;
- выпуск очищенной и обеззараженной воды на точку сброса;

- выпуск обратной промывки фильтров, в соответствии с проектом данная сеть направляется либо в «голову» очистных сооружений, либо в зону уплотнения осадка.

Трубопроводы находящиеся в зоне промерзания должны быть соответствующим образом утепляться и/или обогреваться. Трубопроводы, находящиеся в зоне прохода персонала и/или проезда техники, должны быть соответствующим образом защищены.

9.2.4.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОДВОДЯЩЕГО ПИТАНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Кабель подводящего электропитания подключается в ШУ к соответствующим клеммам в соответствии с маркировкой и принципиальной электрической схемой.

Кабель датчика уровня колодца чистой воды подключается в ШУ к соответствующим клеммам в соответствии с маркировкой и принципиальной электрической схемой.

Прокладка кабеля от колодца чистой воды и основного вводно распределительного устройства до ШУ обеспечивается любым доступным и безопасным способом согласно проекту.

В процессе подключения необходимо обеспечить заземление по системе: TN-S.

9.2.5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ КОЛОДЦА ЧИСТОЙ ВОДЫ (ДАЛЕЕ КОЛОДЕЦ)

9.2.5.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ КОТЛОВАНА ДЛЯ МОНТАЖА КОЛОДЦА

Котлован под установку Колодца должен иметь размеры и откосы, исключающие осадение и обвал грунта на плиту основание. При необходимости стенки котлована должны быть укреплены.

При необходимости провести мероприятия по водопонижению в зоне установки Колодца. Окончательный расчет и задание на подготовку котлована производит специализированная проектная организация. По окончании работ по устройству котлована выполнить инструментальную проверку соответствия проекту котлована с составлением акта скрытых работ, с приложением фотоотчета.

9.2.5.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ БЕТОННОЙ АРМИРОВАННОЙ ПЛИТЫ ОСНОВАНИЯ

В котловане по его периметру устанавливается опалубка, на дне которой заливается бетонная плита основания, укрепленная двухслойным армированием.

Плита под установку Колодца должна иметь габаритные размеры не менее чем на 250 мм шире габаритов основания Колодца с каждой стороны.

По углам плиты основания с отступом 250 мм от стены Колодца из плиты выпускаются монтажные петли для фиксации Колодца к плите основанию синтетическими стропами за специальные проушины на корпусе Колодца

Поверхность плиты основания должна быть ровной без ям, провалов и выступающих элементов, при необходимости поверхность плиты выравнивается цементной стяжкой и/или шлифуется, допустимое отклонение по горизонтали $\pm 0,3$ мм на размер Колодца.

Расчет плиты основания и способа крепления Колодца к ней производит специализированная проектная организация.

По окончании работ по монтажу плиты основания выполнить инструментальную проверку соответствия проекту проведенных работ с составлением акта скрытых работ, с приложением фотоотчета.

9.2.5.3. УСТАНОВКА КОЛОДЦА

Перед началом работ по установке Колодца выполнить входной контроль качества и комплектации Колодца, произвести осмотр Колодца с целью выявления дефектов, полученных при транспортировке



и хранении, провести проверку комплектации Колодца, с последующим подписанием акта передачи Колодца в монтаж.

При выявлении несоответствия качества и/или комплектации Колодца состоянию на момент доставки, приостановить выполнение монтажных работ, составить Акт дефектовки с подробным описанием несоответствий с приложением фото и видео материалов, провести комиссионный аудит несоответствий с обязательным участием представителей, заказчика, подрядчика, поставщика и производителя (а также иных заинтересованных лиц) с составлением Акта аудита.

Аудитом определить: возможность продолжения монтажных работ с учетом текущего состояния Станции; перечень мероприятий и сроки устранения выявленных несоответствий.

Колодец устанавливаются непосредственно на плиту основание, крен и свес недопустим, Колодец должен опираться на плиту основание всей площадью основания.

После установки Колодца на плиту основание зафиксировать Колодец на плите синтетическими стропами за заранее подготовленные монтажные петли в плите основании и специальные проушины на корпусе Колодца.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Фиксация Колодца к плите металлическими тросами или цепями.

По завершению установки выполнить соединение трубопроводов используя стандартные фитинги и общепринятые технологии соединения, применимые к маркам установленных входных и выходных патрубков.

После установки и соединения Колодца выполнить выверку Колодца в плане и по высоте с составлением акта скрытых работ, с приложением фотоотчета.

9.2.5.4. УКРЕПЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА СТЕН КОЛОДЦА К БЕТОНИРОВАНИЮ (ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКЕ)

Требования настоящего раздела относятся к Колодцу большой глубины (более 2,5 м) либо при монтаже оборудования в сложных геологических условиях, когда проектом предусмотрено дополнительное укрепление оборудования в грунте и когда на Колодце установлены специальные ребра жесткости.

На внешней вертикальной поверхности стен Колодца расположены ребра жесткости в виде пустотелых колонн треугольного сечения или вертикальных плоских пластин с рядом технологических отверстий. Непосредственно перед засыпкой (бетонированием) Колодца в эти отверстия горизонтально пропускается арматура, которая связывается в местах пересечения вязальной проволокой, вертикально в ребра жесткости так же размещается арматура. При необходимости, по решению проекта, вертикальная арматура размещается также и между ребрами жесткости. Арматура, смонтированная на стенах блоков Станции и через ребра жесткости блоков Станции, связывается с арматурой, предварительно выпущенной из плиты основания.

По завершению армирования стен Колодца, ребра жесткости заполняются бетоном.

Внешнее обетонирование или засыпку цементно-песчаной смесью Колодца можно производить после того, как бетон в ребрах жесткости застынет.

9.2.5.5. БЕТОНИРОВАНИЕ (ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА) КОЛОДЦА

Бетонирование (обратную засыпку) Колодца производить в следующем порядке: нижний пояс Колодца, 500 мм от плиты основания бетонируется, далее, до уровня земли, при определенных условиях бетон можно заменить цементно-песчаной смесью.

Соотношение цемента и песка для обсыпки Колодца составляет 1:5.

Цементно-песчаная засыпка производится послойно, с обязательным трамбованием каждого слоя. Толщина каждого слоя 500 мм.

Цементно-песчаную засыпку допустимо применить, если заглубление Колодца не превышает 2000 мм от уровня земли до основания Колодца, в однородных, спокойных грунтах, с низким уровнем грунтовых вод (не более 1500 мм).

При условии уровня грунтовых вод выше 1500 мм от уровня земли, при наличии плавуна, при монтаже в скальных грунтах, и прочих нестандартных ситуациях, а так же при монтаже Колодца под зданиями, сооружениями, любыми постройками, при организации пешеходной или проезжей зоны над Колодцем, а также при организации проезжей части ближе 2,5 м от границ Колодца, в случае заглубления Колодца более чем на 2000 мм, от уровня земли до основания Колодца, монтаж Колодца требует полного обетонирования.

Расчет строительных конструкций, в том числе, толщины и конструкции стен, разгрузочной плиты и т. п., производит специализированная проектная организация исходя из предполагаемой нагрузки, данных изысканий и задания на проектирование.

Одновременно с бетонированием и/или формированием цементно-песчаной обсыпки Колодец следует заполнять водой, уровень воды должен превышать уровень бетонирования (засыпки) не менее чем на 200 мм и не более чем на 500 мм. Таким образом, первоначальный слой воды в Колодце должен быть обеспечен в диапазоне 500–700 мм.

ВНИМАНИЕ! Для заполнения Колодца водой при монтаже применять чистую воду качества не ниже технического, допустимо применение воды из водоема без растительности, песка, ила, мусора и прочих включений.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Использовать сточные воды и воду не соответствующего качества для заполнения Колодца при монтаже.

Применение при производстве монтажных работ для заполнения Колодца воды не соответствующего качества, в том числе, сточной воды, нарушает условия проведения пусконаладочных работ в отношении Блока и является нарушением правил и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока.

ВНИМАНИЕ! Неисправности, в том числе отсутствие выхода Блока на заявленный режим доочистки и обеззараживания, возникшие по причине нарушений правил и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока не могут быть устранены в рамках гарантийных обязательств производителя за счет производителя.

ВНИМАНИЕ! При установлении фактов нарушений правил и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока, производитель вправе частично или полностью отказаться от гарантийных обязательств, либо приостановить действие гарантийных обязательств до момента устранения нарушений правил и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока и обеспечения необходимой диагностики, ремонта и восстановительных работ для Блока до уровня необходимой и достаточной исправности Блока за счет собственника Блока.

ВНИМАНИЕ! Продолжительное хранение не смонтированного в бетон (в цементно-песчаную обсыпку) Колодца с водой **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** Вода заливается непосредственно перед началом бетонирования (обсыпки).

Если после заливки воды возникла не предвиденная пауза до бетонирования (обсыпки) более 12-ти часов, воду следует откачать.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ! бетонирование Колодца (обсыпка цементно-песчаной смесью) без заполнения водой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! бетонирование Колодца (обсыпка цементно-песчаной смесью) с открытой крышкой, в процессе производства бетонирования Колодца (обсыпки цементно-песчаной смесью) крышку необходимо плотно закрыть и зафиксировать замками.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! при трамбовании слоев цементно-песчаной смеси использование трамбовочных машин, ручных катков и прочей техники. Трамбование производится путем проливки слоев цементно-песчаной смеси водой с уплотнением ручной трамбовкой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! опорожнять Колодец ранее 14-ти дней после установки, перед опорожнением убедиться в том, что бетон (или цементно-песчаная смесь) застыл(а) и набрал(а) расчетную прочность.

Для исключения случайного наезда машин на поверхность земли, под которой установлен Колодец, выставить опасную зону на расстоянии 2,5 метра от границ Колодца по периметру.

По факту выполнения работ по обеспечению бетонирования (обратной засыпки) Колодца выполнить инструментальную проверку соответствия проекту с составлением акта скрытых работ, с приложением фотоотчета.

9.2.5.6. ФОРМИРОВАНИЕ ВЕРХНЕЙ ПЛИТЫ (СТЯЖКИ)

Для дополнительной стабилизации Колодца в грунте, для обеспечения комфорта при эксплуатации и обслуживания и для стабильного водоотведения поверхностных вод от Колодца, в верхней части производитель рекомендует смонтировать финишную плиту стяжку.

Минимально достаточный размер плиты в плане 1000 мм от стен Колодца. Оптимальная и достаточная толщина стяжки 100 мм, стяжка армируется сеткой, при формировании стяжки предусмотреть уклоны от Колодца к краям плиты для стабильного отвода поверхностных вод.

9.2.5.7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Марку бетона и арматуры, а также шаг укладки арматуры и толщины плиты и стен для производства работ определить проектом.

Исходя из общей практики и доступности материалов, а также исходя из общепринятых технологий строительства рекомендации по материалам, следующие: для формирования плиты основания и бетонных стен принять к использованию арматуру А400 (А3 D12), необходимо организовать двухрядное армирование с шагом 150–200 мм. Для армирования финишной плиты стяжки в верхней части над Колодцем рекомендуется принять к использованию армирующую сетку с ячейкой 50×50 мм и толщиной арматуры 3–5 мм. Для армирования непосредственно ребер жесткости Колодца (при наличии) принять к использованию арматуру А3 D10 — D12. Марка бетона для производства железобетонных конструкций и бетонирования не менее В20 (М250). Толщина плиты основания не менее 200 мм.

9.2.5.8. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Монтаж при среднесуточной температуре ниже +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0° производится с соблюдением указаний данного раздела.

Необходимо обеспечить условия, при которых исключены замерзание воды в Колодце и рабочих растворов цемента и бетона, общепринятые способы — это подогрев бетона, возведение монтажных шатров над местом проведения железобетонных работ с установкой отопительных приборов, а также использование бетона со специальными присадками, снижающими температуру замерзания, при этом, важно обеспечить безопасные условия проведения работ для персонала и исключить повреждение Колодца.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! заполнение Колодца незамерзающими, в том числе, агрессивными жидкостями.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! монтаж Колодца на мерзлое основание.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! обратная засыпка мерзлым грунтом.

9.2.6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОТВОДЯЩИХ СЕТЕЙ ОЧИЩЕННОЙ И ОБЕЗЗАРАЖЕННОЙ ВОДЫ

Насосное оборудование, установленное в Блоке, обеспечивает стабильное водоотведение очищенной и обеззараженной воды в соответствии с заявленной производительностью Блока и с гарантией обеспечения заявленной эффективности доочистки и обеззараживания на расстояние не более десяти метров от точки выхода воды из Блока в прямолинейном направлении без заужения свободного прохода отводящего трубопровода.

Если точка сброса очищенной и обеззараженной воды запроектирована дальше указанного расстояния, то в радиусе указанного расстояния необходимо запроектировать отводящий колодец, в который организовать напорный выпуск Блока, удаление воды из колодца организовать по независимой от Блока самотечной сети или при помощи канализационной насосной станции в соответствии с действующими нормами и правилами СП 32.13330 Канализация. Наружные сети и сооружения.

При любом исполнении Блока если точка выхода очищенной и обеззараженной воды из Блока располагается ниже по уровню токи забора воды на обеззараживание в Блок, на выходе из Блока в точке выше установленных насосов проектом должна быть предусмотрена система впуска воздуха для разряжения вакуума и разрыва тока воды. Если не предусмотреть указанное устройство, то при выключении насосов происходит сифонный эффект, то есть, ток воды не остановиться до полного осушения колодца чистой воды что приведет к завоздушиванию насосов, при завоздушивании насосы перестают нормально функционировать, перекачивать воду в установленном порядке и требуют вмешательства обслуживающего персонала.

Отсутствие системы впуска воздуха в верхней части напорной сети является нарушением строительных норм и правил поскольку создает риск деформации («схлопывания») трубы под действием вакуума.

Оптимальным устройством для впуска воздуха в систему является вантуз канализационный автоматический, на Рисунке 4 представлен внешний вид классического вантуза канализационного автоматического чугунного.





Рисунок 4. Вантуз канализационный автоматический чугунный

На Рисунке 5 представлен вариант установки вантуза канализационного.

На Рисунке 6 представлена высотная схема подключения вантуза канализационного непосредственно в отводящий трубопровод.

Важными условиями при установке вантуза канализационного является:

- Вантуз должен быть установлен в верхней точке трубопровода, выше насосов;
- При установке вантуза канализационного в зоне промерзания необходимо предусмотреть мероприятия для обогрева вантуза.

ВНИМАНИЕ! Вантуз канализационный не входит в комплект поставки Блока.

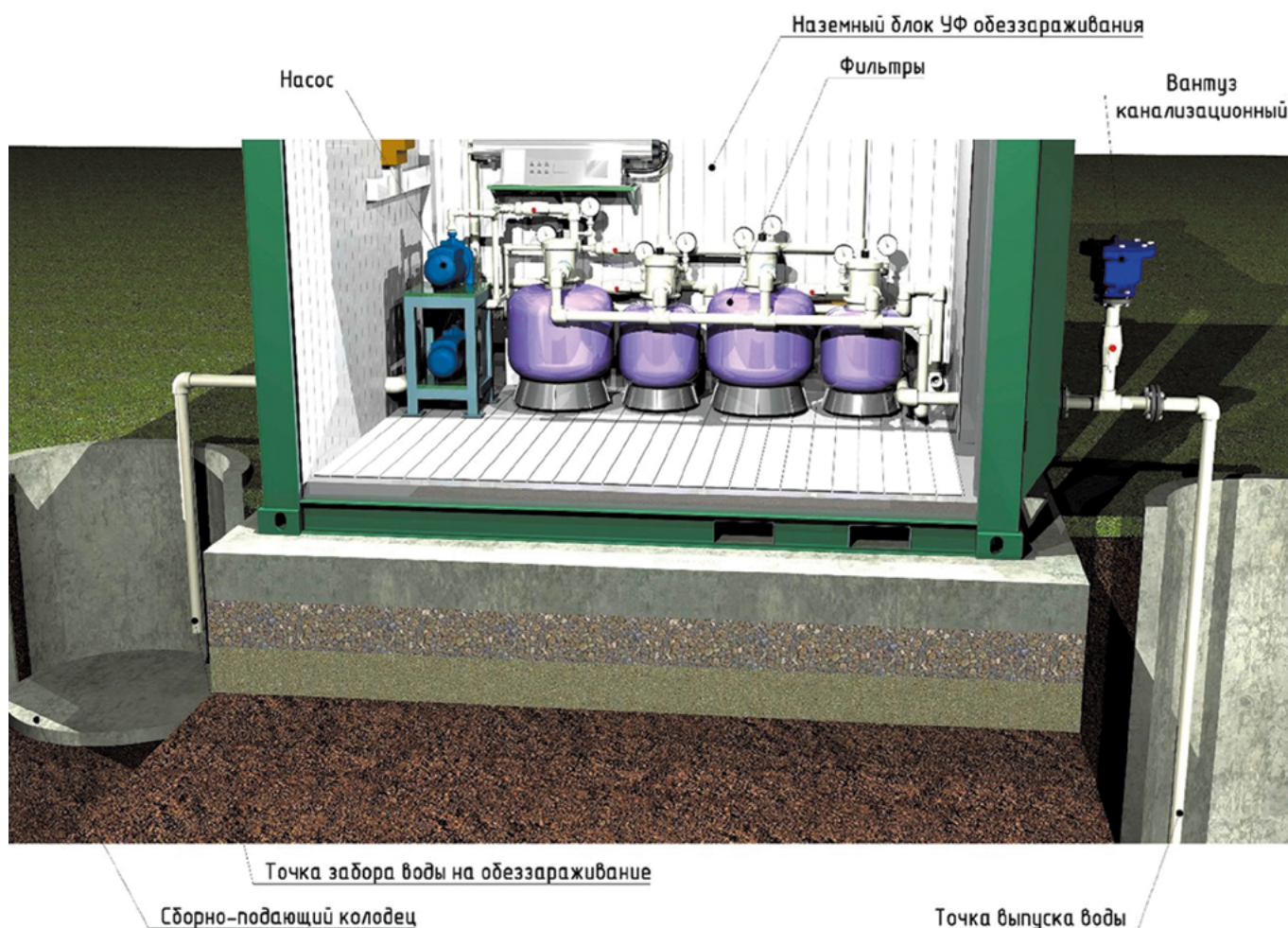


Рисунок 5. Схема установки Вантуза канализационного

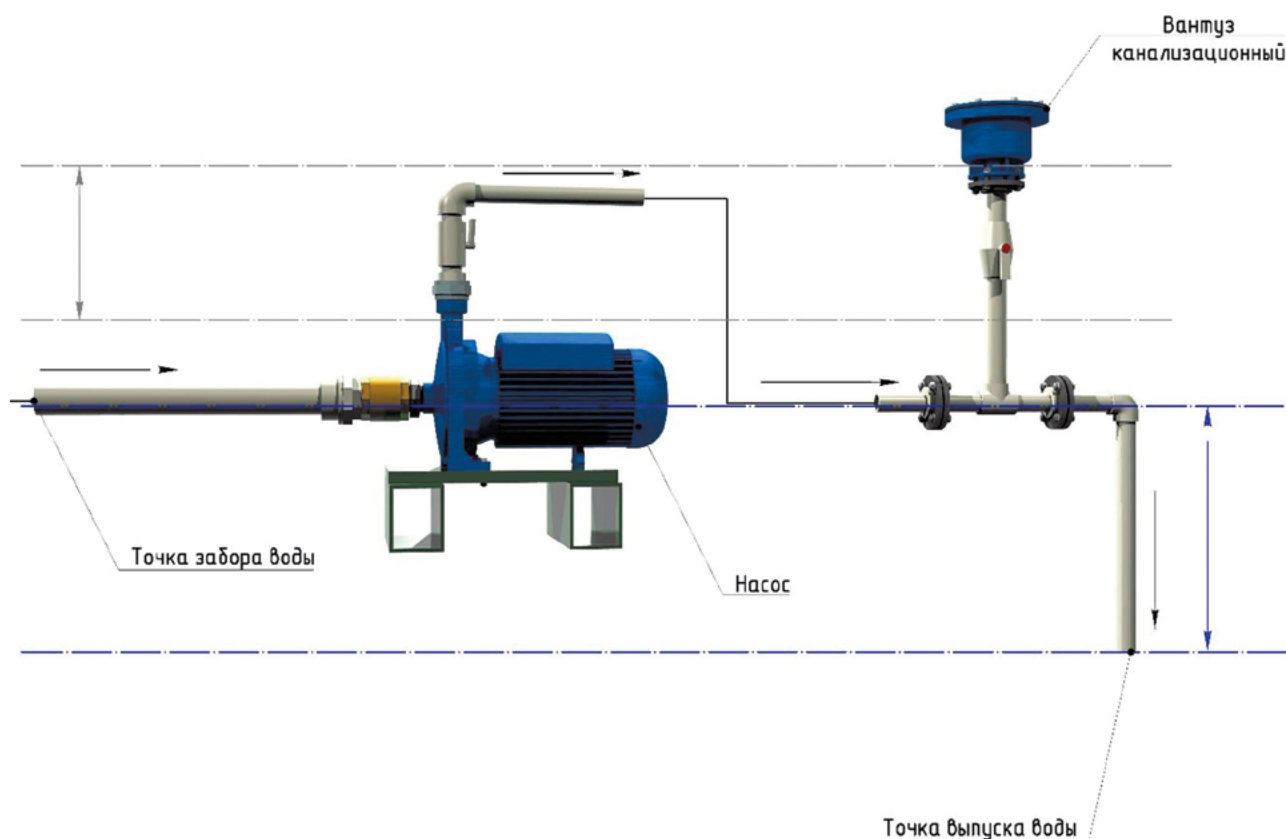


Рисунок 6 Высотная схема подключения вантуза канализационного в отводящий трубопровод

10. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Пусконаладочные работы (далее ПНР) — это комплекс мероприятий, который завершает монтаж Блока и включает в себя работы по настройке, проверке работоспособности Блока и финишной наладке и подготовке Блока к подаче сточных вод на очистку и вводу Блока в эксплуатацию, акт выполненных пусконаладочных работ является подтверждением готовности Блока к штатной работе и допуском на подачу сточных вод на доочистку и обеззараживание на Блок.

В процессе проведения ПНР проверяется и настраивается работа всего технологического оборудования как по отдельности, так и в комплексе в соответствии с технологической схемой Блока.

Пусконаладочные работы рекомендуется проводить силами специалистов производителя Блока или силами уполномоченных производителем лиц.

ВНИМАНИЕ! Проведение пусконаладочных работ силами лиц не уполномоченных производителем может быть основанием для отказа производителя в гарантийном обслуживании Блока.

ВНИМАНИЕ! Выход Блока на заявленный режим доочистки и обеззараживания не является целью и результатом ПНР. Выход Блока на заявленный режим доочистки и обеззараживания достигается в процессе эксплуатации исправного Блока при обязательном соблюдении условий, требований и рекомендаций по эксплуатации и обслуживанию Блока.



В обязательном порядке ПНР проводить в соответствии с утвержденной производителем Программой ПНР.

В рамках ПНР также провести инструктаж эксплуатирующего персонала по работе, эксплуатации и обслуживанию Блока с подписанием Акта инструктажа с указанием должностных лиц, получивших инструктаж.

Настройка оборудования см. Раздел 11 настоящего Паспорта.

Проверка оборудования см. Раздел 12 настоящего Паспорта.

Для оптимизации эксплуатации и обслуживания Блока и в случае, если действующий порядок сброса очищенных сточных вод на согласованной точке сброса объекта допускает сброс не обеззараженных сточных вод на период пробной эксплуатации Комплекса ОС на заявленный уровень очистки, производитель рекомендует на период выхода Комплекса ОС на заявленный уровень очистки не вводить в эксплуатацию оборудование Блока (напорные фильтры, УФ стерилизаторы). Для исключения из работы напорных фильтров Блока и УФ стерилизаторов в Блоке предусмотрены обводные линии трубопроводов.

Если производить ввод в эксплуатацию Блока одновременно с вводом в эксплуатацию Станции, это не повредит оборудованию Блока, однако, может потребовать дополнительного, внеочередного сервисного обслуживания Блока в виде внепланового удаления осадка с кварцевой колбы лампы и очистки камеры обеззараживания стерилизатора, порядок действий для проведения данных работ см. раздел 13.3.2.2. и внеплановой промывки напорных фильтров, порядок действий для проведения данных работ см. раздел 13.3.3.2.2. настоящего Паспорта, в исключительных случаях внеплановой замены фильтрующего материала напорных фильтров, порядок действий для проведения данных работ см. раздел 13.3.3.2.3. настоящего Паспорта.

11. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ

11.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Первичная настройка приборов управления, приема и регистрации должна осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим аккредитацию от завода изготовителя на проведение данных работ. Перед проведением любых действий с приборами необходимо ознакомиться с соответствующими инструкциями и руководствами по эксплуатации.



[Руководство по
эксплуатации
прибора PR200](#)



[Руководство по
эксплуатации
прибора PD100](#)



[Руководство пользователя
Среда разработки
OWEN Logic](#)



[Руководство по
эксплуатации
преобразователей
сопротивления ДТС](#)



[Паспорт датчик тока
SENECA T201](#)



[Руководство
пользователя
программой
«Конфигуратор M110»](#)



[Руководство по эксплуатации
прибора MB110](#)

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право замены оборудования на аналогичное без изменения основных технических и эксплуатационных характеристик без обязательного уведомления потребителя.

Перед проведением любых действий с приборами необходимо ознакомиться с инструкциями и руководствами по эксплуатации установленного оборудования.



11.2. ПРИБОР ОВЕН ПР200

11.2.1. ИНТЕРФЕЙС ПРИБОРА ПР200

На Рисунке 7 приведен внешний вид прибора ПР200–220.2.2.0 (далее ПР200) с указанием на основные элементы управления, индикации и коммутации прибора ПР200.

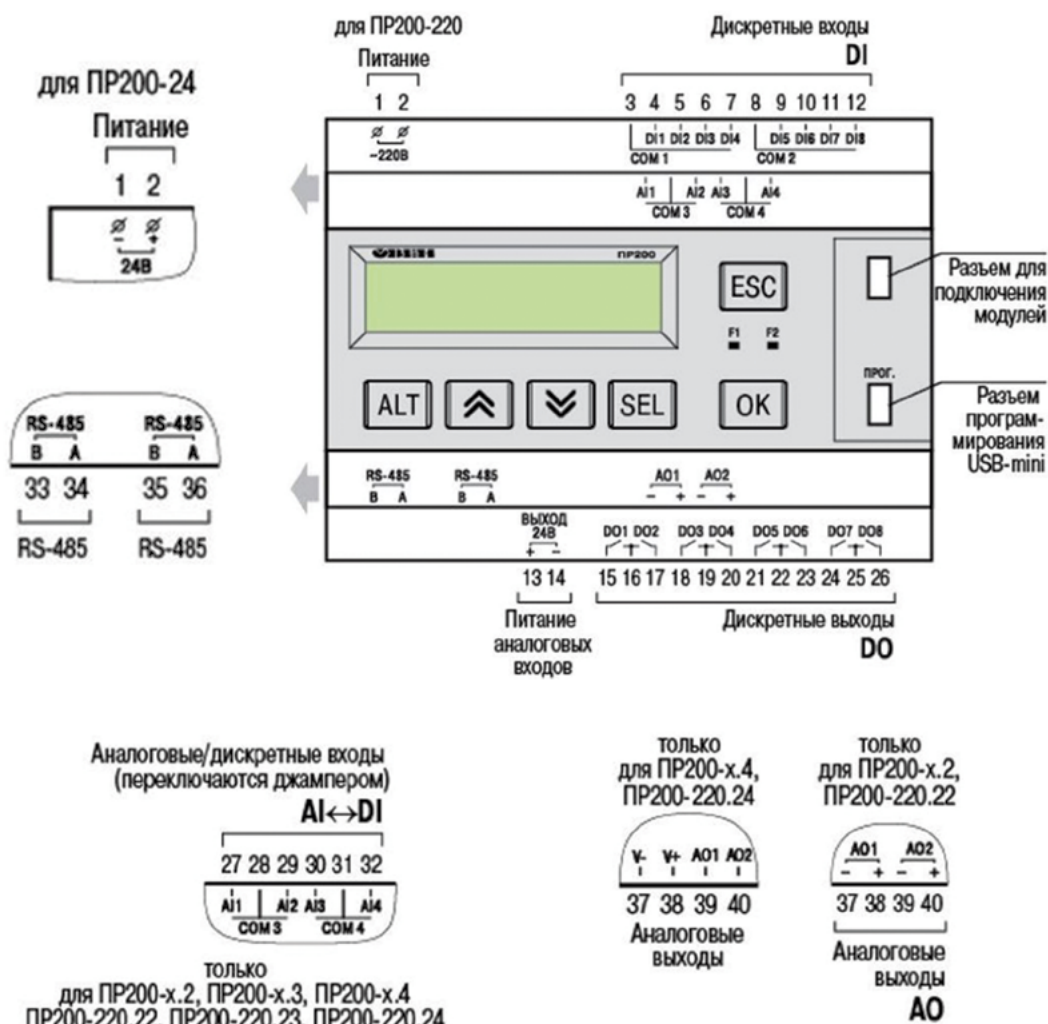


Рисунок 7. Интерфейс прибора ОВЕН ПР 200

На лицевой панели прибора расположены элементы индикации и управления. Назначение кнопок управления в зависимости от режимов см. Таблица 3 текущего Раздела настоящего Паспорта.

Под крышкой на лицевой панели расположены:

- Разъем «МОДУЛИ» (тип MIMS-10-TR-U) для подключения модулей расширения;
- Разъем «ПРОГ.» (тип mini-USB) для программирования ПР200. ПР200 следует подключать к ПК кабелем USB A — mini-USB B.

Назначение светодиодов F1 и F2 определяется при программировании.

В верхней и нижней частях корпуса располагаются коммутационные разъемы.

Таблица 3. Назначение кнопок управления ПР200 в зависимости от режимов.

Кнопка	Функция
Режим отображения	
	Перемещение на одну строку вверх
	Перемещение на одну строку вниз
Режим редактирования	
	Вход в режим редактирования на текущем экране. Первый доступный для редактирования элемент на экране начнет мигать
 и 	Изменение значения параметра
 + 	Перемещение на разряд выше
 + 	Перемещение на разряд ниже
	Выход из режима редактирования и сохранение отредактированного значения
	Выход из режима редактирования без сохранения отредактированного значения
	Сохранение отредактированного параметра и переход к редактированию следующего

11.2.2. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА ПРИБОРА ПР200

Для первичной настройки прибора ПР200 необходимо следующее:

- Персональный компьютер под управлением операционной системой Windows с предустановленным программным обеспечением:
- Среда Owen Logic
- Драйвер для программирования прибора ПР200
- Кабель для программирования mini USB B- USB A
- Пользовательская программа, разработанная в среде Owen Logic

Для первичной настройки прибора ПР200 потребуется выполнить следующие действия:

1. Открыть проект пользовательской программы в среде Owen Logic

ВНИМАНИЕ! Название файла проекта коммутационной программы должно соответствовать названию в штампе электрической принципиальной схемы см. комплект поставки Блока. Количество пользовательских программ зависит от количества приборов ПР200, установленных в конкретном шкафу управления.

2. Подключить соединительный кабель к компьютеру и прибору ПР200 см. Рисунок 8.

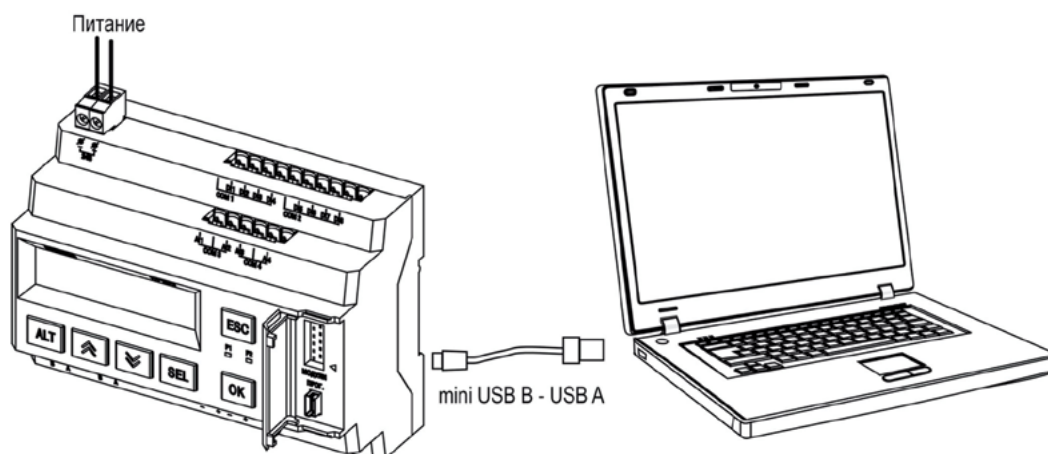


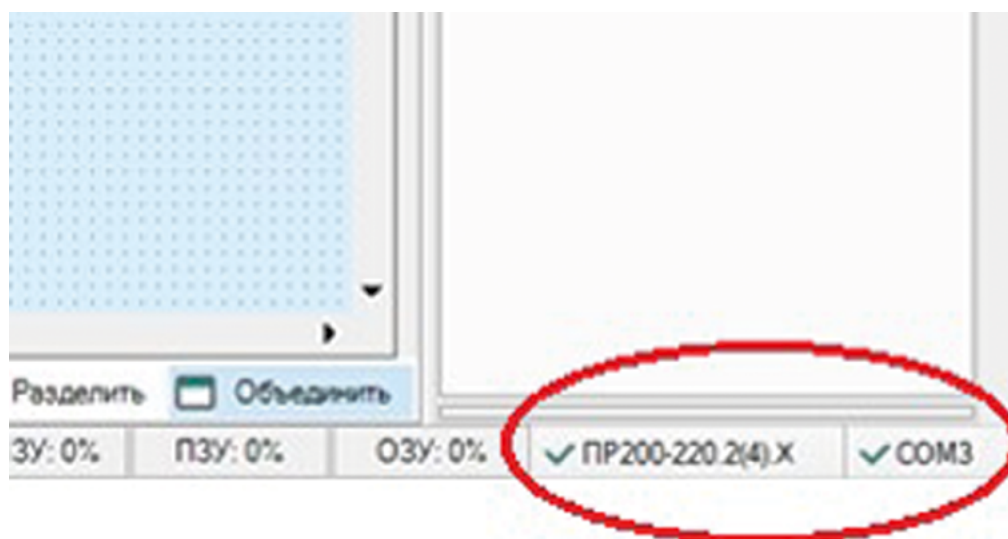
Рисунок 8. Схема подключения прибора ПР200 к ПК.

ВНИМАНИЕ! Перед подключением разъема USB прибор ПР200 должен быть обесточен.

3. Включить питание прибора ПР200

4. Убедиться в том, что соединение установлено, о чем сигнализирует надпись в правом нижнем углу экрана в среде Owen Logic, см. Рисунок 9.

Рисунок 9. Индикация соединения в среде Owen Logic



5. Перейти на вкладку «Прибор» -> «Обновить встроенное ПО». Дождаться завершения обновления встроенного ПО;

6. Перейти на вкладку «Прибор» -> «Записать программу в прибор». Дождаться завершения записи программы коммутации.

7. Если к прибору ПР200 подключены модули расширения, то необходимо также обновить и встроенное ПО модулей расширения.

8. Перейти на вкладку «Прибор» -> «Настройки прибора» -> «Часы». Подтвердить синхронизацию времени с компьютером, поставив маркер в нужном окошке. Нажать на пиктограмму клавиши «Записать», см. Рисунок 10.

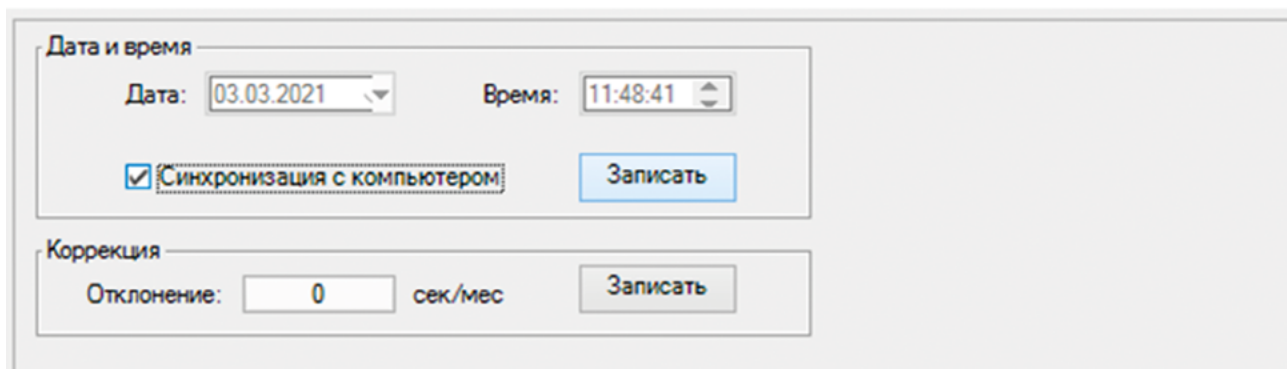


Рисунок 10. Синхронизация времени.

9. После чего обесточить прибор ПР200 и отсоединить кабель программирования.

11.3. ПРИБОР MB110–8A

11.3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Прибор MB110–8A используется для регистрации сигналов с датчиков преобразователей тока, давления и температуры. Данные с прибора передаются на основное управляющее устройство посредством протокола Modbus RTU по интерфейсу RS485.

11.3.2. ИНТЕРФЕЙС ПРИБОРА MB110–8A

На приборе MB110–8A отсутствуют органы управления и ЖК-дисплей.

Общий вид прибора MB110–8A с указанием номеров клемм и расположения переключателей представлен на Рисунке 11. Для доступа к клеммам и переключателям следует открыть защитную крышку на лицевой панели прибора MB110–8A.

11.3.3. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА ПРИБОРА MB110–8A

Для обеспечения первичной настройки прибора MB110–8A предварительно необходимо провести конфигурацию прибора MB110–8A. Конфигурация прибора осуществляется на ПК через адаптер RS485/USB с помощью ПО «Конфигуратор M110».

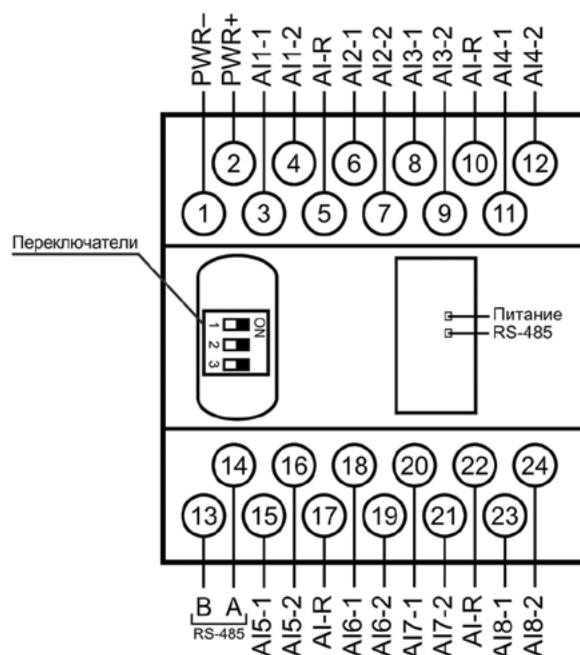


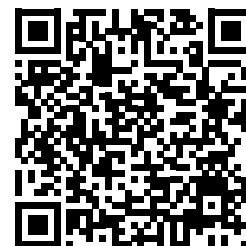
Рисунок 11. Общий вид прибора MB110–8A.

Установочный файл ПО «Конфигуратор M110» см. комплект поставки Станции, либо на сайте производителя.

В приборе MB110–8A отсутствует специальный разъем для программирования. Для подключения прибора MB110–8A к преобразователю интерфейсов используются штатные клеммы RS485 на клеммной колодке.

Для конфигурации и последующей настройки прибора MB110–8A требуется провести следующие действия:

1. подключить прибор MB110–8A к ПК через адаптер интерфейса RS485;
2. подать питание на прибор MB110–8A;
3. запустить ПО «Конфигуратор M110»;
4. выбрать настройки порта для установки связи с прибором MB110–8A;
5. установить связь с прибором MB110–8A, нажав на «Заводские сетевые настройки» при первичной настройке прибора или «Установить связь», выбрав необходимые сетевые настройки при повторном конфигурировании прибора, см. Рисунок 12.



[Установочный файл
ПО «Конфигуратор M110»](#)

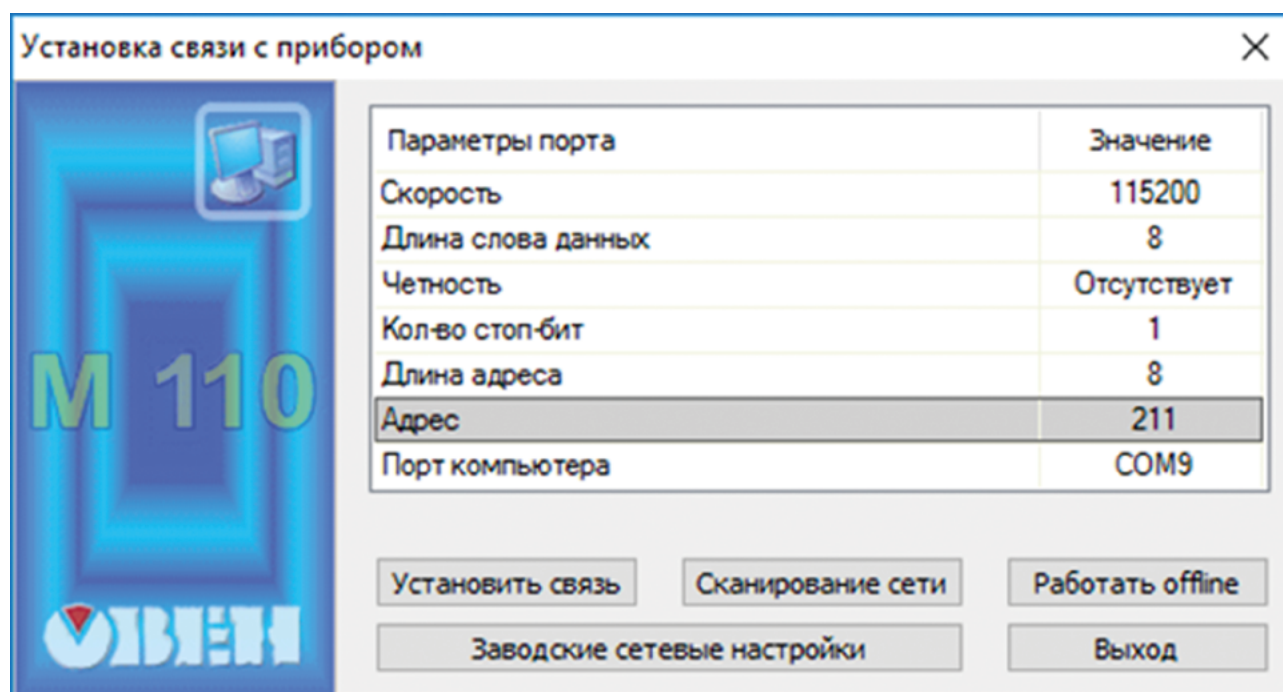


Рисунок 12. Установка связи с прибором MB110–8A

6. в открывшейся среде перейти в меню «Файл»-> «Открыть» и выбрать нужный файл конфигурации;
7. далее перейти на вкладку «Прибор» -> «Записать все параметры»;
8. после записи параметров дождаться окна-уведомления об удачной записи параметров и произвести чтение параметров. Убедиться, что все параметры записались верно, см. Рисунок 13.

Вход 1	Тип датчика	in-t	Датчик 4...20mA	Редактируемый	Пользователь
Авс	Постоянная времени цифрового фильтра	in.Fd	0	Редактируемый	Пользователь
Авс	Интервал между измерениями	ltrl	0.500	Редактируемый	Пользователь
Авс	Коррекция «сдвиг характеристики»	in.SH	0.000	Редактируемый	Пользователь
Авс	Коррекция «наклон характеристики»	in.SL	1.000	Редактируемый	Пользователь
Авс	Полоса цифрового фильтра	in.FG	0.000	Редактируемый	Пользователь
Авс	Нижнее значение параметра, измеряем...	Ain.L	0.000	Редактируемый	Пользователь
Авс	Верхнее значение параметра, измеряем...	Ain.H	15.000	Редактируемый	Пользователь
Авс	Смещение десятичной точки	dP	1	Редактируемый	Пользователь

Рисунок 13. Чтение и контроль записи параметров прибора MB110–8A

В соответствии с электрической принципиальной схемой, входы MB110–8А, на которых подключены датчики конфигурируются следующим образом:

- Входы, на которые подключены датчики тока, конфигурируются типом «Датчик 4...20мА». Параметр Ain.H (верхнее значение параметра, измеряемое активным датчиком) выставляется таким же, как и диапазон, настроенный DIP-переключателем на преобразователе тока T201 (который в свою очередь выставляется таким образом, чтобы перекрыть номинальный ток регистрируемого параметра).

Подробнее подключение и настройка датчиков тока см. Раздел 11.4. настоящего Паспорта.

- Входы, на которых подключены датчики давления, конфигурируются типом «Датчик 4...20мА». Параметр Ain.H (верхнее значение параметра, измеряемое активным датчиком) выставляется таким же, как и верхний диапазон измерения датчика (указано на информационной табличке датчика или в паспорте на датчик).
- Для датчиков давления воздуха в миллибарах;
- Для датчиков давления воды в барах.

Подробнее подключение и настройка датчиков давления см. раздел 11.5. настоящего Паспорта.

- Входы, на которых подключены датчики температуры конфигурируются типом «TCM50M (Cu'50) a=0,00428». Параметр Ain.H (верхнее значение параметра, измеряемое активным датчиком) выставляется равным +99, параметр Ain.L (нижнее значение параметра, измеряемое активным датчиком) выставляется равным –99.

Подробнее подключение и настройка датчиков температуры см. раздел 11.6. настоящего Паспорта.

После проведения конфигурирования и установки оборудования в ШУ между ПР200 и MB110 должен появиться обмен данными. При правильной конфигурации статус состояния связи, отображаемый на экране ПР200 «статус связи с MB110» должен быть «связь есть».

11.4. ДАТЧИКИ-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТОКА (ПРИБОР SENECA T201)

11.4.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В системе автоматизации реализована защита оборудования от перегрузок по току. Шкафы управления оснащены датчиками-преобразователями тока Seneca T201 (или аналог), которые устанавливаются на каждую фазу нагрузки насосов. Датчики преобразуют измеряемое значение тока пропорционально сигналу 4–20мА. Верхний предел измерения датчиков может быть выставлен на один из восьми доступных диапазонов при помощи DIP-переключателей, внешний вид и комбинации DIP-переключателей датчика Seneca T201 см. Рисунок 14. Сигнал 4–20 мА поступает с датчиков на прибор ОВЕН MB110–8А (модуль аналогового ввода).

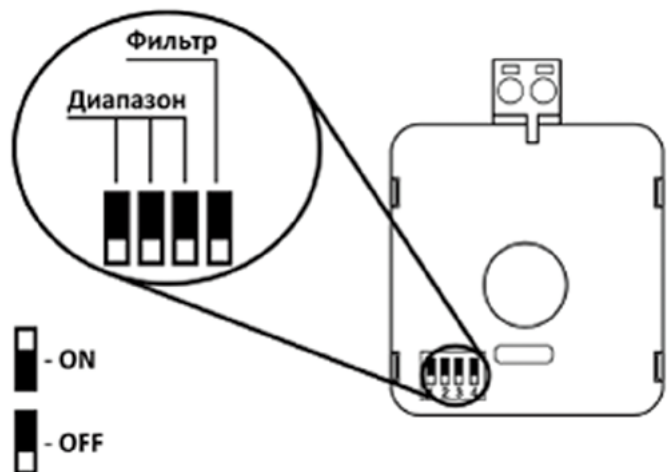


Рисунок 14-1. Внешний вид датчика Seneca T201

 0...5 A	 0...25 A	 Время фильтрации 100 мс
 0...10 A	 0...30 A	
 0...15 A	 0...35 A	
 0...20 A	 0...40 A	
		 Время фильтрации 2500 мс

Рисунок 14–2. Комбинации DIP-переключателей датчика Seneca T201

11.4.2. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА ДАТЧИКОВ-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТОКА (ПРИБОР SENECA T201)

При выставлении диапазона измерений датчика T201 следует руководствоваться следующими факторами:

- выставляемый диапазон должен перекрывать диапазон номинального тока подключенного оборудования;
- выставляемый диапазон должен быть таким, чтобы номинальный ток подключенного оборудования приходиться на 60–80 % величины выставляемого диапазона.

Например, при регистрации тока оборудования, номинальный ток которого составляет 6–8А, диапазон выставляется в 10А.

11.5. ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

Для измерения давления и формирования управляющих сигналов для системы автоматизации и защиты оборудования по давлению в гидравлической системе Блока используются датчики преобразователи избыточного давления (ПД100И-ДИ) или аналог.

Для подключения датчиков преобразователей давления в ШУ выделены специальные клеммы, схема подключения датчиков преобразователей давления см. Рисунок 15.

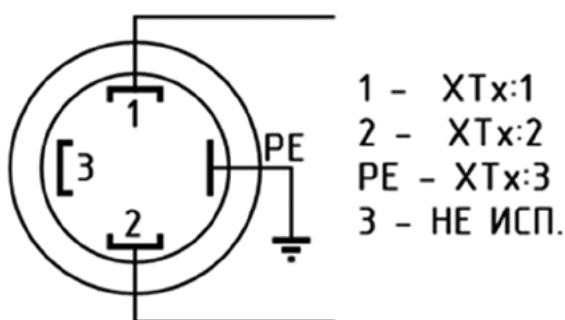


Рисунок 15. Схема подключения датчиков преобразователей давления

ВНИМАНИЕ! Если до ШУ идет экранированный кабель, то экран кабеля подключается со стороны ШУ на клемму XTх:3. Проводник от датчика и экран кабеля необходимо обжать в один наконечник. Со стороны датчика экран кабеля изолируется.

ВНИМАНИЕ! При подключении датчика к ШУ требуется соблюдать полярность! Неправильное подключение может привести к неисправности оборудования. Неисправности, возникшие вследствие ошибок монтажа и/или подключения оборудования не могут быть устранены за счет производителя в рамках гарантийных обязательств.

11.6. ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ)

11.6.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для съема показателей температуры окружающего воздуха на улице и в технологических помещениях, в Блоке установлены датчики температуры (датчики преобразователи термосопротивления), данные о температуре необходимы для формирования сигналов в систему автоматизации оборудования для обеспечения защиты оборудования.

При подключении датчики преобразователей термосопротивления следует руководствоваться схемой подключения и электрической принципиальной схемой.

11.6.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ СЕРИИ ДТС 105

В конструкции датчиков преобразователей термосопротивления серии ДТС 105 предусмотрена коммутационная головка. Схема подключения датчиков преобразователей термосопротивления серии ДТС 105 см. Рисунок 16.

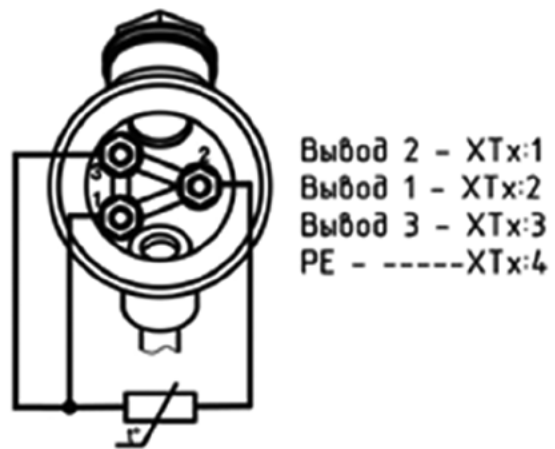
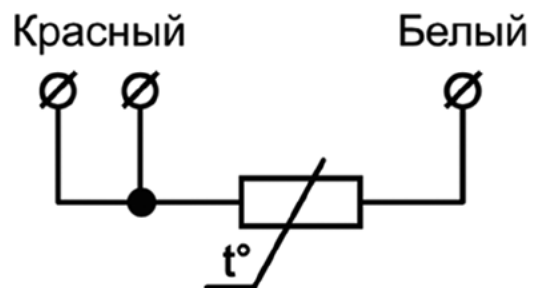


Рисунок 16. Схема подключения датчиков преобразователей термосопротивления серии ДТС 105.

11.6.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ СЕРИИ ДТС 064

Датчики преобразователей термосопротивления серии ДТС 064 имеют цельный корпус, кабельный вывод с цветовой маркировкой и подключаются через гильзы ГСИ-Т или клеммами WAGO. Место соединения штатного и удлиняющего кабеля должно быть заизолировано. Схема подключения датчиков преобразователей термосопротивления серии ДТС 064 см. Рисунок 17.



Белый — ХТх:1; Красный — ХТх:2; Красный — ХТх:3

Рисунок 17. Схема подключения датчиков преобразователей термосопротивления серии ДТС 064.

11.6.4. ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ В ШУ

Производитель оставляет за собой право изменения цветовой маркировки, однако, принцип работы и схема подключения датчиков преобразователей термосопротивления в ШУ идентичны для всех типов датчиков преобразователей термосопротивления, подключаемых по трехпроводной схеме. Схема подключения датчиков преобразователей термосопротивления по трехпроводной схеме см. Рисунок 18.

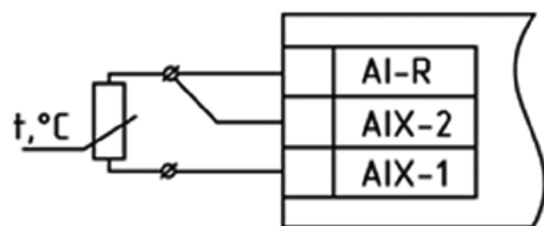
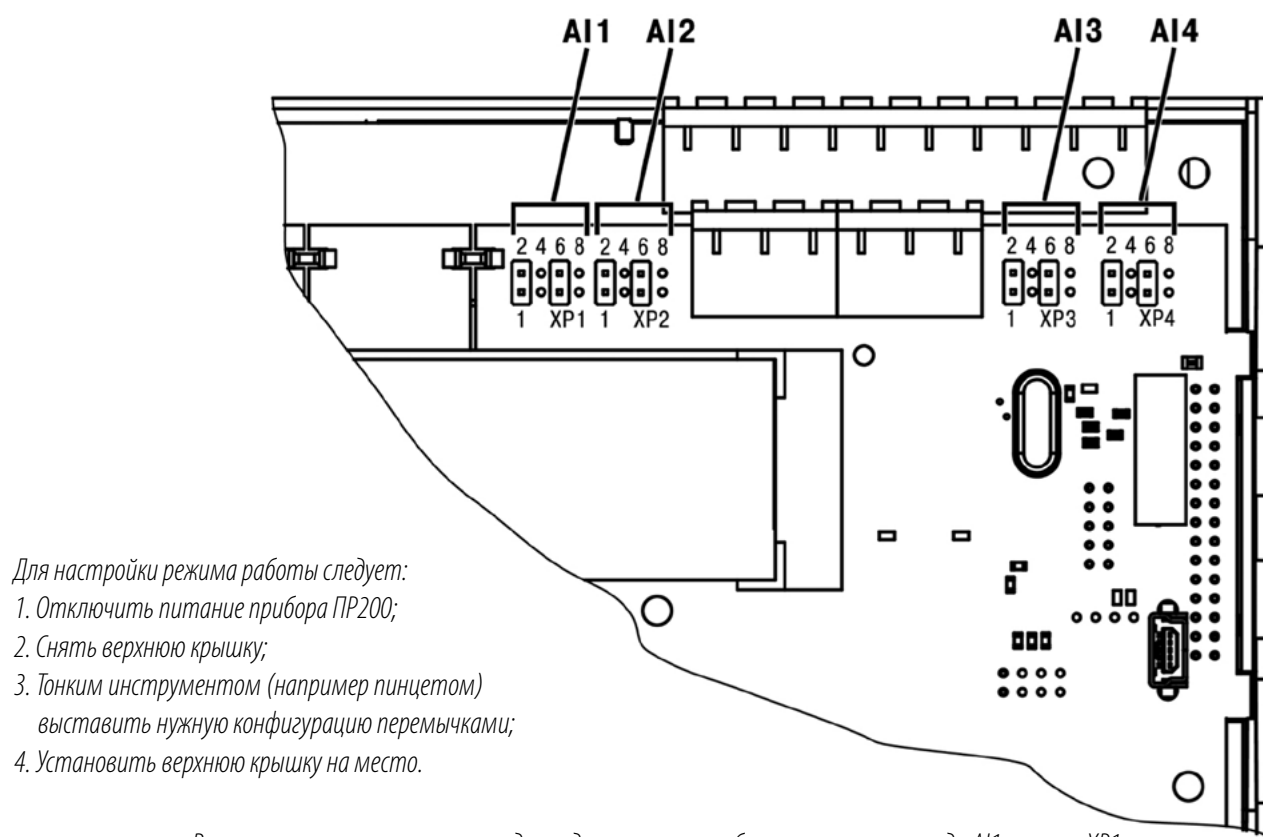


Рисунок 18. Схема подключения датчиков преобразователей термосопротивления по трехпроводной схеме

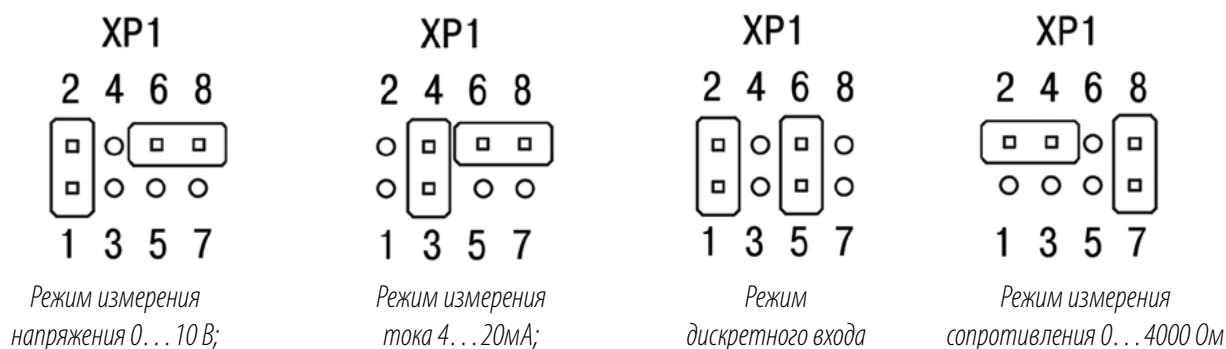
В зависимости от комплектации Блока, подключение датчиков преобразователей термосопротивления может быть организовано не на модуль аналогового ввода, а на аналоговые входы прибора ПР200. В этом случае датчик подключается по двухпроводной схеме. На приборе ПР200 для соответствующего входа съемные перемычки на плате прибора должны быть выставлены в положение 0–4000 Ом в соответствии со схемой, нанесенной на печатную плату прибора, схема и порядок установки перемычек в приборе ПР200 для задания режима работы аналогового входа см. Рисунок 19.



Для настройки режима работы следует:

1. Отключить питание прибора ПР200;
2. Снять верхнюю крышку;
3. Тонким инструментом (например пинцетом) выставить нужную конфигурацию перемычками;
4. Установить верхнюю крышку на место.

Варианты установки перемычек для задания режима работы аналогового входа AI1, разъем XP1



Для входов AI2, AI3, AI4 (разъемы XP2, XP3, XP4 соответственно) схема аналогична.

Рисунок 19. Схема и порядок установки перемычек в приборе ПР200 для задания режима работы аналогового входа

В случае подключения датчиков преобразователей термосопротивления на аналоговые входы прибора ПР200 на соответствующем экране прибора ПР200 необходимо ввести сопротивление кабеля, для этого, до подключения кабеля к датчику свободные концы кабеля со стороны датчика соединить между собой, и со стороны ШУ измерить сопротивление. Значение сопротивления внести в соответствующий параметр, затем подсоединить датчик для штатной работы.

12. АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ БЛОКА

12.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

12.1.1. ВНЕШНИЙ ВИД ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА

На Рисунке 20 текущего Раздела настоящего Паспорта представлен внешний вид ШУ Блока и обозначены органы управления и сигнализации.

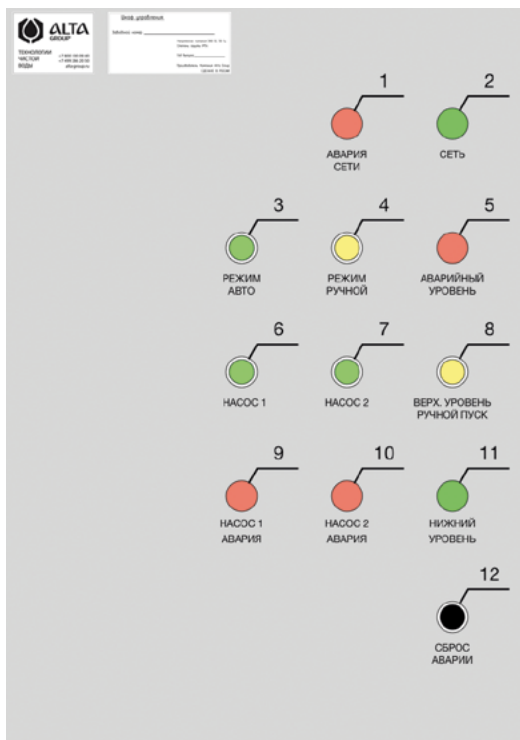


Рисунок 20. Внешний вид,
органы управления и индикации ШУ

- 1 — Лампа-индикатор аварии питания
- 2 — Лампа-индикатор наличия сетевого напряжения
- 3 — Кнопка-лампа автоматического режима
- 4 — Кнопка-лампа ручного режима
- 5 — Лампа-индикатор аварийного уровня
- 6 — Кнопка-лампа работы насоса № 1
- 7 — Кнопка-лампа работы насоса № 2
- 8 — Кнопка-лампа верхнего уровня/ручного пуска
- 9 — Лампа-индикатор аварии насоса № 1
- 10 — Лампа-индикатор аварии насоса № 2
- 11 — Лампа-индикатор нижнего уровня
- 12 — Кнопка сброса аварий

12.1.2. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА.

На рисунке 21 текущего Раздела настоящего Паспорта представлена типовая принципиальная электрическая схема ШУ Блока. Приведенная принципиальная электрическая схема носит ознакомительный характер, принципиальную электрическую схему на конкретный Блок см. комплект поставки оборудования.

12.1.3. ПРИБОРЫ УПРАВЛЕНИЯ, ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Для управления, приема и обработки данных в ШУ Блока используется следующее оборудование:

1. Основные управляющие устройства — ОВЕН ПР200–220.2.2.0;
2. Прием сигналов 4–20мА с датчиков — ОВЕН МВ110–224.8А;
3. Преобразователи тока — SENECA T201;
4. Преобразователи давления — ОВЕН ПД100И-ДИ(ДВ);
5. Термосопротивление — ОВЕН ДТС 105(ДТС 064);

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право замены любого оборудования на аналогичное без изменения либо с улучшением основных технических и эксплуатационных характеристик, без обязательного уведомления потребителя.

После подачи питания на управляющую автоматику Блока (цепь с номером провода «300») включается основной управляющий контроллер, представленный программируемым реле ОВЕН ПР200, обозначенный как ПР200 «УФ» и отвечающий за автоматизацию работы технологического оборудования Блока.

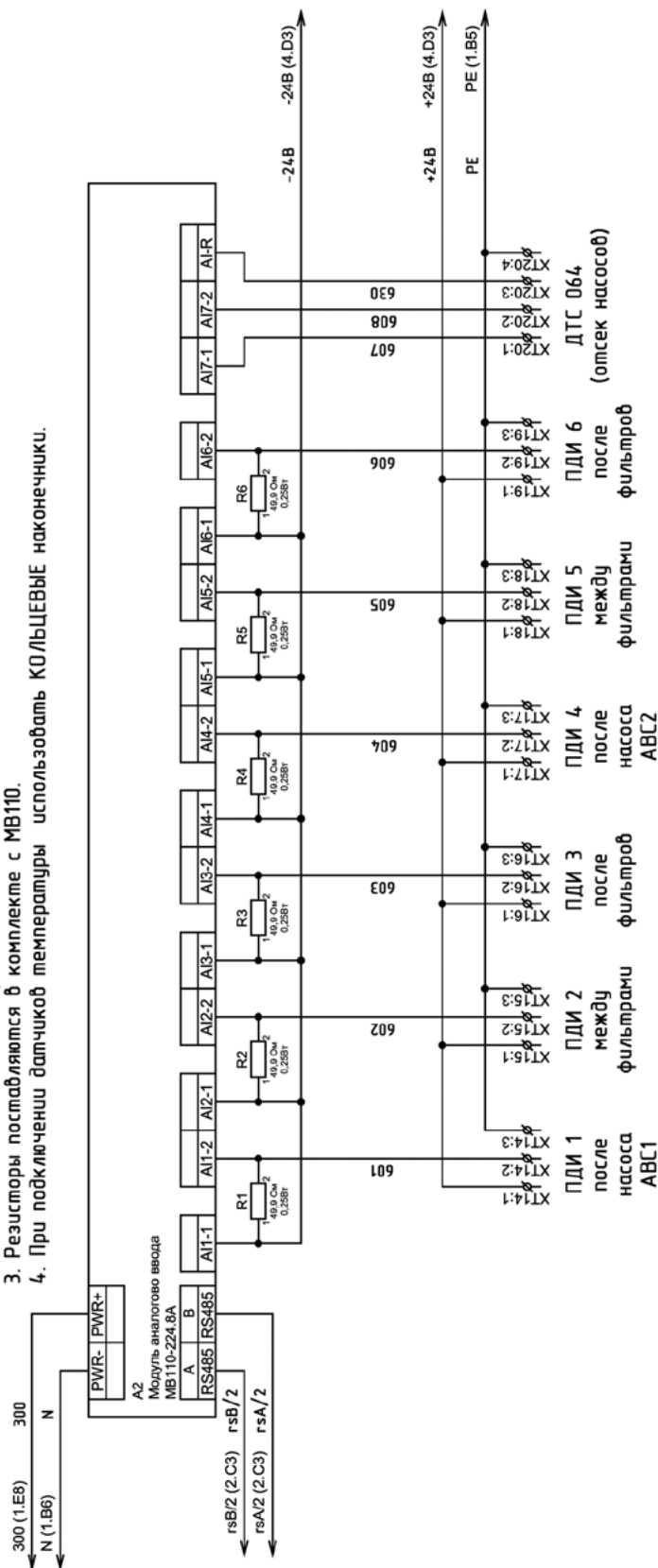


Рисунок 21. Принципиальная электрическая схема блока



ВНИМАНИЕ!

1. При монтаже MB110 использовать только ВИЛОЧНЫЕ наконечники.
2. Резисторы монтировать непосредственно на клеммах MB110, обжимая их наконечниками вместе с проводом.
3. Резисторы поставляются в комплекте с MB110.
4. При подключении датчиков температуры использовать КОЛЫЦЕВЫЕ наконечники.



ПДИ – ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОГО
ДТС – ДАТЧИК
ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ

Рисунок 21. Принципиальная электрическая схема Блока

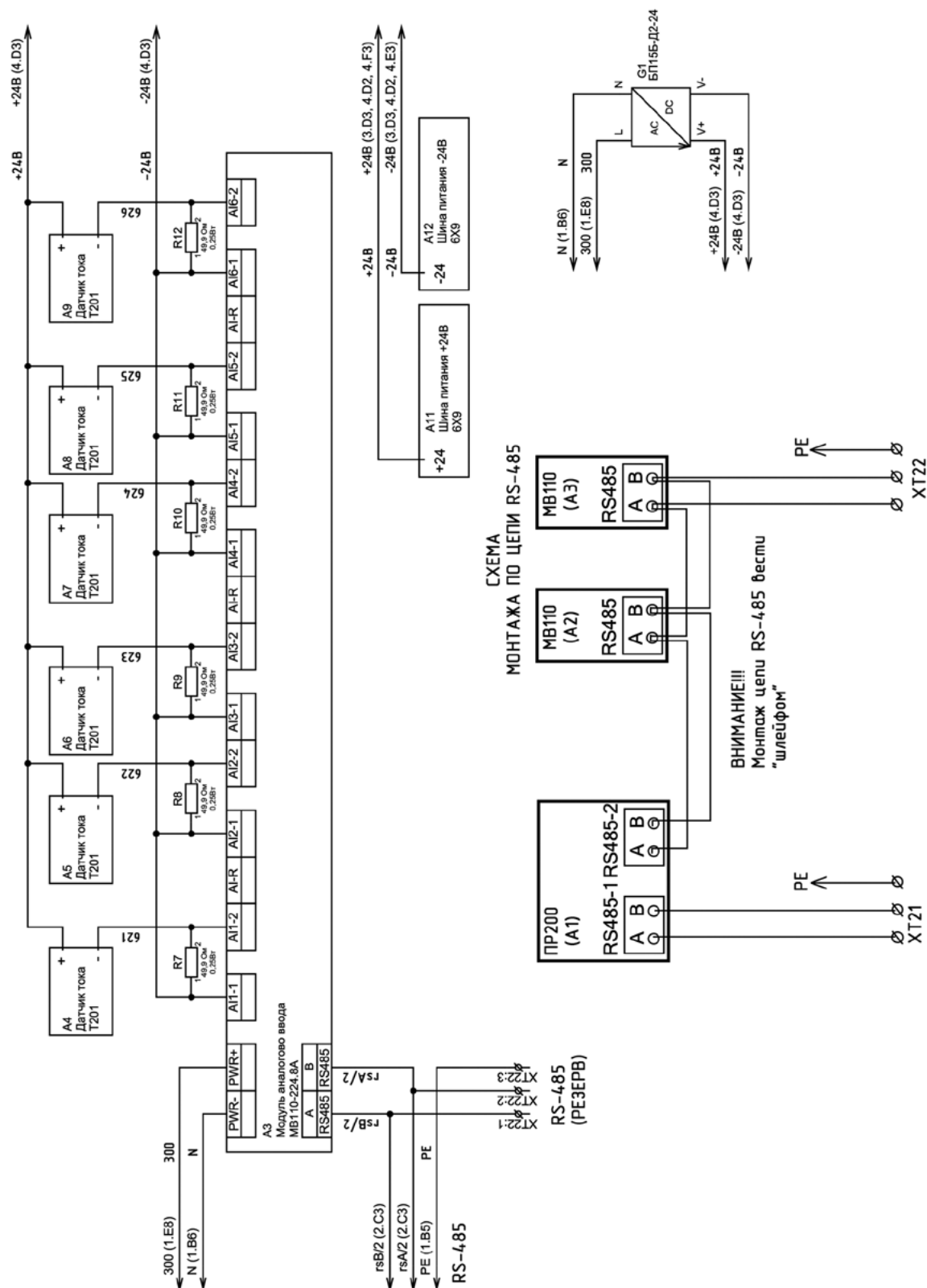


Рисунок 21. Принципиальная электрическая схема блока. Окончание.

12.1.4. СТАНДАРТ СЕТЕВЫХ АДРЕСОВ

Для передачи данных между устройствами и в диспетчеризацию используется промышленный протокол Modbus RTU через интерфейсы RS-485. В сети Modbus устройствам присваивается сетевой адрес (1–255). В ШУ реализованы различные контуры передачи данных: внешний RS485–1 см. Рисунок 21 настоящего Паспорта «Принципиальная электрическая схема Блока», для передачи данных в диспетчеризацию, и внутреннее RS485–2, для периферийных приборов (DOT, модули аналогового ввода и пр.).

12.1.4.1. ВНЕШНИЙ КОНТУР ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

По внешнему контуру (для передачи данных в АСУ верхнего уровня) все устройства ПР200 конфигурируются на определенные параметры, см. Таблица 4 текущего Раздела настоящего Паспорта.

Таблица 4. Сетевые адреса приборов ПР200 Блока по внешнему контуру RS485–1

Наименование прибора	Место установки	Назначение	Slave ID
ПР200–220.2.2.0	ШУ ABC xxx	ВОДА	114
ПР200–220.2.2.0	Резерв (не установлен)	Резерв (не назначен)	115

При наличии ШУ на дополнительный Блок УФ (вариант установки в две и более линий) вторая значащая цифра в Slave ID будет обозначать номер линии. Например, ШУ ABC линия 3 будет иметь приборы с сетевыми адресами 134, (135).

12.1.4.2. ВНУТРЕННИЙ КОНТУР ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Каждое устройство ПР200 может иметь свое(и) ведомое устройство(а) (модуль аналогового ввода и т. п.). При этом каждое устройство ПР200 является ведущим (Master) для своего внутреннего контура. Для каждого внутреннего контура скорость передачи данных Baudrate может изменяться. Ведомые устройства в рамках одного ШУ имеют сквозную нумерацию Slave ID. Сетевые адреса приборов по внутреннему контуру RS485–2 см. Таблица 5 текущего Раздела настоящего Паспорта.

Таблица 5. Сетевые адреса приборов по внутреннему контуру RS485–2

Ведущее устройство (Master)	Ведомое устройство	Сетевой адрес (Slave ID)	Скорость передачи данных (baudrate)
ПР200 «ВОДА»	Модуль аналог. ввода	211	115200
	Модуль аналог. ввода	212	115200

Подробнее функционал, управление и настройка каждой из систем приборов ПР200 см. соответствующие разделы настоящего Паспорта.

12.2. ПРИНЦИП АВТОМАТИЗАЦИИ БЛОКА

12.2.1. ЛОГИКА И ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА

12.2.1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основным штатным режимом работы ШУ является «РЕЖИМ АВТО» (3) Внешний вид лицевой панели ШУ при работе в «РЕЖИМЕ АВТО» см. Рисунок 22 настоящего Паспорта «Режим авто.» Подробнее о работе режима авто см. раздел 12.2.1.2 настоящего Паспорта «Режим авто.»

При нештатных ситуациях (аварийном отключении насосов) или сервисном обслуживании насоса используется «РЕЖИМ РУЧНОЙ» (4), Внешний вид лицевой панели ШУ при работе в «РЕЖИМЕ РУЧНОЙ» см. Рисунок 26 настоящего Паспорта «Ручной режим.». Подробнее о работе режима ручной см. Раздел 12.2.1.3. настоящего Паспорта «Ручной режим.».

Для принудительного опорожнения рабочей емкости или для диагностики оборудования используется режим однократного ручного пуска насоса. Подробнее о режиме однократного ручного пуска насоса см. Раздел 12.2.1.4. настоящего Паспорта «Режим однократного пуска насосов.».

12.2.1.2. РЕЖИМ АВТО

Для обеспечения работы насосной пары в колодце чистой воды установлены датчики уровня.

В зависимости от комплектации могут быть установлены дискретные (поплавковые) датчики уровня или аналоговый (гидростатический датчик уровня).

Датчики подключаются в ШУ в соответствии с маркировкой в процессе монтажа оборудования, тип датчиков выбирается в соответствующем меню настроек.

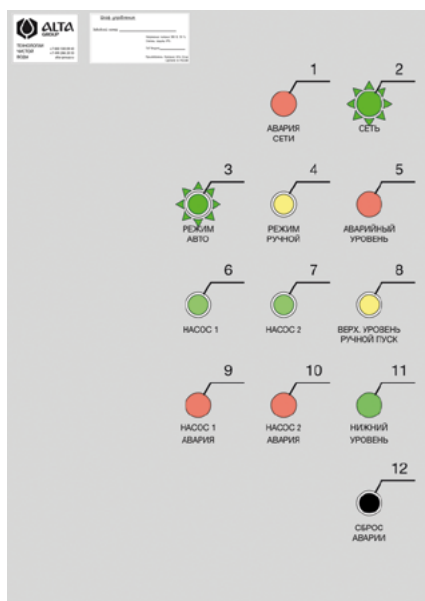
Поплавковые датчики установлены на стене колодца чистой воды непосредственно на уровнях срабатывания и никаких дополнительных настроек не требуют, в процессе ПНР необходимо убедиться, что поплавковые датчики имеют возможность свободно перемещаться в емкости, отсутствует риск залипания или застревания датчиков.

Аналоговый датчик установлен на стене колодца чистой воды, аналитическая часть располагается в нижней части емкости, уровни срабатывания программируются на приборе ПР200 в соответствующем меню настроек, подробнее настройка аналитического датчика см. Раздел 12.4.4. настоящего Паспорта.

Не зависимо от установленных типов датчиков логика работы системы автоматизации единая.

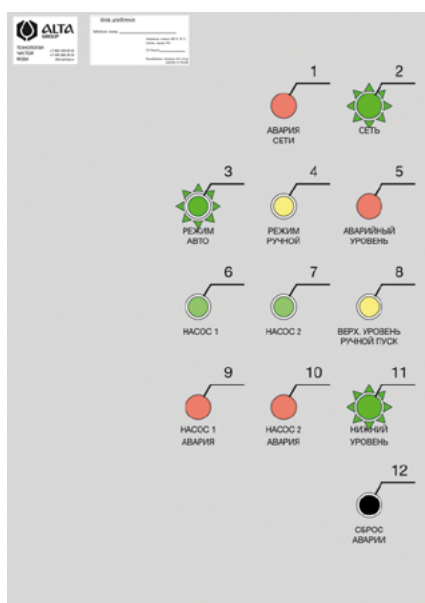
В нижней части емкости организован «НИЖНИЙ УРОВЕНЬ» (далее «НУ»). Включенное состояние данного датчика является обязательным для включения насосов и выполняет функцию защиты от сухого хода, внешний вид лицевой панели ШУ при срабатывании датчика НУ см. Рисунок 23 текущего Раздела настоящего Паспорта. В верхней части емкости организован «ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ» (далее «ВУ») и «АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ» (далее «АУ»). Включение поплавковых датчиков происходит при замыкании нормально открытого контакта, т. е. при поднятии поплавкового выключателя. Внешний вид лицевой панели ШУ при срабатывании датчика ВУ см. Рисунок 24 текущего Раздела настоящего Паспорта. Внешний вид лицевой панели ШУ при срабатывании датчика АУ см. Рисунок 25 текущего Раздела настоящего Паспорта.





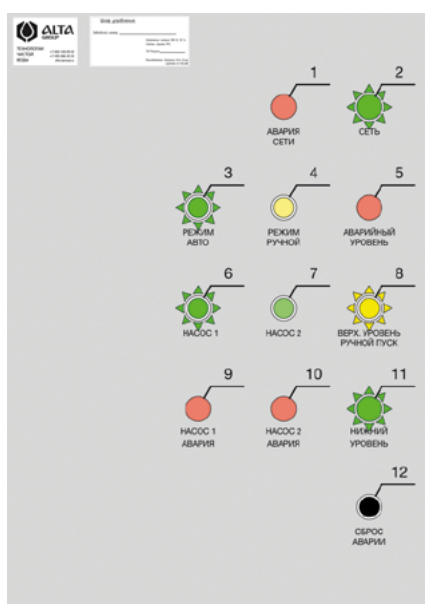
Штатным режимом работы насосов является автоматический «шаговый» режим, который активируется при подаче питания на шкаф управления или при нажатии кнопки «РЕЖИМ АВТО» (3). Об активации режима сигнализирует лампа «РЕЖИМ АВТО» (3).

Рисунок 22. Внешний вид лицевой панели ШУ при работе оборудования в штатном «РЕЖИМЕ АВТО»



При включении нижнего уровня на ШУ загорится лампа-индикатор «НИЖНИЙ УРОВЕНЬ» (11).

Рисунок 23. Внешний вид лицевой панели ШУ при срабатывании датчика НУ



При включении датчика верхнего уровня на шкафу управления появится световая индикация «ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ» (8). В рабочем «шаговом» режиме работы системы, при включенном «НУ» и «ВУ» активируется перекачка воды и включается один насос, перекачка воды прекращается при выключении датчика «НУ». При следующем заполнении камеры включается второй насос, и т. д. работа насосов чередуется, такая схема позволяет обеспечить равномерную выработку ресурса насосов Блока.

Рисунок 24. Внешний вид лицевой панели ШУ при срабатывании датчика ВУ

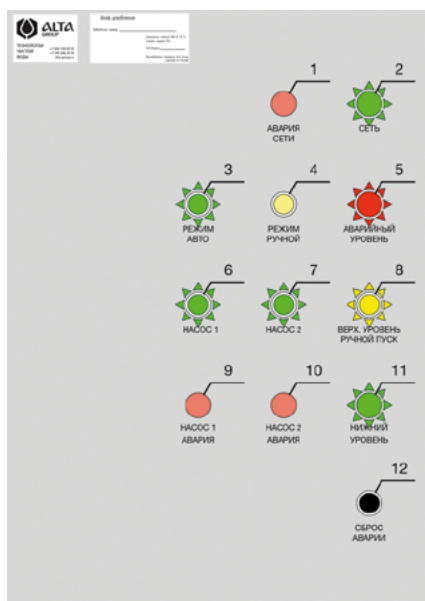


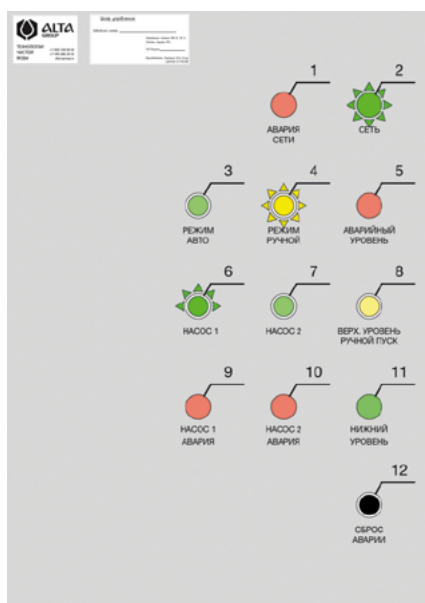
Рисунок 25. Внешний вид лицевой панели ШУ при срабатывании датчика АУ

При достижении уровня воды в камере до уровня выключения датчика «НУ», система автоматически переходит в рабочий «шаговый» режим работы, световой индикатор «АУ» (5) переходит в мигающий режим работы (режим «памяти ошибки»), сигнализируя о том, что имела место аварийная ситуация переполнение рабочей камеры чистой воды, которая требует внимания от обслуживающего персонала.

Необходимо провести внеплановую диагностику оборудования. Выявленные неисправности оборудования необходимо устранить. Если при диагностике установлена штатная работа оборудования, с большой долей вероятности, на оборудовании имеет место значительное превышение объема поступления сточных вод, что негативно скажется на работоспособности и исправности всего Комплекса ОС, и является грубым нарушением рекомендаций по эксплуатации Блока.

Необходимо срочно принять меры для восстановления и поддержания режима эксплуатации Блока в соответствии с рекомендациями производителя и паспортом изделия.

ВНИМАНИЕ! Неисправности, возникшие вследствие нарушения правил эксплуатации оборудования, не могут быть устранены за счет производителя в рамках гарантийных обязательств.



12.2.1.3. РУЧНОЙ РЕЖИМ

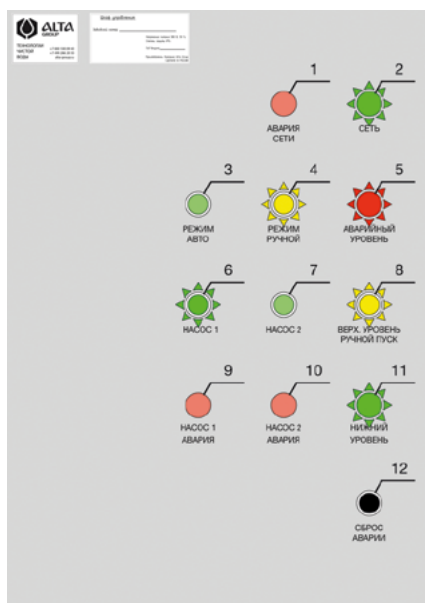
Для обеспечения сервиса насосного оборудования в ШУ реализован «РУЧНОЙ РЕЖИМ» работы насосов. Внешний вид лицевой панели ШУ при работе в «РЕЖИМЕ РУЧНОЙ» см. Рисунок 26 текущего Раздела настоящего Паспорта.

Ручной режим работы насосов активируется нажатием на кнопку «РЕЖИМ РУЧНОЙ» (4) и индицируется соответствующей лампой.

Выбор насоса осуществляется с помощью кнопок «НАСОС 1» (6) и «НАСОС 2» (7) с индикацией соответствующими лампами. В режиме ожидания (в отсутствие воды в рабочей емкости) кнопка-лампа выбранного насоса индицируется мигающим режимом.

Рисунок 26. Внешний вид лицевой панели ШУ при работе оборудования в «РЕЖИМЕ РУЧНОЙ»





При достижении аварийного уровня при включенном «РЕЖИМ РУЧНОЙ» включится только один, ранее выбранный насос. Внешний вид лицевой панели ЩУ при работе оборудования в «РЕЖИМЕ РУЧНОЙ» при срабатывании датчика АУ см. Рисунок 27 текущего Раздела настоящего Паспорта.

В момент включения «АУ» (переполнения камеры чистой воды) при включенном «РЕЖИМ РУЧНОЙ» второй (не выбранный) насос включаться не будет. Работа выбранного насоса будет продолжаться.

Рисунок 27. Внешний вид лицевой панели ЩУ при работе оборудования в «РЕЖИМЕ РУЧНОЙ» при срабатывании датчика АУ

12.2.1.4. РЕЖИМ ОДНОКРАТНОГО РУЧНОГО ПУСКА НАСОСА

В штатном автоматическом режиме работы предусмотрен режим однократного ручного пуска насоса (например, для принудительного опорожнения рабочей емкости или для диагностики оборудования), активация режима возможна только при условии включения датчика НУ, о чем свидетельствует включение лампы «НУ» (11).

Для активации режима необходимо нажать и удерживать кнопку «ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ / РУЧНОЙ ПУСК» (8) в течение одной секунды.

12.2.2. ЗАЩИТА ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА

12.2.2.1. ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОСЕТИ ОТ ПЕРЕГРУЗОК

В системе автоматизации Блока реализован запрет одновременного пуска насосов, режим запрограммирован для защиты электросети и оборудования от излишних нагрузок. Если активируется режим, при котором должны включиться оба насоса, они включатся по очереди с небольшим интервалом.

12.2.2.2. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗОК ПО ТОКУ И СУХОГО ХОДА

В системе реализована защита насосов:

- От перегрузки
- От сухого хода

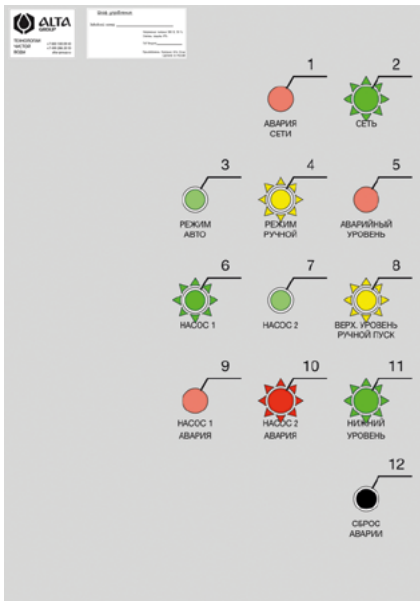
В заводской комплектации оборудование напорной фильтрации и ультрафиолетового обеззараживания оснащено датчиками давления, а шкаф управления оснащен датчиками тока, установленными на фазные проводники насосов.

Сигналы с датчиков тока и давления (4–20мА) поступают на модуль аналогового ввода. ПР200 «УФ» по цепи RS485–2 опрашивает модуль и получает данные о фазных токах и давлении в системе фильтрации.

При включенной защите насосов по току и давлению происходит анализ показаний фазных токов насосов и давления на выходе. При превышении пороговых параметров номинального тока, отсутствии потребляемого тока в момент, когда насос должен работать, превышении порога межфазной разницы токов («перекося фаз» при комплектации Блока трехфазными насосами), превышении номинального давления

на датчике давления в трассе после насоса или при отсутствии создаваемого давления (сухой ход) через определенный промежуток времени (параметр задержки срабатывания защиты) происходит выдача аварийного сигнала, при этом:

1. Режим работы автоматически переводится в «РЕЖИМ РУЧНОЙ».
2. Загорается световая индикация «АВАРИЯ НАСОСА» на том насосе, на котором была зафиксирована авария.
3. Автоматически выбирается тот насос, на котором отсутствует авария.



Внешний вид лицевой панели ШУ Блока при срабатывании защиты от перегрузок по току или сухому ходу см. Рисунок 28 текущего раздела настоящего Паспорта.

Дальнейшая работа происходит по принципу ручного режима работы до момента сброса аварии.

Для корректной работы насосного оборудования необходим непрерывный обмен данными по сети RS485–2 между программируемым реле ПР200 и модулем аналогового ввода.

Сброс аварийной сигнализации возможен нажатием и удержанием кнопки «СБРОС АВАРИИ» (12) в течение пяти секунд.

Рисунок 28. Внешний вид лицевой панели ШУ при срабатывании защиты от перегрузок по току или сухого хода

12.2.2.3. ЗАЩИТА ОТ АВАРИИ СЕТИ

12.2.2.3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

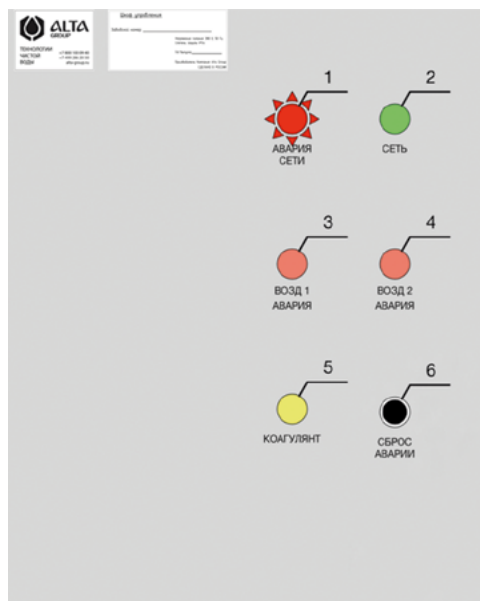
Защита от аварии сети реализована по средствам реле контроля напряжения.

12.2.2.3.2. ИНДИКАЦИЯ ШУ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ЗАЩИТЫ ОТ АВАРИИ СЕТИ

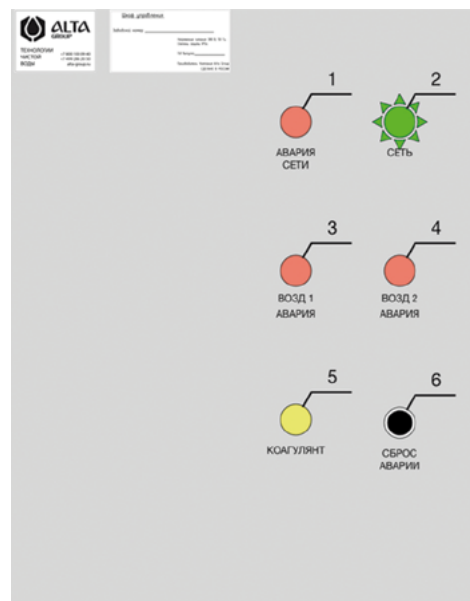
На Рисунке 29 текущего Раздела настоящего Паспорта представлен внешний вид ШУ при срабатывании аварии сети (а) и при нормальном сетевом питании (б). Положение индикаторов и внешний вид ШУ может изменяться в зависимости от назначения шкафа управления. На данном рисунке представлен внешний вид ШУ Станции.

Защита реализована по следующим контурам: пропадание или чередование фаз, неверное подключение фаз, понижение или повышение напряжения. По наступлению вышеуказанных условий загорается лампа-индикатор «АВАРИЯ СЕТИ» (1), сигнализируя о неисправности. Подача питания на шкаф в этом режиме, прекращается. Если же внешнее питание стабилизировалось, например, напряжение питания пришло в норму, система анализирует ситуацию и возобновляет подачу питания на исполнительные устройства ШУ в штатном автоматическом режиме. Об этом сигнализирует включенная лампа-индикатор «СЕТЬ» (2)





а) Срабатывание защиты от аварий сети



б) Параметры элеткропитания в норме

Рисунок 29. АВАРИЯ СЕТИ. Индикация защиты от перебоев сетевого напряжения.

12.2.2.3.3. ПРИБОР КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Защита от аварий сети обеспечена при помощи реле контроля напряжения МЕАНДР РКН-3-15-15 (или аналог) для трехфазных ШУ и МЕАНДР РКН-1-15-15 (или аналог) для однофазных ШУ, которое установлено в шкафу управления, внешний вид, элементы настройки и индикация РКН см. Рисунок 30 текущего Раздела настоящего Паспорта.

а)



б)

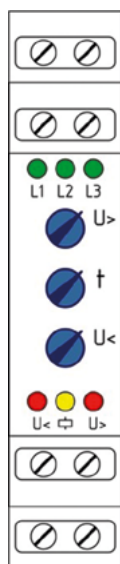


а) МЕАНДР РКН-3-15-15

б) МЕАНДР РКН-1-15-15

Рисунок 30. Внешний вид реле контроля напряжения

При подаче питания, если установлена задержка срабатывания, и все контролируемые параметры находятся в норме, реле включится по окончании отсчёта времени задержки. Мигающий индикатор «О» сигнализирует об отсчёте задержки времени срабатывания. При отклонении одного из параметров от установленного или номинального значения, включается индикация ошибки и реле выключается по окончании задержки срабатывания.



Потенциометры на лицевой панели реле контроля напряжения KV1

Обозначение	Параметр
U>	порог повышенного напряжения
U<	порог пониженного напряжения
t	длительность задержки срабатывания

Индикаторы на лицевой панели реле контроля напряжения KV1

Обозначение	Цвет	Параметр
L1	зеленый	наличие фазы L1
L2	зеленый	наличие фазы L2
L3	зеленый	наличие фазы L3
U>	красный	повышенное напряжение
U<	красный	пониженное напряжение
	желтый	работа встроенного электромагнитного реле

При возвращении контролируемого параметра в норму индикация ошибки выключается сразу, а реле включается по окончании задержки срабатывания. При пропадании всех трёх фаз реле выключается без отсчёта задержки времени срабатывания, установленной пользователем.

Состояние и значение индикаторов МЕАНДР РКН-3/1–15–15 см. Таблица 6 текущего раздела настоящего Паспорта.

При наличии всех фаз включены все три индикатора «L1», «L2», «L3». При отсутствии какой-либо фазы выключится соответствующий индикатор «L1», «L2», «L3». При обрыве нулевого провода индикаторы «L1», «L2», «L3» имеют малозаметное свечение и индикаторы «U>», «U<», «O» выключены.

При подключении нулевого провода на одну из клемм «L» для подключения фаз, а фазу на клемму «N» погаснет соответствующий индикатор «L1», «L2», «L3», индикаторы «U>», «U<» будут включены.

При нарушении порядка чередования фаз происходит кратковременное поочерёдное включение индикаторов «U>» и «U<».

Напряжение больше установленного включен индикатор «U>». Напряжение меньше установленного включен индикатор «U<». Обрыв или «Слипание» фаз включен индикатор «U<».

Таблица 6. Состояние индикаторов реле контроля напряжения

Состояние контролируемых параметров	Состояние индикаторов					
	L1	L2	L3	U>	U<	
параметры электропитания в норме	вкл	вкл	вкл			*
отсутствует фаза L1	выкл				вкл	
отсутствует фаза L2		выкл			вкл	
отсутствует фаза L3			выкл		вкл	
обрыв нулевого провода	выкл	выкл	выкл	выкл	выкл	выкл
перепутаны местами нулевой и фазный провод	вкл	вкл	вкл	вкл	вкл	вкл
фазное напряжение больше верхнего порога				вкл		
фазное напряжение меньше нижнего порога					вкл	
нарушение порядка чередования фаз				**		

* — прерывистая индикация в течение времени задержки, установленной потенциометром «t», затем горит постоянно

** — поочередная прерывистая индикация индикаторов U> и U<

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется изменять заводские настройки реле контроля напряжения



12.3. РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА (ПР200 «УФ»)

12.3.1. СХЕМА ЭКРАНОВ ПРИБОРА ПР200 «УФ»

В Таблице 7 текущего Раздела настоящего Паспорта представлена схема экранов прибора ПР200 «УФ»

Таблица 7. Схема экранов прибора ПР200 «УФ»

Главное меню	→	Подменю	→		→		
1. Настройка	OK	1.1 Настройка насос 1	OK	1.1.1 Настройка минимального тока	SEL	Изм. параметра	
				1.1.2 Настройка максимального тока	SEL	Изм. параметра	
				1.1.3 Настройка дельты фаз тока (При трехфазном насосе)	SEL	Изм. параметра	
				1.1.4 Настройка минимального давления	SEL	Изм. параметра	
				1.1.5 Настройка максимального давления	SEL	Изм. параметра	
		1.2 Настройка насос 2		OK	1.2.1 Настройка минимального тока	SEL	Изм. параметра
					1.2.2 Настройка максимального тока	SEL	Изм. параметра
					1.2.3 Настройка дельты фаз тока (При трехфазном насосе)	SEL	Изм. параметра
					1.2.4 Настройка минимального давления	SEL	Изм. параметра
					1.2.5 Настройка максимального давления	SEL	Изм. параметра
		1.3 Настройки давления		OK	1.3.1 Давление фильтр песочный 1	SEL	Изм. параметра
					1.3.2 Давление фильтр песочный 2	SEL	Изм. параметра
					1.3.3 Давление фильтр сорбционный 1	SEL	Изм. параметра
					1.3.4 Давление фильтр сорбционный 2	SEL	Изм. параметра
		1.4 Настройка защиты		OK	1.4.1 Настройка защиты по току	SEL	Изм. параметра
					1.4.2 Настройка защиты по давлению	SEL	Изм. параметра

Таблица 7. Схема экранов прибора ПР200 «УФ». Продолжение.

Главное меню	→	Подменю	→		→	
2. Показания датчиков	OK	2.1 Датчики уровня				
		2.2 Ток насос 1				
		2.3 Давление насос 1				
		2.4 Ток насос 2				
		2.5 Давление насос 2				
		2.6 Давление фильтр песочный 1				
		2.7 Давление фильтр песочный 2				
		2.8 Давление фильтр сорбционный 1				
		2.9 Давление фильтр сорбционный 2				
3. Статус	OK	3.1 Статус связи MB110–1				
		3.2 Статус связи MB110–2				
		3.3 Статус насос 1				
		3.4 Статус насос 2				

12.3.2. РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НАПОРНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ БЛОКА

Рабочие настройки насосного оборудования напорной фильтрации Блока см. Таблица 8 текущего Раздела настоящего Паспорта.

Таблица 8. Рабочие настройки насосного оборудования напорной фильтрации Блока.

НАСОС 1(2)	Порог минимального тока	Данный параметр отвечает за выдачу аварийного сигнала в момент, когда насосное оборудование должно работать, но по каким-либо причинам отсутствует потребляемый ток.
	Порог максимального тока	Данный параметр отвечает за выдачу аварийного сигнала в момент работы оборудования при превышении номинального тока.
	Порог межфазной разницы токов (для трехфазных насосов)	Данный параметр отвечает за выдачу аварийного сигнала в момент работы оборудования при превышении разницы фазных токов.
	Порог максимального давления в трассе после насоса	Данный параметр отвечает за выдачу аварийного в момент работы оборудования при превышении давления выше порога. Порог давления выставляется исходя из рекомендаций производителя оборудования напорной фильтрации.
	Порог минимального давления в трассе после насоса	Данный параметр отвечает за выдачу аварийного сигнала в момент работы оборудования при слишком низком давлении в трассе (сухой ход насоса). Параметр выставляется исходя из показаний датчика давления при работе на трассе без подпора (байпаса).
Общие для двух насосов	Включение/выключение защиты по току	Данный параметр отвечает за включение/отключение алгоритмов автоматического отключения насосного оборудования при получении аварийного сигнала токовых параметров.
	Включение/выключение защиты по давлению	Данный параметр отвечает за включение/отключение алгоритмов автоматического отключения насосного оборудования при получении аварийного сигнала по параметрам давления.

Примечание. При комплектации Блока одной линией фильтров, роль устройства, регистрирующего давление после насосов, исполняет один и тот же датчик давления (общий на два насоса).

12.3.3. РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ НАПОРНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ БЛОКА

Рабочие настройки оборудования напорной фильтрации Блока см. Таблица 9 текущего Раздела настоящего Паспорта.

Таблица 9. Рабочие настройки оборудования напорной фильтрации Блока.

Фильтр 1 (2..4)	Порог максимального давления до фильтра	Данный параметр отвечает за выдачу аварийного сигнала в момент работы насосного оборудования при превышении давления до фильтра установленной нормы (согласно рекомендациям производителя оборудования напорной фильтрации). Аварийный сигнал, выдаваемый при превышении данного параметра, не влияет на работу насосного оборудования и является информационным. Свидетельствует о загрязнении фильтрующего материала или о запертой трассе.
	Порог разницы давлений на напорном фильтре	Данный параметр отвечает за выдачу аварийного сигнала в момент работы насосного оборудования при превышении разницы давлений до/после фильтра данного порога. Аварийный сигнал, выдаваемый при превышении данного параметра, не влияет на работу насосного оборудования и является информационным. Свидетельствует о загрязнении фильтрующего материала.



12.4. ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЛОКА

12.4.1. НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЛОКА

В системе напорной фильтрации Блока для подачи воды на напорные фильтры используются консольные центробежные насосы. В системе используются два насоса по принципу основной/резервный. Центробежный насос представляет собой динамический лопастной агрегат, в котором перенос рабочего тела происходит непрерывным потоком за счет центробежных сил, возникающих при вращении рабочего колеса. Жидкость перемещается по подвижным лопастям от центра к периферии, т. е. перпендикулярно оси вращения. В большинстве случаев насосный агрегат состоит из 2 частей: гидравлической (насос) и приводного двигателя. Внешний вид консольного центробежного насоса см. Рисунок 31 текущего Раздела настоящего Паспорта.



Рисунок 31. Внешний вид консольного центробежного насоса

На всасе насосов устанавливается обратный клапан и сервисный кран, на выходе насоса устанавливается сервисный кран, для возможности демонтажа насоса.

При первом запуске насосного оборудования, а также после опорожнения (завоздушивания) насосов с насосами необходимо провести процедуру развоздушивания, а именно, заполнить водой насос и трубопровод и кратковременно включить насос, необходимо повторять данную процедуру пока насос не начнет стабильно перекачивать воду. Для заполнения водой насоса и трубопровода, на насосе есть специальная заливная пробка, на подводящем и отводящем от насоса трубопроводах также имеются заливные элементы оборудованные кранами.

Модель насосов, количество, подробные характеристики, принцип работы, эксплуатации и обслуживания, а также сроки и условия гарантийного обслуживания насосов см. соответствующие разделы настоящего Паспорта, а также оригинальные паспорта и прочую сопроводительную документацию от производителя насосов.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право замены оборудования на аналогичное без изменения либо с улучшением основных технических и эксплуатационных характеристик, без обязательного уведомления потребителя.

12.4.2. ФИЛЬТРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЛОКА

В системе фильтрации Блока, в зависимости от модели и исполнения Блока, установлены от одного до четырех напорных фильтров. Внешний вид напорного фильтра Блока см. Рисунок 32 текущего раздела настоящего Паспорта.

ВНИМАНИЕ! Внешний вид, марка и модель фильтра, приведенный на Рисунке 32, может отличаться от установленного в Блоке.

Напорные фильтры Блока загружены специальной фильтрующей загрузкой для обеспечения механической и сорбционной доочистки в зависимости от назначения. Шестипозиционный вентиль напорного фильтра позволяет выбрать режим работы и обслуживания фильтра, в базовом исполнении переключение режимов обеспечивается в ручном режиме, опционально возможна автоматизация переключения режимов работы фильтра.

Модель фильтров, количество, подробные характеристики, принцип работы, эксплуатации и обслуживания, а также сроки и условия гарантийного обслуживания фильтров см. соответствующие разделы настоящего Паспорта, а также оригинальные паспорта и прочую сопроводительную документацию от производителя фильтров.



Рисунок 32. Напорный фильтр с загрузкой

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право замены оборудования на аналогичное без изменения либо с улучшением основных технических и эксплуатационных характеристик, без обязательного уведомления потребителя.

12.4.3. УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ СТЕРИЛИЗАТОР

Для обеззараживания сточных вод в Блоке установлены УФ стерилизаторы. В зависимости от модели и исполнения Блока используются разное количество и модели стерилизаторов. Внешний вид УФ стерилизатора см. Рисунок 33 текущего Раздела настоящего Паспорта.



Рисунок 33. Ультрафиолетовый стерилизатор.

ВНИМАНИЕ! Внешний вид, марка и модель УФ стерилизатора, приведенный на Рисунке 33, может отличаться от установленного в Блоке.

На корпусе УФ стерилизатора расположена индивидуальная система сигнализации состояния оборудования и радиометр для контроля интенсивности УФ излучения, а также счетчик моточасов работы УФ ламп. Модель УФ стерилизаторов, количество, подробные характеристики, принцип работы, эксплуатации и обслуживания, а также сроки и условия гарантийного обслуживания УФ стерилизаторов см. соответствующие разделы настоящего Паспорта, а также оригинальные паспорта и прочую сопроводительную документацию от производителя УФ стерилизаторов.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право замены оборудования на аналогичное без изменения либо с улучшением основных технических и эксплуатационных характеристик, без обязательного уведомления потребителя.

12.4.4. АНАЛОГОВЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ, НАСТРОЙКА

Параметры данных настроек используются только при выбранном аналоговом (гидростатическом) датчике уровня.

1. Экран 1. Неотмасштабированное значение сигнала аналогового датчика уровня. Данный параметр отображает значение, выдаваемое аналоговым датчиком уровня в пределах $0 \dots 1$, где значению 0 соответствует отсутствию столба воды над датчиком (параметр, как правило, не принимает значение равное нулю, т. к. присутствует шум и погрешность датчика), а 1 соответствует максимальному пределу измерения датчика. Параметр используется для дальнейшей настройки масштабирования.
2. Экран 2. Неотмасштабированное минимальное значение. Данный параметр необходим для корректного отображения уровня воды в КНС. Параметр выставляется следующим образом. Гидростатический датчик погружается в воду до начала кабеля и фиксируется. Снимаются показания неотмасштабированного сигнала с экрана 1 и записываются в данный параметр.
3. Экран 3. Неотмасштабированное максимальное значение. В данный параметр записывается единица, как максимальный сигнал с датчика.
4. Экран 4. Отмасштабированное минимальное значение. В данный параметр записывается длина датчика в метрах (соответствует высоте водяного столба над чувствительным элементом при погружении датчика в воду при записи значения на экран 2).
5. Экран 5. Отмасштабированное максимальное значение. В данный параметр записывается максимальная измеряемая величина водяного столба (максимальный предел измерения датчика).
6. Экран 6. Высота установки датчика. В данный параметр необходимо записать значение суммы высоты установки датчика от дна емкости в метрах и длины датчика в метрах.
7. ВНИМАНИЕ! При падении уровня воды ниже отметки установки датчика, показания с датчика в метрах водяного столба изменяться не будут и будут оставаться неизменными.
8. Экран 7. Настройка уровней. На данном экране задаются параметры для виртуальных уровней в метрах водяного столба (Нижнего, Верхнего, Аварийного). Параметры влияют на логику работы оборудования и являются аналогами уровней при установке поплавковых датчиков. Световая индикация на ШУ будет срабатывать при достижении уровня воды соответствующего выставленного значения. Например, если Нижний уровень выставлен на отметке 1,5м, то при достижении значения, выдаваемого гидростатическим датчиком, отметки в 1,5м на лицевой панели ШУ загорится лампа-индикатор «НИЖНИЙ УРОВЕНЬ».

ВНИМАНИЕ! В программе стоит запрет установки отметки «НИЖНИЙ УРОВЕНЬ» ниже значения: высота установки датчика + 0,2 м. Например, если высота установки датчика составляет 1 м от дна емкости, то отметку «НИЖНИЙ УРОВЕНЬ» нельзя выставить ниже 1,2 м.

13. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БЛОКА

В рамках эксплуатации и обслуживания Блок требует **эксплуатационного обслуживания и планового (регламентного) сервисного обслуживания.**

13.1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ МЕРЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ) ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИИ БЛОКА

При обслуживании оборудования подземного монтажа строго соблюдать правила техники безопасности и охраны труда, в обязательном порядке использовать средства индивидуальной защиты в том числе органов дыхания, глаз, рук. Обслуживание оборудования подземного монтажа лицами, не имеющими допуск к работам запрещено, непосредственно перед обслуживанием, связанным со спуском в объем блоков Комплекса ОС подземного монтажа провести инструментальный анализ качества воздуха в рабочей зоне, не производить обслуживание при обнаружении в воздухе опасных и/или ядовитых составляющих. В процессе Блока в эксплуатацию, приказом по организации назначить ответственного за противопожарную безопасность с соответствующим нанесением информации на видном месте наземного контейнера Блока.

Огнетушители содержать в исправном состоянии в установленных местах с актуальным сроком годности. По требованию условий противопожарного содержания объекта организовать на объекте место хранения противопожарного инвентаря.

В помещении наземного контейнера не допускается установка самодельных электронагревательных приборов, а также решеток, сеток и других устройств, препятствующих свободному открыванию дверей и створок окон.

Все электроприборы, устанавливаемые в помещении наземного контейнера Блока эксплуатирующей организацией, должны отвечать требованиям противопожарной безопасности.

Запрещается хранение горючих веществ (в том числе промасленной ветоши, тары с горючими веществами и т. д.) в помещении Блока.

В помещении Блока запрещается сушка влажной и промасленной одежды и тканей.

13.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

13.2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эксплуатационное обслуживание включает в себя общий контроль над работой оборудования, съем и фиксирование общих контрольных показателей работы Блока, ведение вахтенного журнала очистных сооружений, журнала сервиса и ремонта очистных сооружений, журналов учета электрической энергии и сточных вод, журнала планового сервисного обслуживания очистных сооружений, реагирование на внештатные и аварийные ситуации, удаление мусора и осадка с поверхности сточных вод при наличии и по мере накопления.

13.2.2. ОБЯЗАННОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ВНИМАНИЕ! Эксплуатационное обслуживание обеспечивается собственным персоналом объекта — лицом ответственным за очистные сооружения, назначенным внутренним приказом.



ВНИМАНИЕ! Согласно Правилам технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденные приказом Госстроя России от 30 декабря 1999 г. № 168 — п. 1.3., Дежурный персонал отвечает за правильное обслуживание и бесперебойную работу сооружений и оборудования, а также за санитарное состояние своего участка.

13.2.2.1. ВО ВРЕМЯ ДЕЖУРСТВА ПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН:

1. обеспечить заданный режим работы сооружений и оборудования в соответствии с графиками, инструкциями и оперативными распоряжениями;
2. оперативно выполнять распоряжения дежурного из вышестоящего подразделения;
3. систематически проводить обход и осмотр сооружений и оборудования;
4. вести контроль над работой сооружений и оборудования по контрольно-измерительным приборам;
5. своевременно записывать в журналы эксплуатации показатели работы сооружений и оборудования, а также результаты обходов и осмотров;
6. докладывать вышестоящему дежурному обо всех отклонениях от заданных режимов работы сооружений и оборудования;
7. строго соблюдать и требовать соблюдения другими установленными на данном участке правил и инструкций;
8. не допускать на свой участок лиц без специальных допусков или разрешения администрации.

Уход с дежурства без сдачи смены запрещается. В случае неявки очередной смены дежурный обязан сообщить об этом вышестоящему дежурному или администрации и продолжать исполнение обязанностей до особого распоряжения.

13.2.2.2. ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙ ДЕЖУРНЫЙ ПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН:

1. немедленно доложить об аварии вышестоящему дежурному или диспетчеру;
2. принять меры к ликвидации аварии в соответствии с должностной инструкцией;
3. в дальнейших действиях руководствоваться должностной инструкцией или указаниями вышестоящего дежурного, диспетчера или администрации.
4. Дежурный персонал принимает и сдает смену в соответствии с производственными инструкциями. При приемке смены дежурный персонал обязан:
5. ознакомиться с записями и распоряжениями за время, прошедшее с его предыдущего дежурства;
6. ознакомиться с состоянием и режимом работы сооружений и оборудования на своем участке путем личного осмотра в объеме, установленном должностной инструкцией;
7. проверить наличие инструмента, запаса смазочных, обтирочных и других необходимых для эксплуатации материалов, принять ключи от помещений, журналы и ведомости;
8. убедиться в исправности всех противопожарных средств, средств индивидуальной защиты, средств связи, аварийного освещения и сигнализации, проверить точность часов;
9. оформить приемку и сдачу смены записью в журнале или ведомости за подписями принимающего и сдающего смены;
10. сообщить вышестоящему дежурному о принятии дежурства и о недостатках, замеченных при приемке смены.

Приемка и сдача смены запрещается во время ликвидации аварии, либо в период ответственных переключений, при неисправном оборудовании или недостаточном обеспечении эксплуатационными материалами. Порядок приемки и сдачи смены в таких случаях устанавливает администрация.

13.3. ПЛАНОВОЕ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БЛОКА

13.3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Обслуживание Блока заключается в наблюдении, контроле и своевременной замене фильтрующих элементов Блока и УФ ламп стерилизатора. Наблюдение за общим состоянием Блока, герметичностью внутреннего трубопровода. Работоспособностью запорной арматуры и стабильностью работы насосного оборудования. Необходимо своевременно и в полном объеме проводить плановое сервисное обслуживание Блока, при необходимости своевременно проводить ремонтные и профилактические работы, вовремя обеспечивать замену и/или регенерацию расходных материалов, исчерпавших свой ресурс.

Оптимальная периодичность проведения планового сервисного обслуживания Блока — один раз в три месяца.

ВНИМАНИЕ! Отсутствие планового сервисного обслуживания в установленный срок, в полном объеме на условиях, заявленных в настоящем Паспорте, является нарушением правил и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока.

ВНИМАНИЕ! Неисправности, в том числе отсутствие выхода Блока на заявленный режим доочистки и обеззараживания, возникшие по причине нарушений правил и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока не могут быть устранены в рамках гарантийных обязательств производителя за счет производителя.

ВНИМАНИЕ! При установлении фактов нарушений правил и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока, производитель вправе частично или полностью отказаться от гарантийных обязательств, либо приостановить действие гарантийных обязательств до момента устранения нарушений правил и рекомендаций производителя по эксплуатации Блока и обеспечения необходимой диагностики, ремонта и восстановительных работ для Блока до уровня необходимой и достаточной исправности Блока за счет собственника Блока.

ВНИМАНИЕ! Плановое сервисное обслуживание обеспечивается по договору организацией, имеющей аккредитацию на проведение обслуживания от производителя Блока.

Факт проведения планового сервисного обслуживания, объем работ, результат и рекомендации по дальнейшей эксплуатации и обслуживанию в обязательном порядке заносятся в журнал планового сервисного обслуживания и визируется ответственным лицом организации, проводящей плановое сервисное обслуживание и контролером от службы эксплуатации Комплекса ОС.

Отсутствие журнала планового сервисного обслуживания Комплекса ОС, и/или отсутствие заполнения журнала планового сервисного обслуживания Комплекса ОС должным образом может быть основанием для отказа в гарантийных обязательствах от производителя оборудования Комплекса ОС.



13.3.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ДИАГНОСТИКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ УФ СТЕРИЛИЗАТОРОВ

13.3.2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

УФ стерилизатор — это бактерицидная установка для обеспечения обеззараживания очищенных сточных вод при помощи ультрафиолетового (УФ) излучения.

Внешний вид УФ стерилизатора см. Рисунок 33 настоящего Паспорта.

В бактерицидных установках применяются источники непрерывного ультрафиолетового излучения полного спектра, которые воздействует на водную среду в диапазоне длин волн 180–300 нм.

Падающий УФ фотон воздействует на бактерии на молекулярном уровне по двум направлениям. Первое, воздействуя на ДНК клеток, нарушает репродукционные свойства бактерий, делая их бесплодными, и второе, механическое разрушение углеродных связей, что влечет физическое разрушение клеток бактерий, что позволяет практически полностью уничтожить патогенные микроорганизмы и преобразует токсичные органические соединения в нетоксичные нейтральные химические соединения.

УФ стерилизатор оборудован:

- индивидуальным счетчиком времени наработки УФ ламп для контроля ресурса ламп;
- индикатором исправности ламп и светозвуковой индикацией неисправности оборудования — зеленый индикатор сигнализирует о штатной работе лампы, красный индикатор в совокупности со звуковым сигналом свидетельствует о неисправности лампы и/или блока питания;
- в камере обеззараживания установлен датчик измерения интенсивности УФ излучения, показания которого индицируются на шкале радиометра на корпусе стерилизатора (при наличии радиометра) и, безусловно, дублируются световой и звуковой сигнализацией при снижении минимально допустимой дозы УФ излучения;
- на корпусе УФ стерилизатора имеется сервисный кран для отбора проб и удаления воды из рабочей камеры стерилизатора.

Конструкция УФ стерилизатора позволяет обеспечивать механическую очистку кварцевой колбы ламп без демонтажа установки.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право замены оборудования на аналогичное без изменения либо с улучшением основных технических и эксплуатационных характеристик, без обязательного уведомления потребителя.

В Блоке УФ обеззараживания Alta BioClean имеется резерв УФ стерилизаторов, рассчитанный на полную производительность Блока, для обеспечения обслуживания и/или ремонта оборудования без остановки или снижения эффективности обеззараживания.

При каждом плановом сервисном обслуживании Блока (не реже одного раза в три месяца) следует проверить работоспособность УФ стерилизатора, уровень интенсивности УФ излучения, проконтролировать показания счетчика наработки УФ ламп, проверить на герметичность соединения трубопроводов и прочих соединений УФ стерилизатора, убрать загрязнения с корпуса и элементов УФ стерилизатора, при обнаружении неисправностей и/или не соответствий работы УФ стерилизатора установленному режиму работы неисправности и несоответствия устранить.

При каждом периодическом обслуживании Блока (не реже одного раза в три месяца) следует проводить удаление осадка с кварцевой колбы ламп и очистку камеры обеззараживания стерилизатора. Порядок действий для обеспечения удаления осадка с кварцевой колбы лампы и для очистки камеры обеззараживания стерилизатора см. Раздел 13.3.2.2. настоящего Паспорта.

Один раз в год, либо по истечении ресурса в соответствии с показаниями счетчика, либо по факту выхода из строя по иным причинам, необходимо заменить УФ лампы (ресурс ламп составляет 9000 часов). Порядок действий для замены УФ лампы см. Раздел 13.3.2.3. настоящего Паспорта.

ВНИМАНИЕ! В УФ стерилизаторе применяется газоразрядная лампа, излучающая в бактерицидном ультрафиолетовом диапазоне. Берегите зрение!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать УФ-лампу вне корпуса установки!

ВНИМАНИЕ! Любое обслуживание УФ стерилизаторов производится исключительно при выключенных лампах, перед производством работ следует убедиться в том, что с УФ стерилизатора снято питание!

Подробные технические характеристики, описание работы, порядок эксплуатации и обслуживания УФ стерилизаторов, а также гарантийные условия и обязательства см. оригинальный паспорт на УФ стерилизатор от производителя УФ стерилизатора.

13.3.2.2. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УДАЛЕНИЯ ОСАДКА С КВАРЦЕВОЙ КОЛБЫ ЛАМПЫ И ДЛЯ ОЧИСТКИ КАМЕРЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТЕРИЛИЗАТОРА

- выключить УФ стерилизатор — снять питание с УФ стерилизатора;
- перекрыть подачу воды на УФ стерилизатор — при помощи кранов перевести ток воды на обводную линию;
- отодвинуть защитные колпачки ламп;
- отсоединить лампы от 4-х контактных разъемов;
- извлечь лампы из посадочных мест;

ВНИМАНИЕ! Извлечение и установку УФ-ламп следует производить, используя чистые хлопчатобумажные перчатки, чтобы не оставлять следов на стеклянной поверхности, которые нарушают нормальную работу ламп;

- поставить под установку емкость для сбора воды;
- отвинтить гайки, извлечь прокладки с обеих сторон кварцевого чехла, при этом следить, чтобы чехол не выпал из камеры обеззараживания стерилизатора;

ВНИМАНИЕ! Кварцевый чехол ламп очень хрупкий, проявлять особую осторожность при работе с кварцевым чехлом ламп.

- извлечь кварцевые чехлы из корпуса стерилизатора;
- очистить внешнюю поверхность кварцевого чехла, используя пищевые моющие средства (питьевая сода, средства для мытья посуды, в случае трудноудаляемых загрязнений — пищевой уксус);
- ополоснуть кварцевый чехол чистой водой, и дать ему высохнуть;
- удалить загрязнения, находящиеся на стенках камеры обеззараживания стерилизатора. При этом можно использовать пищевые моющие средства, струю воды, различные щетки;
- ополоснуть камеру обеззараживания чистой водой;
- установить кварцевые чехлы в корпус камеры обеззараживания стерилизатора так, чтобы края чехлов находились на равных расстояниях от торцов корпуса;
- установить прокладки с обеих сторон кварцевого чехла;
- установить и затянуть гайку;

ВНИМАНИЕ! При затягивании гайки не использовать инструмент, достаточно усилия руки!



- установить УФ-лампы в кварцевые чехлы;
- подсоединить 4-х контактные разъемы к лампам;
- установить защитные колпачки на гайки;
- перевести подачу воды в рабочий режим через УФ стерилизатор;
- убедиться в отсутствии протечек в местах соединений, при наличии протечек, протечки устранить;
- подать электропитание на УФ стерилизатор;

ВНИМАНИЕ! Охлаждение кварцевых колб стерилизатора осуществляется обеззараживаемой сточной водой, проходящей через стерилизатор, без воды стерилизатор **НЕ ВКЛЮЧАТЬ!**

13.3.2.3. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ЗАМЕНЫ УФ ЛАМПЫ

- выключить УФ стерилизатор — снять питание с УФ стерилизатора;
- отодвинуть защитный колпачок лампы;
- отсоединить лампы от 4-х контактного разъема;
- извлечь лампы из камеры;

ВНИМАНИЕ! Извлечение и установку УФ-ламп следует производить, используя чистые хлопчатобумажные перчатки, чтобы не оставлять следов на стеклянной поверхности, которые нарушают нормальную работу ламп.

ВНИМАНИЕ! УФ лампы размещаются в кварцевом чехле, кварцевый чехол ламп очень хрупкий, проявлять особую осторожность при работе с кварцевым чехлом ламп.

- установить новые лампы в камеру;
- подсоединить лампы к 4-х контактным разъемам;
- установить защитные колпачки на гайки;
- подать питание на УФ стерилизатор;
- зафиксировать включение зеленого индикатора.

13.3.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ НАПОРНЫХ ФИЛЬТРОВ БЛОКА

13.3.3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В составе Блока УФ обеззараживания Alta BioClean имеют место напорные фильтры механической и сорбционной доочистки, они обеспечивают финишную фильтрацию сточных вод после биологической очистки и подготовку сточной воды для обеззараживания на УФ стерилизаторе.

Песчаный фильтр механической очистки обеспечивает механическую очистку от мелких нерастворенных частиц, угольный фильтр сорбционной очистки имеет адсорбирующее свойство, которое дает дополнительную защиту от возможных проскоков органических веществ после Станции, что в значительной степени повышает эффективность и стабильность очистки сточных вод на Комплексе ОС. При этом предварительная очистка на песчаных механических фильтрах позволяет продлить срок службы угольных сорбционных фильтров, поскольку механическая емкость последних существенно меньше сорбционной.

Напорные фильтры Блока оборудованы манометрами для визуального контроля за давлением в системе фильтрации и датчиками давления для формирования сигналов о давлении в системе фильтрации Блока для обеспечения автоматизации и защиты оборудования Блока, рабочий диапазон давления 15–30 psi (0,1–0,14 МПа). При превышении указанного давления следует провести обслуживание системы фильтрации (обратную промывку или замену фильтрующей загрузки).

При каждом сервисном обслуживании (не реже одного раза в три месяца) необходимо проводить обратную промывку напорных фильтров, порядок действий для обеспечения обратной промывки напорных фильтров см. Раздел 13.3.3.2.2. настоящего Паспорта «Шестипозиционный клапан, описание режимов работы фильтра» настоящего Паспорта. Обратная промывка напорных фильтров может потребоваться чаще указанной периодичности что не является неисправностью оборудования, а спецификой работы Комплекса ОС на конкретном объекте, обратную промывку напорных фильтров необходимо проводить незамедлительно по факту превышения давления в системе фильтрации, если давление в системе после проведения двух — трех циклов обратной промывки не выравнивается в рабочий диапазон, необходимо провести замену фильтрационного материала. При этом если возникает потребность обеспечивать обратную промывку чаще одного раза в неделю необходимо провести комплексный анализ работы и эксплуатации Комплекса ОС, анализ качества и расхода сточных вод на входе в Комплекс ОС, качество, своевременность и объем сервисного обслуживания Комплекса ОС.

Расчетный ресурс фильтрационной загрузки напорного фильтра механической очистки составляет три года, по истечении ресурса фильтрационная загрузка напорного фильтра механической очистки требует замены. Порядок действий для замены фильтрационной загрузки напорного фильтра см. Раздел 13.3.3.2.3. настоящего Паспорта. Замена фильтрационной загрузки напорного фильтра механической очистки может потребоваться чаще указанной периодичности, что не является неисправностью оборудования, а спецификой работы Комплекса ОС на конкретном объекте. В порядке эксплуатации и обслуживания Блока, с установленной периодичностью проводить обратную промывку напорных фильтров, показание к проведению обратной промывки фильтров является превышение давления в системе фильтрации и/или превышение показателей по очистке сточных вод, если после проведения двух — трех циклов обратной промывки давление в системе фильтрации не выравнивается в рабочий диапазон, и/или при отборе проб для анализа фиксируется превышение показателей от заявленных, необходимо провести замену фильтрационного материала. При этом, если возникает потребность обеспечивать замену фильтрационной загрузки напорного фильтра механической очистки чаще одного раза в год необходимо провести комплексный анализ работы и эксплуатации Комплекса ОС, анализ качества и расхода сточных вод на входе в Комплекс ОС, качество, своевременность и объем сервисного обслуживания Комплекса ОС.

Расчетный ресурс фильтрационной загрузки напорного фильтра сорбционной очистки составляет один год, по истечении ресурса фильтрационная загрузка напорного фильтра сорбционной очистки требует замены. Порядок действий для замены фильтрационной загрузки напорного фильтра см. раздел 13.3.3.2.3. настоящего Паспорта. Замена фильтрационной загрузки напорного фильтра сорбционной очистки может потребоваться чаще указанной периодичности, что не является неисправностью оборудования, а спецификой работы Комплекса ОС на конкретном объекте. В порядке эксплуатации и обслуживания Блока, с установленной периодичностью проводить обратную промывку напорных фильтров, показание к проведению обратной промывки фильтров является превышение давления в системе фильтрации и/или превышение показателей по очистке сточных вод, если после проведения двух — трех циклов обратной промывки давление в системе фильтрации не выравнивается в рабочий диапазон, и/или при отборе проб для анализа фиксируется превышение показателей от заявленных, необходимо провести замену фильтрационного материала. При этом, если возникает потребность обеспечивать



замену фильтрационной загрузки напорного фильтра сорбционной очистки чаще одного раза в шесть месяцев необходимо провести комплексный анализ работы и эксплуатации Комплекса ОС, анализ качества и расхода сточных вод на входе в Комплекс ОС, качество, своевременность и объем сервисного обслуживания Комплекса ОС.

При каждом сервисном обслуживании (не реже одного раза в три месяца) проверить на герметичность присоединения трубопроводов к фильтру и соединения шестипозиционного вентиля, при обнаружении протечек устранить неисправности путем протяжки соединений и/или замены элементов уплотнения или затяжки.

При каждом сервисном обслуживании (не реже одного раза в три месяца) удалить загрязнения с элементов фильтра.

13.3.3.2. УСТРОЙСТВО НАПОРНОГО ФИЛЬТРА

В состав фильтра входят: рабочий резервуар (бочка фильтра), который заполняется фильтрующей загрузкой, шестипозиционный вентиль переключатель режимов работы, входной и выходной патрубки и выпускной патрубков для отвода промывных вод.

Устройство напорного фильтра в разрезе с указанием на основные элементы см. Рисунок 34 текущего Раздела настоящего Паспорта.

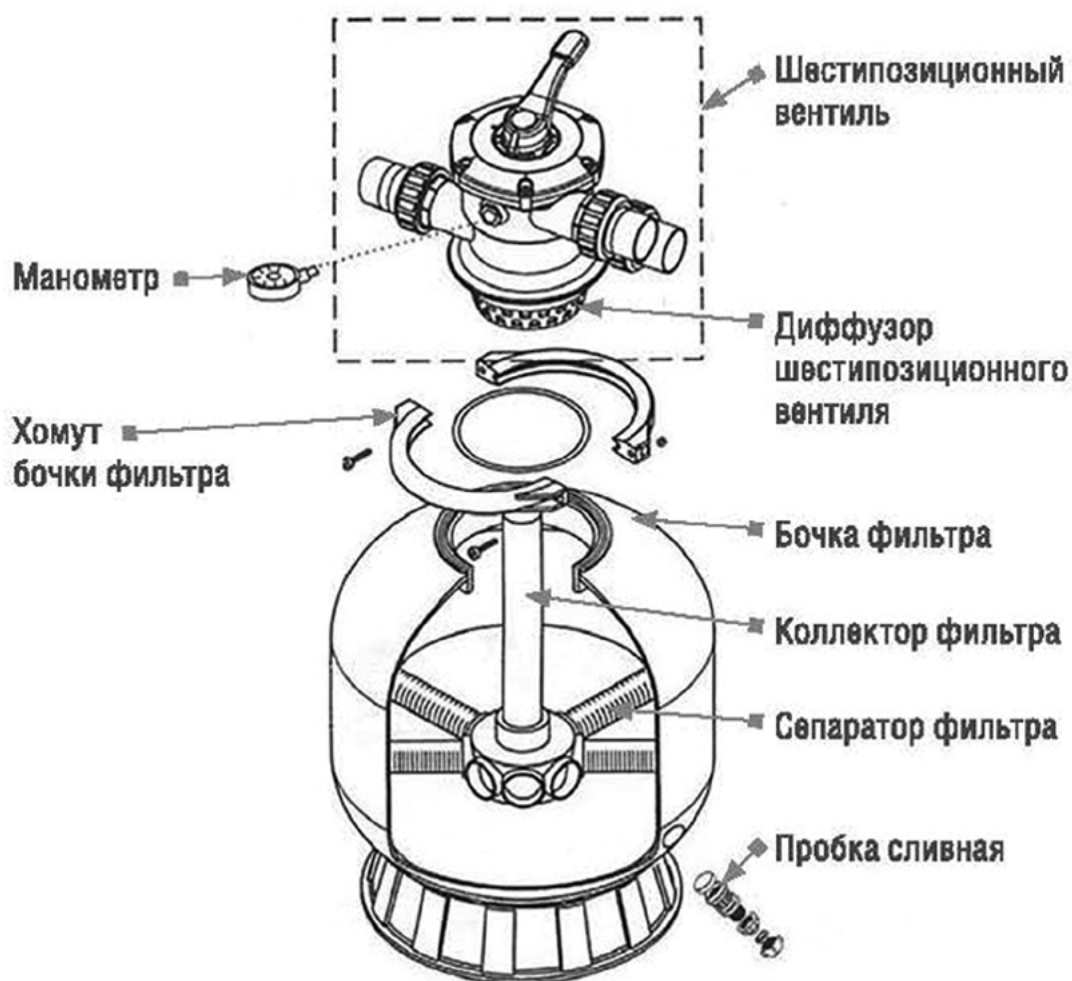


Рисунок 34. Устройство напорного фильтра.

13.3.3.2.1. БОЧКА ФИЛЬТРА

Бочка фильтра представляет собой резервуар, в нижней части которого расположены дренажные устройства (сепараторы) для отвода отфильтрованной воды. Поверх сепараторов насыпают фильтрующий материал. В процессе фильтрования фильтр постоянно заполнен водой, выше поверхности фильтрующего материала.

Устройство напорного фильтра в разрезе с указанием на основные элементы см. Рисунок 34 настоящего Паспорта.

В режиме фильтрации вода подается сверху фильтрующего материала и отводится снизу через дренажное устройство (сепараторы). При фильтровании происходит загрязнение фильтрующего материала, требующее его очистки.

13.3.3.2.2. ШЕСТИПОЗИЦИОННЫЙ ВЕНТИЛЬ, ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ФИЛЬТРА

Шестипозиционный вентиль предназначен для изменения режима работы фильтра:

Положение 1 (FILTER) — режим фильтрации;

Положение 2 (BACKWASH) — режим промывки фильтрующего материала;

Положение 3 (RINSE) — режим уплотнения фильтрующего материала;

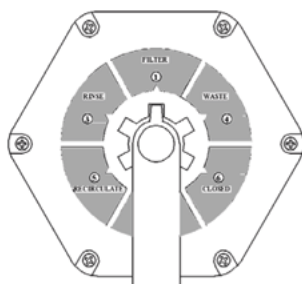
Положение 4 (WASTE) — режим опорожнения;

Положение 5 (RECIRCULATE) — режим рециркуляции;

Положение 6 (CLOSED) — вентиль закрыт;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Изменять режим работы фильтра при включенном насосе.

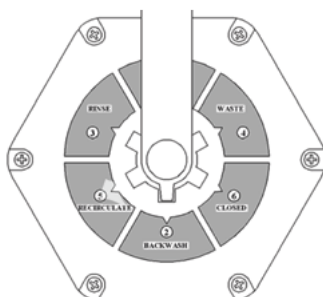
13.3.3.2.2.1. РЕЖИМ ФИЛЬТРАЦИИ (1) FILTER



Режим (1) FILTER фильтрации, основной рабочий режим фильтра. В режиме фильтрации вода подается сверху фильтрующего материала и отводится снизу через дренажное устройство (сепараторы) на отводящий патрубок и далее на УФ стерилизатор для обеззараживания.

ВНИМАНИЕ! Переключение режима работы фильтра допускается производить после полной остановки движения воды в подводящих трубопроводах.

13.3.3.2.2.2. РЕЖИМ ПРОМЫВКИ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА (2) BACKWASH



В режиме (2) BACKWASH промывки фильтра вода подается в фильтр, далее проходит обратным потоком через фильтр (снизу-вверх) и сбрасывается на точку в соответствии с проектом. При достижении показаний манометра красной зоны, при выключенных насосах переведите шестипозиционный вентиль в положение (2) BACKWASH и включите насос в ручном режиме.

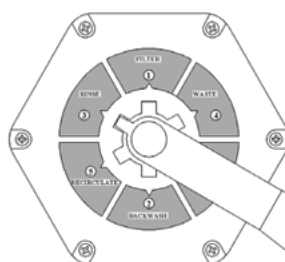


Промывку фильтра производить в течение 3–5 минут, если фильтр оборудован специальным прозрачным ревизионным колпачком, на шестипозиционном вентиле, есть возможность визуально контролировать процесс промывки, по окончании промывки вода в колпачке должна быть прозрачная.

После проведения промывки фильтра, а также при первом заполнении и запуске фильтра в работу необходимо проводить уплотнение фильтрующего материала описание режима см. раздел 10.5.3.2.2.3. настоящего Паспорта.

ВНИМАНИЕ! Переключение режима работы фильтра допускается производить после полной остановки движения воды в подводящих трубопроводах.

13.3.3.2.2.3. РЕЖИМ УПЛОТНЕНИЯ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА (3) RINSE



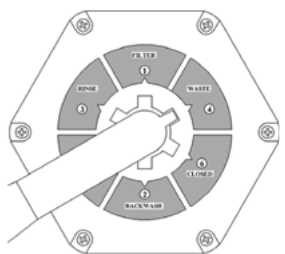
После промывки фильтра необходимо производить уплотнение фильтрующего материала, в режиме (3) RINSE уплотнения вода подается насосом на фильтр, далее проходит прямым потоком через фильтр (сверху вниз) и сбрасывается на точку в соответствии с проектом. Время уплотнения фильтрующей загрузки 1–2 минуты.

Уплотнение фильтрующего материала необходимо проводить при запуске ОС, перед первым использованием блока УФ обеззараживания, а также после замены фильтрующего материала.

Если после промывки и уплотнения фильтрующей загрузки давление в фильтре не понизилось, либо понизилось на не продолжительное время, а также, если визуально вода в ревизионном колпачке осталась неизменна, фильтрующую загрузку фильтра следует заменить.

ВНИМАНИЕ! Переключение режима работы фильтра допускается производить после полной остановки движения воды в подводящих трубопроводах.

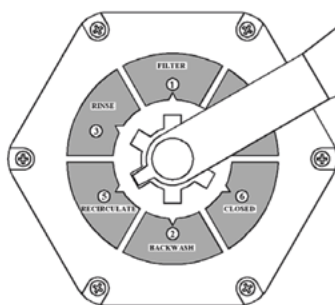
13.3.3.2.2.4. РЕЖИМ ОПОРОЖНЕНИЯ (4) WASTE



В режиме (4) WASTE опорожнения вода, минуя фильтр, сбрасывается на точку в соответствии с проектом. Режим может быть использован, при обслуживании УФ стерилизатора, либо напорного трубопровода после фильтра, при невозможности отключения ОС, режим может использоваться непродолжительное время, в связи с риском подтопления ОС.

ВНИМАНИЕ! Переключение режима работы фильтра допускается производить после полной остановки движения воды в подводящих трубопроводах.

13.3.3.2.2.5. РЕЖИМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ (5) RECIRCULATE

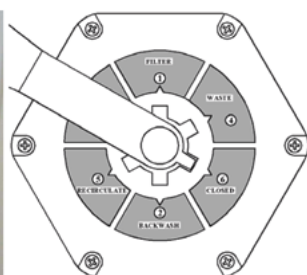


В режиме (5) RECIRCULATE рециркуляции вода, минуя фильтр, подается на выходной патрубок фильтра и далее в сторону УФ стерилизатора и на выход из ОС.

Режим можно использовать на период запуска ОС, чтобы увеличить ресурс фильтрующей загрузки, а также необходимо использовать в случае повышения давления в фильтре в условиях невозможности оперативной замены фильтрующей загрузки.

ВНИМАНИЕ! Переключение режима работы фильтра допускается производить после полной остановки движения воды в подводящих трубопроводах.

13.3.3.2.2.6. РЕЖИМ ВЕНТИЛЬ ЗАКРЫТ (6) CLOSED



В режиме (6) CLOSED вентиль закрыт шестипозиционный вентиль закрыт. Движение жидкости через фильтр не осуществляется. Режим предназначен для обслуживания фильтра.

ВНИМАНИЕ! Переключение режима работы фильтра допускается производить после полной остановки движения воды в подводящих трубопроводах.

13.3.3.2.3. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ЗАМЕНЫ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА

ВНИМАНИЕ! Все работы по осмотру, подключению и обслуживанию фильтра осуществляются только при отключенном питающем напряжении насосов.

Замену фильтрующего материала проводить в следующем порядке:

- отключить насосы фильтра от системы электроснабжения;
- установить ручку переключения режимов шестипозиционного вентиля в положение (6) CLOSED;
- закрыть вентили на подводящих и отводящих трубопроводах к системе фильтрации;
- отсоединить от фильтра подводящий и отводящие трубопроводы;
- снять хомут бочки фильтра;
- демонтировать шестипозиционный вентиль;
- отвернуть сливную пробку и слить воду из фильтра;
- удалить из фильтра отработанный фильтрующий материал;



- проверить установку коллектора в штатном положении;
- проверить длину коллектора, вентиль должен надеваться на коллектор до штатного положения;
- произвести защитные мероприятия по предотвращению попадания фильтрующего материала в коллектор;
- проверить целостность сепараторов;
- в случае необходимости закрутить сепараторы до штатного положения;
- убедиться в наличии, и проверить затяжку сливной пробки в бочке фильтра, в случае необходимости закрутить сливную пробку до штатного положения;
- произвести засыпку бочки фильтра фильтрующим материалом;
- при засыпке бочки фильтра фильтрующим материалом, исключить возможность попадания фильтрующего материала в диффузор. В случае попадания фильтрующего материала в диффузор необходимо провести полную очистку диффузора;
- после засыпки фильтра фланцевое соединение фильтра необходимо очистить от загрязнений;
- на шестипозиционный вентиль надеть уплотнительную прокладку;
- установить шестипозиционный вентиль на бочку фильтра в штатное положение;
- при помощи хомута (предварительно обработав его рабочие поверхности смазочным материалом, не разрушающим ПВХ и резину) и болтов с гайками затянуть фланцевое соединение;
- присоединить к фильтру подводящий и отводящие трубопроводы;
- открыть вентили на подводящих и отводящих трубопроводах к системе фильтрации;
- включить питание насосов подачи воды;
- провести уплотнение фильтрующего материала;
- включить режим фильтрации (1) FILTER на шестипозиционном вентиле;
- проверить все соединения фильтра подводящего и отводящих трубопроводов на предмет протечки. При обнаружении протечек необходимо принять меры к устранению протечек.

Подробнее Автоматизация, защита и настройки фильтрационного оборудования Блока см. Разделы 9. «Автоматизация Блока»; 9.2. «Принцип автоматизации Блока»; 9.3. «Рабочие настройки оборудования Блока», 9.4.2. «Фильтрующее оборудование Блока».

Подробные технические характеристики, описание работы, порядок эксплуатации и обслуживания напорных фильтров, а также гарантийные условия и обязательства см. оригинальный паспорт на напорный фильтр от производителя напорного фильтра.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право замены оборудования на аналогичное без изменения основных технических и эксплуатационных характеристик, без обязательного уведомления потребителя.

13.3.4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ДИАГНОСТИКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧЕГО НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ БЛОКА

В системе напорной фильтрации Блока для подачи воды на напорные фильтры используются консольные центробежные насосы. В системе используются два насоса по принципу основной/резервный. Центробежный насос представляет собой динамический лопастной агрегат, в котором перенос рабочего тела происходит непрерывным потоком за счет центробежных сил, возникающих при вращении рабочего колеса. Жидкость перемещается по подвижным лопастям от центра к периферии, т. е. перпендикулярно оси вращения. В большинстве случаев насосный агрегат состоит из 2 частей: гидравлической (насос) и приводного двигателя. Внешний вид консольного центробежного насоса см. Рисунок 31 настоящего Паспорта. На всасе насосов устанавливается обратный клапан и сервисный кран, на выходе насоса устанавливается сервисный кран, для возможности демонтажа насоса.

При обеспечении каждого сервисного обслуживания (не реже одного раза в три месяца) убрать загрязнения с корпуса и элементов насосов, проверить работоспособность насосов в ручном и автоматическом режимах. При выявлении неисправности неисправность устранить.

Управление насосами осуществляется посредством сигналов получаемых системой автоматизации от датчиков уровня, установленных в рабочей емкости насосов, при каждом сервисном обслуживании (не реже одного раза в три месяца) проверить работоспособность датчиков уровня, их настройку и калибровку, в случае использования поплавковых датчиков убедиться в обеспечении беспрепятственного рабочего хода датчиков, при установлении неисправности датчиков и/или обстоятельств затрудняющих свободный ход датчиков уровня, неисправности устранить.

Подробнее Автоматизация и настройки работы насосного оборудования Блока см. Раздел 12 настоящего Паспорта.

Подробные характеристики, принцип работы, эксплуатации и обслуживания насосов, а также сроки и условия гарантийного обслуживания см. оригинальный паспорт и прочую сопроводительную документацию от производителя насосов.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право замены оборудования на аналогичное без изменения либо с улучшением основных технических и эксплуатационных характеристик, без обязательного уведомления потребителя.

13.3.5. ПРИБОР УЧЕТА ОБРАБОТАННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

В качестве прибора учета сточных вод в Блоке установлен поверенный ультразвуковой расходомер АКРОН 01 с накладными датчиками. Внешний вид расходомера см. Рисунок 35 текущего Раздела настоящего Паспорта.

Расходомер АКРОН 01 позволяет контролировать расход сточных вод как моментальный, так и за заданный промежуток времени, в Блоке реализована возможность получения данных расходомера удаленно по средствам системы удаленного мониторинга и управления комплексом очистных сооружений.

Подробнее характеристики прибора, принцип работы, условия и правила эксплуатации и обслуживания, а также гарантийные условия и обязательства см. оригинальный Паспорт (руководство по эксплуатации) от производителя оборудования.



Рисунок 35. Внешний вид расходомера Акрон-01 с накладными датчиками.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право замены оборудования на аналогичное без изменения либо с улучшением основных технических и эксплуатационных характеристик, без обязательного уведомления потребителя.

13.3.6. ДИАГНОСТИКА ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ КОМПЛЕКСА ОС, ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЩИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

При обеспечении каждого планового сервисного обслуживания Блока необходимо провести ряд работ, направленных на проверку работоспособности всех вспомогательных систем Блока, а также на проверку общего состояния Блока:

- крышка на колодце чистой воды должна плотно закрываться и фиксироваться замками;
- вентиляционный дефлектор на крышке не должен иметь следов механических повреждений;
- трубопроводы не деформированы, герметичны без следов повреждения;
- внешнее и внутреннее освещение исправно;
- ограждение цело́стно;
- исправна и функциональна система учета сточных вод;
- исправна и функциональна система вентиляции;
- исправна и функциональна система отопления;
- исправна и функциональна система обогрева трубопроводов;
- исправна и функциональна система противопожарной сигнализации;
- цело́стны и работоспособны дверные петли и замки контейнера Блока;
- обеспечено наличие огнетушителей с актуальным сроком годности;
- внешний вид контейнера Блока и цело́стность лакокрасочного покрытия соответствует установленным требованиям;
- внутреннее состояние контейнера Блока соответствует установленным требованиям, в частности поддерживается общий порядок, отсутствуют посторонние предметы и захламления.

При обнаружении любых неисправностей и/или несоответствий нормально установленным характеристикам, правилам и требованиям принять меры к устранению неисправностей и приведению Блока в полное соответствие установленным правилам эксплуатации.

14. ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ БЛОКА

14.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! К эксплуатации, обслуживанию и ремонту оборудования Блока допускается квалифицированный персонал, имеющий аккредитацию от производителя на проведение данных работ, неисправности оборудования Блока, возникшие по причине неквалифицированных действий при обеспечении эксплуатации, обслуживания или ремонта не могут быть устранены за счет производителя в рамках гарантийных обязательств.

При возникновении неисправности оборудования Блока и/или при фиксировании нештатной работы оборудования Блока следует обратиться за техподдержкой в сервисную службу производителя оборудования. Для оптимизации техподдержки, перед обращением рекомендуется диагностировать и/или исключить неисправности описанные в настоящем разделе Паспорта, а также ознакомиться с оригинальными паспортами на технологическое оборудование разделы сервиса.

14.2. НЕИСПРАВНОСТИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Неисправности	Возможные причины	Способы устранения
Насос работает, но не перекачивает воду.	Засорился напорный фильтр механической и/или сорбционной очистки.	Произвести регенерацию фильтрующего материала посредством обратной промывки фильтра или заменить фильтрующий материал. Порядок обеспечения обратной промывки фильтра см. раздел 10.4.3.2.2. настоящего Паспорта «Шестипозиционный вентиль, описание режимов работы фильтра.». Порядок действий для замены фильтрующего материала см. раздел 10.4.3.2.3. настоящего Паспорта.
	Обратный клапан заблокирован в закрытом или открытом положении.	Отремонтировать или заменить клапан.
	Происходит утечка воды и/или подсос воздуха в трубопроводах.	Проверить и отремонтировать трубопроводы.
	Засорение, повреждение или промерзание трубопровода.	Проверить и устранить неисправность.
	Неисправность поплавкового выключателя.	Проверить и заменить неисправный выключатель.
Снизилась производительность перекачки.	Затруднен свободный ход поплавкового выключателя.	Обеспечить беспрепятственный ход выключателя.
	Напряжение в электросети не соответствует установленному.	Проверить и обеспечить соответствие напряжения, при необходимости установить стабилизатор напряжения.
	Неправильное подключение электропитания	Проверить и обеспечить верное подключение электропитания.
	Вентили на напорном или всасывающем трубопроводе частично закрыты и/или заблокированы.	Проверить, привести вентили в рабочее положение при необходимости отремонтировать или заменить вентили.
	Обратный клапан частично заблокирован в закрытом положении.	Отремонтировать или заменить клапан.
	Засорение, повреждение или промерзание трубопровода.	Проверить и устранить неисправность.
	Засорение, повреждение внутренних элементов насоса (рабочее колесо, подшипник и т. д.)	Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта оборудования.
	Засорился напорный фильтр механической и/или сорбционной очистки.	Произвести регенерацию фильтрующего материала посредством обратной промывки фильтра или заменить фильтрующий материал. Порядок обеспечения обратной промывки фильтра см. раздел 10.4.3.2.2. настоящего Паспорта «Шестипозиционный вентиль, описание режимов работы фильтра.». Порядок действий для замены фильтрующего материала см. раздел 10.4.3.2.3. настоящего Паспорта.



Насос не запускается или внезапно остановился в ходе работы	Прерывание подачи питания или параметры электросети не соответствует установленному.	Проверить наличие электропитания и надежность соединений, обеспечить соответствие параметров электросети установленному, при необходимости установить стабилизатор напряжения
	Повреждены двигатель или питающий кабель.	Проверить двигатель и кабель с помощью измерения сопротивления обмоток электродвигателя насоса и/или питающего кабеля. Отремонтировать или заменить насос.
	Насос засорился инородными предметами.	Освободить насос от инородных предметов.
	Неисправность поплавкового выключателя.	Проверить и заменить неисправный выключатель.
Активация аварийного режима работы насосов, Превышение уровня стока в камере чистой воды Блока, сток проходит по аварийным переливам.	Затруднен свободный ход поплавкового выключателя.	Обеспечить беспрепятственный ход выключателя.
	Неисправность насоса или насосов.	см. Неисправности насосного оборудования.
	Перерасход стока или превышение залпового сброса.	Определить и устранить причины перерасхода либо обеспечить модернизацию (расширение) Блока в соответствии с реальной производительностью и интенсивностью стока.
	Насос работает, но не перекачивает.	См. соответствующий пункт текущего раздела.
	Снизилась производительность перекачки.	См. соответствующий пункт текущего раздела.
	Засорился напорный фильтр механической и/или сорбционной очистки.	Произвести регенерацию фильтрующего материала посредством обратной промывки фильтра или заменить фильтрующий материал. Порядок обеспечения обратной промывки фильтра см. раздел 10.4.3.2.2. настоящего Паспорта «Шестипозиционный вентиль, описание режимов работы фильтра.». Порядок действий для замены фильтрующего материала см. раздел 10.4.3.2.3. настоящего Паспорта.

14.3. НЕИСПРАВНОСТИ УФ СТЕРИЛИЗАТОРА

Неисправности	Возможные причины	Способы устранения
Качество обеззараживания не соответствует установленным требованиям	Снизилась интенсивность излучения УФ-лампы из-за загрязнения кварцевого чехла и/или камеры обеззараживания.	Провести очистку кварцевого чехла и камеры обеззараживания стерилизатора. Порядок действий для обеспечения удаления осадка с кварцевой колбы лампы и для очистки камеры обеззараживания стерилизатора см. раздел 10.4.2.2. настоящего Паспорта.
	Выработан ресурс лампы.	Заменить лампу (лампы). Порядок действий для замены УФ лампы см. раздел 10.4.2.3. настоящего Паспорта.
	УФ стерилизатор выключен.	Включить УФ стерилизатор.
	Неисправность УФ стерилизатора.	Отремонтировать или заменить УФ стерилизатор.

Стерилизатор работает, красный индикатор горит мигающим светом и подается звуковой сигнал	Неисправность лампы и/или блока питания	Заменить лампу, отремонтировать или заменить блок питания.
Стерилизатор не работает, индикаторы не светятся.	Отсутствует питание Стерилизатора, поврежден подводящий кабель.	Устранить неисправность.
	Неисправность УФ стерилизатора.	Отремонтировать или заменить УФ стерилизатор.

14.4. НЕИСПРАВНОСТИ РАСХОДОМЕРА

Неисправности	Возможные причины	Способы устранения
Расходомер фиксирует не корректные данные.	Не верная установка накладных датчиков.	Установить накладные датчики в соответствии с рекомендациями производителя см. паспорт изделия.
	Не верные настройки расходомера.	Произвести настройку расходомера в соответствии с рекомендациями производителя см. паспорт изделия.

15. СИСТЕМА УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

15.1. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



[Руководство пользователя
и ПО TeslaSCADA2](#)



[Встроенное ПО для
модема iRZ ATM21.A](#)



[Драйвер для работы
с модемом](#)



[Руководство пользователя
и ПО ATM Control SE для
настройки модема](#)



[Руководство пользователя
GSM/GPRS-модем
iRZ ATM21.A](#)



15.2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Система удаленного мониторинга и управления (далее СУМИК) Комплекса ОС представляет собой совокупность программных и аппаратных средств. Доступ к СУМИК возможен с любого устройства, на котором присутствует канал подключения к интернету (смартфон, планшетный ПК, ноутбук, нетбук, ПК и т. д.) (далее Устройство).

Программными средствами являются:

1. Программное обеспечение TeslaSCADA2, установленное на Устройство;
2. Программное обеспечение Сервера;
3. Конфигурационные программы для модема;
4. Конфигурационные программы для Оборудования;
5. Проект, разработанный в среде TeslaSCADA2.

Аппаратными средствами являются:

1. Модем, установленный в оборудовании;
2. Программируемые реле/контроллеры, установленные в Оборудовании;
3. Сервер для получения, обработки и выдачи информации в SCADA-систему;
4. Устройство, на котором производится открытие проекта диспетчеризации.

15.3. КОМПЛЕКТНОСТЬ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ

В базовой комплектации Комплекса ОС (без установки дополнительных шкафов управления телеметрией) СУМИК реализована в Станции, а также в Комплексах ОС, в которые входит Станция.

Отдельно расположенные единицы Оборудования, например, канализационные насосные станции, в заводской комплектации СУМИК не оборудуются. Для оборудования СУМИК отдельно расположенных единиц Оборудования потребуется установка дополнительного шкафа управления телеметрией.

Для обеспечения связи СУМИК со Станцией или иными единицами оборудования Комплекса ОС, необходима комплектация Станции (Комплекса ОС) SIM-картами в количестве одной или двух шт. (основная и резервная); оператор услуги связи должен обеспечивать устойчивую и качественную связь на территории установки Комплекса ОС (модем обеспечивает связь по каналу GPRS-соединения).

В комплект поставки СУМИК входит:

1. Лицензионный ключ для активации программного обеспечения TeslaSCADA2 на одно устройство;
2. Пользовательский проект TeslaSCADA2 на конкретное оборудование;
3. Конфигурационный файл для модема.

ВНИМАНИЕ! Производитель предоставляет бесплатный доступ к системе СУМИК после приобретения и установки Оборудования на срок 12 месяцев с момента запуска оборудования. Для дальнейшей эксплуатации системы СУМИК требуется продлевать лицензионный ключ!

ВНИМАНИЕ! SIM карты в комплект поставки оборудования не входят, предоставляются Заказчиком. Оплата услуг связи в обязательства Производителя оборудования не входит.

15.4. ПРИНЦИП РАБОТЫ СУМИК

На Рисунке 36 текущего Раздела настоящего Паспорта приведена структурная схема работы СУМИК. Система позволяет производить не только мониторинг и контроль Комплекса ОС, но также архивацию полученной информации о работе Комплекса ОС.

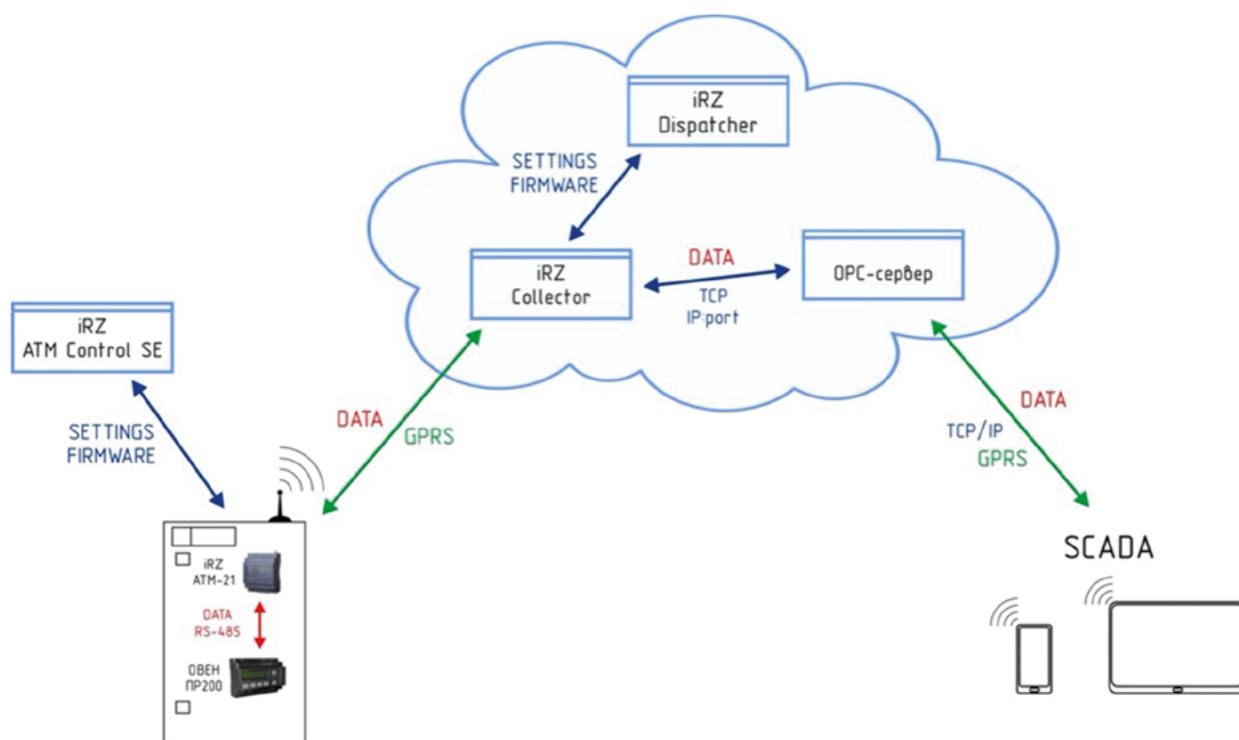


Рисунок 36. Структурная схема работы СУМИК

Работа СУМИК осуществляется следующим образом.

ОПС-сервер получает данные о работе Комплекса ОС через GPRS канал модема при помощи специализированного программного обеспечения. Для работы канала сервер-модем, сервер и модем необходимо предварительно настроить настройка модема см. Раздел 15.5.1. настоящего Паспорта. Запущенный проект SCADA- системы с выполненной активацией лицензионного ключа обращается по интернет-каналу к серверу и получает данные. Запись настроек и управление Комплексом ОС производится в обратном порядке: SCADA-сервер-Комплекс ОС.

15.5. НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ

15.5.1. ПРОШИВКА И НАСТРОЙКА МОДЕМА

Настройка модема осуществляется один раз в начале эксплуатации (при штатной работе). Для настройки модема потребуются:

1. Персональный компьютер;
2. Модем iRZ ATM21.A;
3. Кабель программирования micro USB male — USB male;
4. Предустановленное ПО ATM Control SE;
5. Предустановленный драйвер для модема iRZ ATM21.A;
6. Встроенное ПО для модема последней версии;
7. Конфигурационный файл для модема;
8. Тонкая шлицевая отвертка;
9. Приспособление для извлечения слота SIM-карты (тонкий металлический штырь, канцелярская скрепка или др.).

Для настройки модема необходимо выполнить следующие действия:

1. Отсоединить от модема кабель антенны и клеммник питания. Демонтировать модем с din-рейки;
2. Установить SIM-карту в модем в слот № 1;
3. Подключить ПК к модему при помощи кабеля;
4. Открыть программу ATM Control SE и дождаться определения модема;
5. Обновить прошивку модема, выбрать в открывшемся окне нужный файл прошивки. Дождаться окончания операции, визуализация процесса прошивки на экране ПК см. Рисунок 37 текущего Раздела настоящего Паспорта.

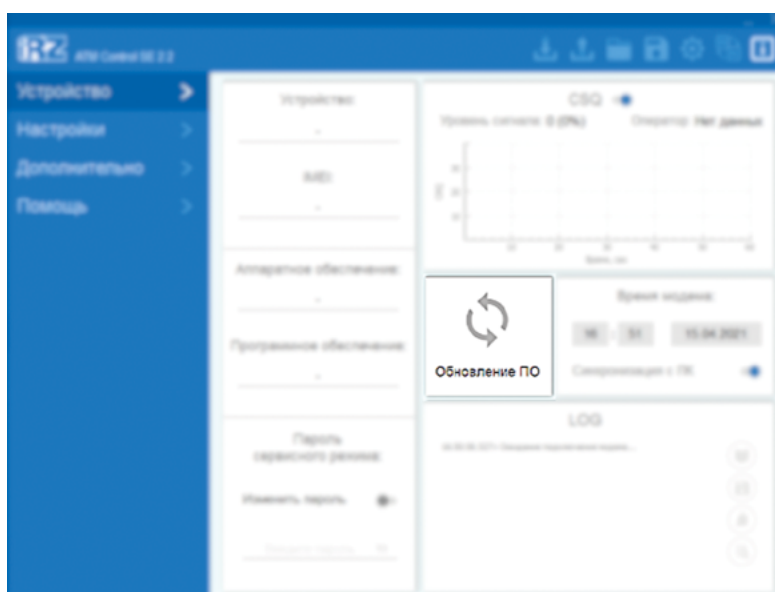


Рисунок 37. Обновление прошивки модема.

6. Открыть файл конфигурации модема см. Рисунок 38 текущего Раздела настоящего Паспорта. Выбрать в открывшемся окне файл настроек (поставляется производителем Комплекса ОС), дождаться загрузки файла.



Рисунок 38. Открытие файла конфигурации модема

7. После успешного (без ошибок) открытия файла пройти в подраздел SIM и выбрать профиль оператора связи на рабочем слоте SIM-карты.

8. Перейти в раздел «Настройки» -> «Тел. номера» и ввести номера телефонов см. Рисунок 39 текущего Раздела настоящего Паспорта, куда будут приходить информационные SMS-сообщения:

- Питание: АВАРИЯ
- Питание: ОК
- Необходимо внимание

The screenshot shows the 'ATM Control SE 2.2' application window. The left sidebar contains the following menu items: Устройство, Настройки (selected), SIM, Соединения, Контроль связи, Протоколы, CSD, Интерфейсы, GPIO, События, Ждущий режим, SMS, Тел. номера (highlighted), WDT, Дополнительно, and Помощь. The main area displays a table for entering phone numbers.

Тел. номер	Группы номеров														Заметка
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
+79162580664	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	АСУТП Альфа Групп
+99999999999	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку
Введите номер															Введите заметку

Рисунок 39. Ввод телефонных номеров

9. Сохранить файл настроек, как отдельный файл нажатием на пиктограмму дискеты см. Рисунок 40 текущего Раздела настоящего Паспорта.

This screenshot is identical to the one in Figure 39, showing the 'Тел. номера' settings screen. A red circle is drawn around the floppy disk icon in the top toolbar, which is used to save the configuration file.

Рисунок 40. Сохранение файла настроек

10. Записать файл настроек в модем см. Рисунок 41 текущего Раздела настоящего Паспорта.



Рисунок 41. Запись настроек в модем

11. Дождаться завершения процесса записи настроек, затем считать настройки из модема, нажатием соседней пиктограммы см. Рисунок 42 текущего Раздела настоящего Паспорта. Убедиться в том, что настройки записаны верно, после чего отключиться от модема, закрыв программу ATM Control SE и отсоединив кабель программирования.



Рисунок 42. Чтение настроек из модема

12. Установить модем на место. Присоединить шнур антенны и клеммник питания.

При установленной связи модема с сервером на рабочем слоте SIM-карты должна присутствовать индикация в виде включенного светодиода напротив соответствующего слота.

15.5.2. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПО TESLASCADA2

На Устройство необходимо установить последнюю версию TeslaSCADA2 Runtime. На официальном сайте поставщика программного обеспечения есть необходимые установочные файлы для любой операционной системы.

Для мобильных устройств на платформе iOS и Android есть мобильные приложения в App Store и Google Play соответственно. Для работы программы на ПК необходима последняя версия Java.

ВНИМАНИЕ! Java не всегда может найти путь к исполняемому файлу на системах под управлением OS Windows, в случае возникновения данной проблемы необходимо перенести папку с установленной программой, например, в «Program Files»

15.5.3. ЗАГРУЗКА И ЗАПУСК ПРОЕКТА

Логин для запуска проекта и активации лицензии: «Оператор», пароль отсутствует.

Проект поставляется в соответствии с Договором на электронном носителе и/или путем передачи файла электронной почтой. Файл проекта имеет расширение «.tsp2».

Для открытия проекта необходимо открыть программу TeslaSCADA2 Runtime, после чего загрузить в нее файл проекта в контекстном меню «Файл»-> «Открыть», выбрав файл проекта в открывшемся окне.

Для активации лицензии Устройство должно быть подключено к сети Интернет. Необходимо открыть контекстное меню «Настройки»-> «Активация». Выбрать логин «Оператор». В открывшемся окне в выпадающем меню выбрать тип лицензии «OPC UA» и ввести лицензионный ключ в поле «серийный номер», после чего нажать кнопку активации см. Рисунок 43 текущего Раздела настоящего Паспорта.

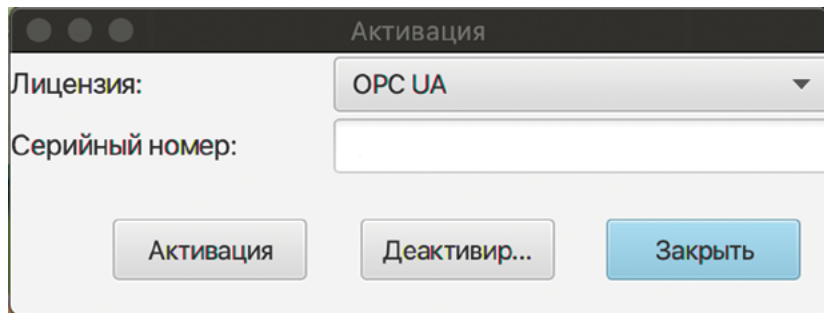


Рисунок 43. Активация лицензии SCADA

Поставляемый в комплекте оборудования лицензионный ключ обеспечивает работу с проектом на одном устройстве. При необходимости запустить проект на дополнительной платформе, необходимо деактивировать лицензию на основном устройстве и активировать на дополнительном. Для одновременной работы проекта на нескольких платформах необходимы дополнительные лицензионные ключи (дополнительные лицензионные ключи поставляются за дополнительную плату).

15.6. ИНТЕРФЕЙС И РАБОТА

15.6.1. ПРИВЕТСТВЕННЫЙ ЭКРАН

После запуска проекта откроется приветственный экран см. Рисунок 44 текущего Раздела настоящего Паспорта, для начала работы в программе необходимо запустить проект («Проект»-> «Запустить»), после чего нажать кнопку «старт». Структурно проект разделен на несколько разделов, каждый из которых визуализируется на пользовательских экранах.



Рисунок 44. Приветственный экран.

15.6.2. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

После установления связи с сервером, по нажатию на кнопку «СТАРТ» откроется «главный экран» проекта см. Рисунок 45 текущего Раздела настоящего Паспорта, на котором отображаются показания датчиков температуры, настройки для дозатора коагулянта, список событий и др., а также кнопки перехода к разделам проекта.

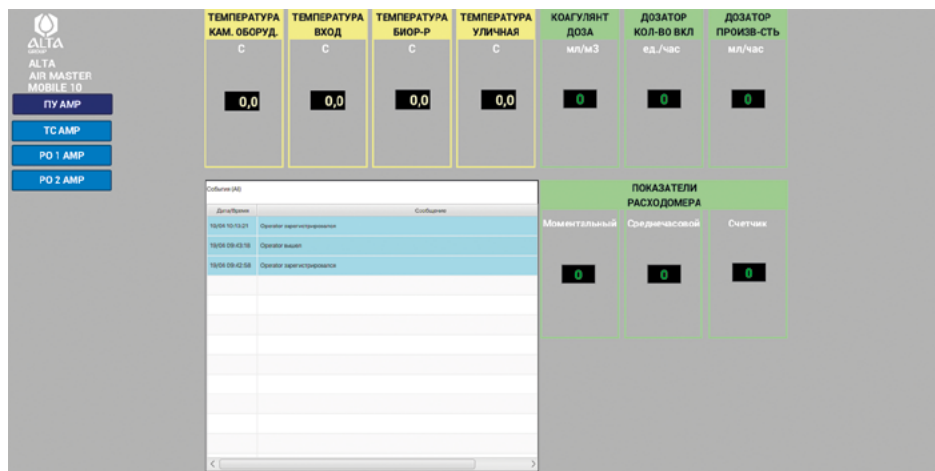


Рисунок 45. Главный экран.

15.6.3. ЭКРАН СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

На экране схема расположения, см. Рисунок 46 текущего раздела настоящего Паспорта, отображены основные блоки Станции (Комплекса ОС). Нажав на любой из блоков, всплывет окно подсказки с подробной информацией по текущему блоку. Если Станция представлена одним блоком, то на экране «схема расположения оборудования» будет расположение оборудования на данный блок.

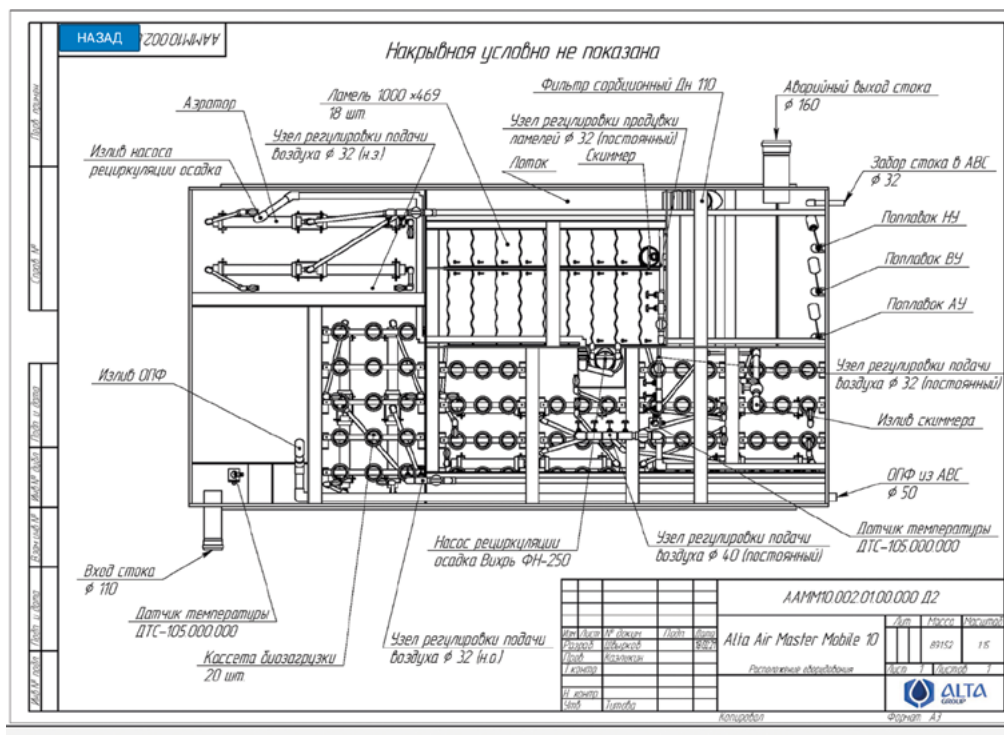


Рисунок 46. Экран схема расположения оборудования

15.6.4. ЭКРАН ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

На экране Технологическая схема, см. Рисунок 47 текущего Раздела настоящего Паспорта, представлена интерактивная технологическая схема с индикацией работы автоматизированных частей всей Станции (Комплекса ОС). Работающие двигатели (насосы, воздухоувки) будут подсвечены зеленым.

Состояние электромагнитных клапанов отображается двумя цветами: красным — закрыт, зеленым — открыт. Состояние датчиков уровня (в камере КЧВ) соответствует цветовой индикации на шкафах управления. Подсветка красным цветом иконок с датчиком уровня реагента означает критическое опорожнение емкости с реагентом.

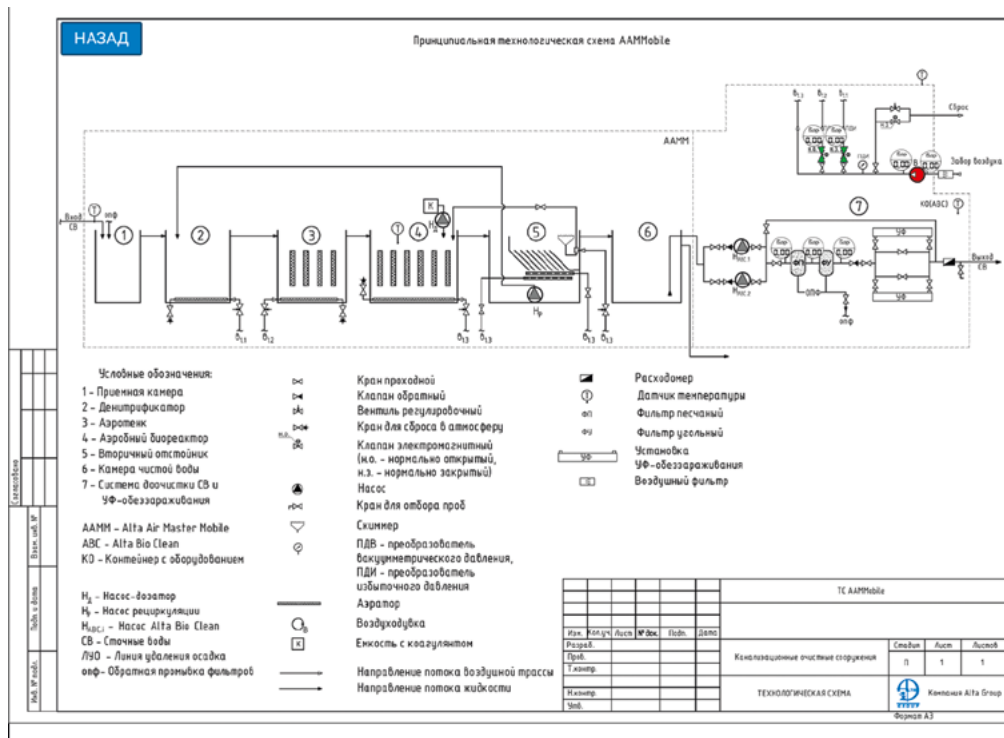


Рисунок 47. Экран технологическая схема.

15.6.5. ЭКРАНЫ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИЙ

На экранах панелей управления и индикации представлена панель управления Станции (Комплекса ОС). Все элементы управления дублируют функционал, выведенный на экранах приборов ПР200, отвечающих за работу Станции. Изменяемые параметры отмечены прямоугольной рамочкой, параметры индикаторов отображаются текстом (датчики давления, температуры и т. д.).

Пример экрана панели управления и индикации см. Рисунок 48 текущего Раздела настоящего Паспорта.



15.7. ОБНОВЛЕНИЕ ПО

Система периодически модернизируется, оптимизируется и обновляется. Если оборудование зарегистрировано на сайте производителя www.alta-group.ru, уведомления о наличии обновлений и инструкции по установке будут приходить автоматически на указанный при регистрации адрес.

После получения обновленной версии, пользователю необходимо будет заменить старую версию проекта новой, а далее следовать инструкциям, приведенным в Разделе 15.5.3. настоящего Паспорта.

15.8. ДЕИНСТАЛЛЯЦИЯ ПО

Для деинсталляции ПО с ПК под управлением ОС Windows можно воспользоваться стандартными утилитами для удаления ПО или запустить файл «unins.exe» в папке с программой TeslaSCADA Runtime.

Для деинсталляции ПО с устройств под управление iOS и Android достаточно удалить TeslaSCADA Runtime как любое иное приложение.

ВНИМАНИЕ! Производитель в праве изменять внешний вид и наполнение пользовательских экранов, исходя из состава Комплекса ОС и его функционала.

16. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАПАСНЫМ ЧАСТЯМ, ИНСТРУМЕНТАМ, ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМ (ЗИП) И РАСХОДНЫМ МАТЕРИАЛАМ

16.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Для бесперебойной работы Блока, а также по требованию СП 31.13330 и СП 32.13330 на складе запасных частей объекта необходимо иметь в наличии следующее резервное оборудование:

1. рабочий насос Блока, марка и модель аналогичная установленной — 1 шт.;
2. УФ стерилизатор, марка и модель аналогичная установленной — 1 шт.

Марки технологического оборудования см. Спецификация технологического оборудования в комплекте поставки Блока.

ВНИМАНИЕ! По дополнительному запросу с указанием серийных номеров элементов Блока производитель Блока готов предложить оптимальное и актуальное предложение на поставку комплекта ЗИП.

16.2. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Необходимость и количество наличия на складе объекта расходных материалов зависит от ресурса материалов и сроков поставки. Для обеспечения бесперебойной работы Блока материалы должны быть заменены немедленно при установлении такой необходимости, необходимость замены возникает при наступлении регламентного срока замены, либо при устранении не штатных и/или аварийных ситуаций.

Справка по расходным материалам:

1. загрузка напорного механического фильтра блока УФ обеззараживания Alta BioClean — песок кварцевый фракция 0,4–0,8 мм, ресурс в условиях штатной работы Комплекса ОС — 3 года, объем одной полной замены в соответствии с моделью Блока, см. Раздел 5 настоящего Паспорта;
2. загрузка напорного сорбционного фильтра — Alta Sorbent, ресурс в условиях штатной работы оборудования — 3 года, объем одной полной замены в соответствии с моделью Блока, см. Раздел 5 настоящего Паспорта;
3. УФ лампы марка, ресурс лампы заявленной настоящим паспортом модели УФ стерилизатора — 9000 часов, количество для одной полной замены в соответствии с моделью Блока, см. Раздел 5 настоящего Паспорта;

16.3. ПРОЧИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В комплекте ЗИП рекомендуется иметь независимый от электроснабжения насос (мотопомпа) для грязной воды.

На объекте рекомендуется иметь резервный независимый источник питания.



17. ОТБОР ПРОБ

Эксплуатация и обслуживание очистных сооружений в обязательном порядке должны включать периодический отбор и анализ сточных вод, процедуру необходимо проводить для отчетности перед надзорными природоохранными органами и для анализа эффективности работы Комплекса ОС.

Если иное не требуют надзорные органы, анализ рекомендуется проводить не реже одного раза в три месяца.

Если иное не требуют обязательства по согласованию точки сброса и согласованный проект нормативов допустимого сброса, анализируются следующие параметры: взвешенные вещества, ХПК, БПК₅, нефтепродукты, аммоний-ион, ПАВ, железо общее, фосфаты (по фосфору), сульфаты, хлориды, нитраты, нитриты, pH, жиры, а также микробиологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов, возбудители кишечных инфекций, термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, колифаги. Для объективного анализа работы Комплекса ОС отбор производится не менее чем в двух точках, сточные воды до входа (максимально близко к входу) в Станцию и очищенные сточные воды непосредственно после Блока УФ обеззараживания.

ВНИМАНИЕ! Пробы отбирать на изливе сточных вод в соответствующих точках, пробы, отобранные зачерпыванием сточных вод из колодцев либо камер Станции не объективны, проба очищенной воды, отобранная в точке сброса сточной воды в водоем или непосредственно из водоема не объективна в отношении анализа эффективности работы Комплекса ОС.

На период запуска Комплекса ОС и выхода ее на заявленный режим очистки рекомендуется следующий график отбора проб: в течение первого месяца эксплуатации один раз в неделю, в течение второго месяца эксплуатации один раз в две недели, по истечении третьего месяца эксплуатации один раз, далее в соответствии с указаниями надзорных органов, но не реже одного раза в три месяца.

ВНИМАНИЕ! Если в Комплексе ОС отсутствует или не запущен в эксплуатацию Блок УФ обеззараживания, отбор и анализ микробиологических показателей не целесообразен.

ВНИМАНИЕ! Если Блок эксплуатировался с выключенными УФ стерилизаторами, после включения УФ стерилизаторов до нормализации показателей очистки и обеззараживания необходимо дополнительное время на промывку трубопроводов от микробиологических загрязнений, это время может составлять от одних до десяти суток или более в зависимости от продолжительности работы Блока с выключенными УФ стерилизаторами.

18. СРОКИ СЛУЖБЫ СТАНЦИИ, ГАРАНТИЙНЫЕ СРОКИ РАБОТЫ, УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

18.1. СРОКИ СЛУЖБЫ СТАНЦИИ, ГАРАНТИЙНЫЕ СРОКИ РАБОТЫ

Срок службы Блока — 60 лет.

Гарантийный срок работы для Блока составляет 24 календарных месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня продажи Блока потребителю.

Гарантийный срок службы и условия гарантийного обслуживания технологического оборудования, а именно, насосы, УФ стерилизаторы, напорные фильтры, конвекторы, вентиляторы, противопожарная сигнализация, и т. д. см. оригинальные паспорта и документы гарантии от производителей данного оборудования.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы (реагенты, фильтры и фильтрационные загрузки, лампы).

Если пункты раздела 19 настоящего Паспорта «Свидетельство о приемке, продаже, установке и вводе в эксплуатацию Блока» не заполнены или не заполнены должным образом, гарантийные сроки исчисляются со дня выпуска изделия (даты прохождения технического контроля).

18.2. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

18.2.1. ОСНОВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

В сроки и на условиях гарантийного обслуживания производитель обязуется обеспечивать гарантийный ремонт или замену неисправного оборудования, ремонт Блока в соответствии с действующим законодательством и при условии соблюдения обязательных требований гарантийного обслуживания см. Раздел 18.2.2. настоящего Паспорта.

18.2.2. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЛОКА

1. гарантийные обязательства производителя не распространяются на механические повреждения, возникшие при транспортировке, проведении погрузочно-разгрузочных работах, при хранении, монтаже, эксплуатации и обслуживании;
2. гарантийные обязательства производителя не распространяются на повреждения и неисправности, возникшие вследствие нарушения рекомендаций производителя по транспортировке, проведении погрузочно-разгрузочных работ, рекомендаций по хранению, монтажу, эксплуатации и обслуживанию;
3. гарантийные обязательства производителя распространяются и действуют в отношении оборудования при условии наличия настоящего Паспорта и заполнения всех необходимых к заполнению пунктов Раздела 19 настоящего Паспорта «Свидетельство о приемке, продаже, установке и вводе Блока в эксплуатацию»;
4. гарантийные обязательства от производителя Блока поддерживаются в полном объеме при условии обеспечения полноценного обслуживания Блока в соответствии с регламентом обслуживания и рекомендациями производителя в установленные сроки;



5. гарантийные обязательства от производителя Блока поддерживаются в полном объеме при условии наличия договора на обслуживание с организацией, имеющей сертификат авторизованного партнера в отношении обслуживания и при условии ведения вахтенного журнала очистных сооружений, журнала сервиса и ремонта очистных сооружений, журналов учета электрической энергии и сточных вод, журнала планового сервисного обслуживания очистных сооружений.

При нарушении обозначенных условий производитель вправе частично или полностью отказаться от гарантийных обязательств, либо приостановить действие гарантийных обязательств до момента восстановления собственником Блока нарушенных условий и устранения последствий нарушенных условий за свой счет.

Условия и возможность восстановления гарантийных обязательств определяет Производитель. Производитель оставляет за собой право отказать в восстановлении гарантийных обязательств без объяснения причин.

Гарантийный срок работы Блока изменен и составляет _____

Основания изменения срока гарантии на оборудование (договор, сертификат авторизованного установщика, иное, указать наименование документа, номер и дату документа):

19. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, ПРОДАЖЕ, УСТАНОВКЕ И ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ БЛОКА.

19.1. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Блок УФ обеззараживания Alta BioClean _____

Серийный номер _____

соответствует технической документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска (прохождения технического контроля): _____

Руководитель технического контроля (ФИО, подпись): _____

М.П.

19.2. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ

Организация продавец: _____

Адрес организации продавца: _____

Контактный телефон организации продавца: _____

ФИО, подпись продавца _____

Дата продажи _____

М.П.

19.3. СВЕДЕНИЯ О МОНТАЖЕ

Монтажная организация _____

Адрес монтажной организации: _____

Контактный телефон монтажной организации: _____

ФИО, должность, подпись уполномоченного лица от монтажной организации: _____

Основания полномочий должностного лица монтажной организации (доверенность, приказ, иное) указать наименование документа, номер и дату документа: _____

Дата окончания монтажных работ (номер и дата подписания акта выполненных работ по монтажу Станции): _____

М.П.



19.4. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Организация, осуществляющая пусконаладочные работы: _____

Адрес организации, осуществляющая пусконаладочные работы: _____

Контактный телефон организации, осуществляющей пусконаладочные работы: _____

ФИО, должность, подпись уполномоченного лица от организации, осуществляющей пусконаладочные работы: _____

Основания полномочий должностного лица организации, осуществляющей пусконаладочные работы (доверенность, приказ, иное, а также номер и дата сертификата авторизованного установщика от производителя Блока) указать наименование документа, номер и дату документа: _____

Дата проведения пусконаладочных работ (номер и дата подписания акта выполненных пусконаладочных работ): _____

М.П.

19.5. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Уполномоченная на приемку Блока организация: _____

Основания полномочий (собственник Станции, представитель собственника, генеральный подрядчик иное, указать наименование документа основания, номер и дата документа) _____

Адрес уполномоченной на приемку Блока организации: _____

Контактный телефон уполномоченной на приемку Блока организации: _____

Блок принят в исправном и рабочем состоянии, претензий по качеству Блока, комплектности, монтажу, объему пусконаладочных работ и работе не имею, ФИО, должность, подпись уполномоченного лица от организации, уполномоченной на приемку Блока: _____

Основания полномочий должностного лица организации, уполномоченной на приемку Блока (доверенность, приказ, иное, указать наименование документа, номер и дату документа): _____

Дата приемки Блока: _____

М.П.

19.6. СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ БЛОКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

Эксплуатирующая организация: _____

Адрес эксплуатирующей организации: _____

Телефон эксплуатирующей организации: _____

ФИО, должность, подпись уполномоченного лица эксплуатирующей организации: _____

Дата ввода Блока в эксплуатацию (номер и дата подписания акта о вводе Блока в эксплуатацию): _____

М.П.

20. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОДАКШН"

Место нахождения: 142301, Россия, область Московская, город Чехов, улица Литейная, Владение 12, Помещение 3

ОГРН 1175074006910

Телефон: +74992862050 Адрес электронной почты: info@alta-group.ru

в лице Генерального директора Чистякова Александра Сергеевича

заявляет, что Оборудование для коммунального хозяйства: установка ультрафиолетового обеззараживания сточных бытовых хозяйственных вод Модель "Alta BioClean".

Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОДАКШН"

Место нахождения: 142301, Россия, область Московская, город Чехов, улица Литейная, Владение 12, Помещение 3

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 42.21.13-065-15517074-2019 "Блок УФ обеззараживания сточных вод "Alta BioClean".

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421210009

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

Протоколов испытаний №№ 2921-10-19/2019, 2922-10-19/2019, 2923-10-19/2019 от 14.10.2019 года, выданных Испытательной лабораторией "Промтехконтроль" Общества с ограниченной ответственностью "Гамма-Тест" (регистрационный номер аттестата аккредитации СДС RU.ТБ.ИЛ.00001)

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 13.10.2024 включительно.

(подпись)



Чистяков Александр Сергеевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.АН03.В.12315/19

Дата регистрации декларации о соответствии: 14.10.2019

21 СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

RUSSIAN FEDERATION		№ 0025626
		
СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ № РОСС RU.32079.04СПБ1 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации		
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.32079.04СПБ1.ОС06.25838 (номер сертификата соответствия)		
ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя)	Общество с ограниченной ответственностью «Мобибокс», Адрес: Россия, 143444, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, Микрорайон Опалиха, ул. Дежнёва д.11, кв. 225. ИНН: 5024162610, ОГРН: 1165024051411, телефон: +7(495) 968-06-37. электронная почта: info@mobibx.ru	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции)	Общество с ограниченной ответственностью «Мобибокс», Адрес: Россия, 143444, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, Микрорайон Опалиха, ул. Дежнёва д.11, кв. 225. ИНН: 5024162610, ОГРН: 1165024051411, телефон: +7(495) 968-06-37. электронная почта: info@mobibx.ru	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)	Общество с ограниченной ответственностью «ВНИИЦИ», 107076, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Преображенское, ул. Потешная, д. 6, этаж/помещ. 2/П, ком./офис 9/1, ИНН: 9718166591, ОГРН: 1207700477665, email: vniici@yandex.ru Аттестат аккредитации № РОСС RU.32079.04СПБ1.ОС06	
ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)	Блок-контейнеры Мобибокс производственные, складские, вспомогательные, жилые, общественные и мобильные здания из них. Серийный выпуск.	код ОКПД 2 25.11.10.000 код ТН ВЭД
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ (наименование стандартов, правил, условий договоров, на соответствие которых (конкретно) производится сертификация)	№ 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 30 апреля 2021 года) ГОСТ 30403-2012, Степень огнестойкости II, Класс пожарной опасности С0.	
ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ	Протокол испытаний №22959-ВНИИПБ-22 от 08.11.2022 Испытательная лаборатория ООО «ВНИИЦИ» аттестат аккредитации №РОСС RU.32079.04СПБ1.ИЛ07 от 2021-04-02	
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям нормативных документов)	ТУ 25.11.10-001- 00261539-2022 Блок-контейнеры Мобибокс производственные, складские, вспомогательные, жилые, общественные и мобильные здания из них.	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Схема сертификации: 1с (ГОСТ Р 53603-2009, Оценка соответствия, Схемы сертификации продукции в Российской Федерации)	
СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ		с 09.11.2022 по 08.11.2025
	Руководитель органа Эксперт	Г.М. Карапетян К.Д. Котовская
Сертификат не применяется при обязательной сертификации		

22. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

[illegible]

ПРОИЗВОДСТВО



ALTA
GROUP

комплексные решения
для водоотведения

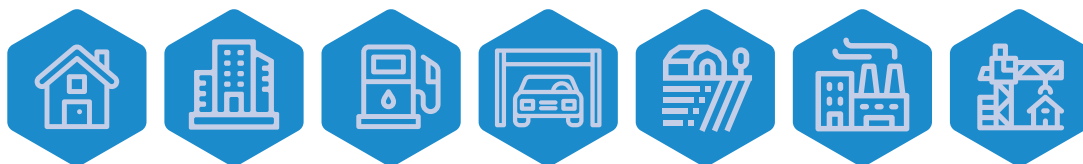
ПРОЕКТИРОВАНИЕ

МОНТАЖ

СЕРВИС

ОЧИСТКА СТОКОВ

ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ / ПРОМЫШЛЕННЫХ / ЛИВНЕВЫХ



от частного домостроения до промышленных предприятий

- локальные ОС
- мобильные ОС
- ливневые ОС
- промышленные ОС
- септики
- кессоны
- автоматика
- емкости
- жирословители
- колодцы
- канализационно-насосные станции

Офисы продаж продукции Компании Alta Group:

115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 25, тел.: 8 (800)-350-13-04

EAC



www.alta-group.ru