



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

 **idrania**

автоматизация
системы
водоподготовки
частного бассейна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ	3
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
1.2 КОМПЛЕКТАЦИЯ	3
1.3 ОПИСАНИЕ	3
2. МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	4
2.1 МОНТАЖ.....	4
2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	4
2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДЛЯ УДАЛЁННОГО ДОСТУПА	4
3. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ И РАБОТА.....	5
3.1 ГЛАВНЫЙ.....	5
3.1.1 Настройка "pH"	5
3.1.2 Настройка "RedOx"	5
3.1.3 Настройка "T"	6
3.2 СОСТОЯНИЕ	6
3.3 ТРЕНДЫ	6
3.4 СОБЫТИЯ	7
3.5 АВАРИИ.....	7
3.6 ПАРАМЕТРЫ	7
3.6.1 Насосы	7
3.6.2 Фильтр	7
3.6.3 Уровень.....	8
3.6.4 Ультрафиолет	8
3.6.5 Система.....	8
4. ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ.....	9
5. РЕГЛАМЕНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
6. ГАРАНТИЯ	11
7. ПРИЛОЖЕНИЯ	12

1. ОПИСАНИЕ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

"Idrania" – универсальное решение автоматизации системы водоподготовки частного бассейна объёмом до 300 м³. Заменяет множество отдельных устройств автоматизации, обеспечивая централизованный контроль и управления всем технологическим оборудованием.

Управление осуществляется специально разработанным для бассейнов программным обеспечением, позволяющим значительно расширить функционал заменяемых устройств, полностью автоматизировать работу оборудования водоподготовки, соответствовать современным требованиям по диспетчеризации и безопасности.

"Idrania" применима как при комплектации нового бассейна, так и для модернизации существующей системы водоподготовки.

1.2 КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки "Idrania" входит:

- Шкаф автоматизации с сенсорным дисплеем 7" (700x500x200мм, ввод кабелей снизу);
- Панель для измерения pH/Rx (700x400x70мм) в комплекте с датчиками pH/Rx и соединительным кабелем (15 м);
- Насос дозирования гипохлорита натрия в комплекте с соединительным кабелем (15 м);
- Насос дозирования раствора кислоты в комплекте с соединительным кабелем (15 м);
- Датчик уровня воды (поплавковый) в переливной емкости/скиммере;
- Датчик потока воды (1-40м³/ч);
- Датчик температуры (PT1000).

1.3 ОПИСАНИЕ

"Idrania" является заменой традиционной автоматизации водоподготовки, состоящей из силового электрического щита и отдельных блоков управления. К "Idrania" подключается всё исполнительное оборудование, а функционал заменяемых блоков управления реализован на программном уровне. Это позволило существенно расширить возможности управления и обеспечить логическую работу оборудования между собой.

«Idrania» обеспечивает:

1) для циркуляционных насосов - электрическое подключение до 2-х насосов до 3,0 кВт (220В) каждый; настраиваемые интервалы работы в течении суток; автоматическая ротация в зависимости от выработки моторесурса; автоматический запуск резервного насоса при отказе рабочего; защита от «сухого хода».

2) для фильтров - электрическое подключение 5-ти и 3-х позиционных клапанов промывки (тип "Besgo" и т.п.); электрическое подключение воздушного компрессора для клапанов промывки.

3) для нагрева воды - электрическое подключение насоса теплоносителя и электромагнитного клапана.

4) для дозирования химических реагентов - измерение и поддержание значений водородного показателя и окислительно-восстановительного потенциала; пропорционально-интегрирующий режим дозирования; защита от дозирования хлора при превышении аварийного значения водородного показателя; защита от передозирования по времени.

5) для контроля уровня воды - поддержание рабочего уровня воды в переливной ёмкости или скиммере; электрическое подключение клапана подпитки; защита по времени подпитки.

6) для мониторинга и удалённого доступа - схематическое отображение текущего состояния системы; графическое отображение данных о работе системы и параметрах воды; протоколирование в электронном журнале происходящих в системе событий, информирование о текущих авариях; подключение по сети ETHERNET через стандартный разъём RJ45; интеграция в систему "Умный дом" по протоколу Modbus TCP.

7) для управления подсветкой - электрическое подключение не более 4-х трансформаторов до 600Вт (220В) каждый; подключение «сухого» контакта выключателя освещения.

8) для УФ - электрическое подключение установки ультрафиолетового излучения до 1 кВт (220В).

9) для управления аттракционами - электрическое подключение не более 2-х аттракционов до 3кВт (220В) каждый.

2. МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ

2.1 МОНТАЖ

Для правильной работы автоматизации системы водоподготовки "Idrania" необходимо обеспечить установку контрольно-измерительных приборов и технологического оборудования в соответствии с рекомендуемой принципиальной схемой водоподготовки и рекомендациями по монтажу отдельных устройств и узлов:

Приложение №1 - Рекомендуемая принципиальная схема водоподготовки

Приложение №2 - Рекомендуемая схема монтажа датчика уровня воды:

Схема 2.1 - в переливной ёмкости

Схема 2.2 - в скиммере

Приложение №3 - Схема монтажа узла впрыска химических реагентов

Приложение №4 - Схема монтажа датчика температуры

Приложение №5 - Схема монтажа датчика потока

2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Электроподключение технологического оборудования к Шкафу автоматизации "Idrania" должно производиться квалифицированным специалистом по электромонтажным работам. Силовые кабели подводятся сечением и количеством жил соответствующим Схеме внешних подключений. Подключение кабелей осуществляется через нижнюю стенку шкафа.

Приложение №6 - Схема подключения оборудования

Приложение №7 - Схема внешних подключений

Приложение №8 - Однолинейная электрическая схема

2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДЛЯ УДАЛЁННОГО ДОСТУПА

Подключение производится в соответствии со Схемой внешних подключений. Связь осуществляется по протоколу ModbusTCP. Параметры подключений и адреса данных представлены в Таблице регистров.

Приложение №9 - Таблица регистров MODBUS TCP

3. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ И РАБОТА



Настройка параметров и работа с системой осуществляется с помощью сенсорной Панели управления. На главном экране панели управления отображаются параметры состояния воды, кнопка включения/отключения подводного освещения, кнопки меню управления.

Кнопки меню управления:

"ГЛАВНЫЙ" - главный экран

"СОСТОЯНИЕ" - мнемосхема системы водоподготовки

"ТРЕНДЫ" - графики параметров работы контуров рН/Rx

"СОБЫТИЯ" - журнал событий

"АВАРИИ" - перечень текущих аварий

"ПАРАМЕТРЫ" - системные настройки и настройки параметров работы оборудования

3.1 ГЛАВНЫЙ

На главном экране отображаются показатели параметров состояния воды рН/Rx/T. При нажатии на соответствующий показатель, осуществляется быстрый переход в настройки этого параметра

3.1.1 Настройка "рН"

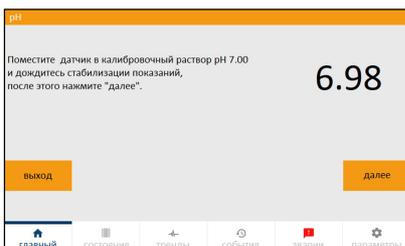


В меню параметров рН производятся настройки контура контроля водородного показателя воды.

Минимальное значение уставки - 7.00, максимальное - 7.60. Нижнее аварийное значение - 6.80, верхнее аварийное значение - 7.80.

"выкл/авто" - отключение/включение работы контура контроля водородного показателя воды.

"калибровка" - вход в меню калибровки датчика рН.



"калибровка"

Калибровка датчика осуществляется по двум точкам с помощью калибровочных растворов рН 7.0, рН 9.0. Для осуществления калибровки следуйте интерактивной инструкции.

ВНИМАНИЕ! Согласно рекомендации завода-изготовителя датчик рН необходимо калибровать не реже 1 раза в месяц.

3.1.2 Настройка "RedOx"

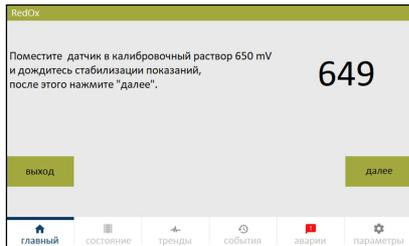


В меню параметров Rx производятся настройки контура контроля окислительно-восстановительного потенциала воды.

Минимальное значение уставки - 620, максимальное - 860. Нижнее аварийное значение - 600, верхнее аварийное значение - 900.

"выкл/авто" - отключение/включение работы контура контроля ОВП.

"калибровка" - вход в меню калибровки датчика Rx.



"калибровка"

Калибровка датчика производится с помощью калибровочного раствора 650mV. Для осуществления калибровки следуйте интерактивной инструкции.

ВНИМАНИЕ! Согласно рекомендации завода-изготовителя датчик Rx необходимо калибровать не реже 1 раза в месяц.



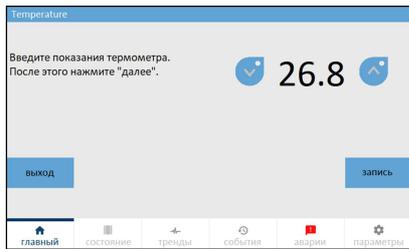
3.1.3 Настройка "Т"

В меню параметров Т производятся настройки контура контроля температуры воды.

Минимальное значение уставки - 16.0 °С, максимальное - 40.0 °С.

"выкл/авто" - отключение/включение работы контура контроля температуры.

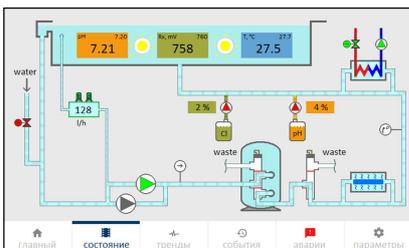
"калибровка" - вход в меню калибровки отображения показаний температуры воды.



"калибровка"

Калибровка показания датчика осуществляется по значению, измеренному в ванне бассейна. Для осуществления калибровки следуйте интерактивной инструкции.

3.2 СОСТОЯНИЕ



Схематическое отображение работы системы водоподготовки.

Зелёным цветом отображается работающее оборудование. Серым цветом отображается не активное в настоящий момент оборудование. Красным цветом отображаются параметры или оборудование в аварийном состоянии, работа которого заблокирована.

При нажатии на отображаемые параметры или схематичное изображение оборудования всплывает окно с дополнительной информацией.

3.3 ТРЕНДЫ

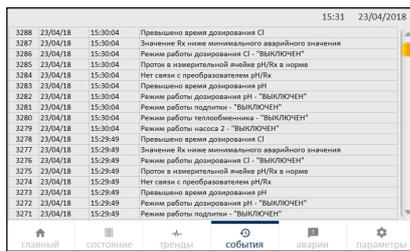


Графическое отображение параметров работы контура контроля водородного показателя и окислительно-восстановительного потенциала воды в течении суток.

Штрихпунктирной линией отображается уставка параметра. Сплошной линией отображается фактическое значение параметра, работа насоса дозирования, проток через панель измерений.

При нажатии на любой из параметров, его график можно скрыть или сделать видимым на общем графике. При нажатии на любой временной интервал, отображаются параметры, которые были в выбранный момент времени.

3.4 СОБЫТИЯ

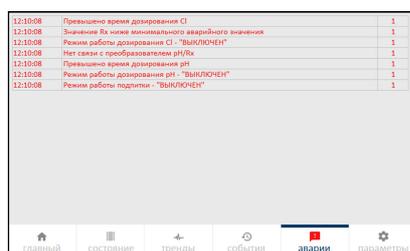


Время	Дата	Событие
3288	23/04/18	15:30:04 Превышено время дозирования С1
3287	23/04/18	15:30:04 Значение Ях ниже минимального аварийного значения
3286	23/04/18	15:30:04 Режим работы дозирования С1 - "ВЫКЛЮЧЕН"
3285	23/04/18	15:30:04 Проток в измерительной ячейке рН/Х в норме
3284	23/04/18	15:30:04 Нет связи с преобразователем рН/Х
3283	23/04/18	15:30:04 Превышено время дозирования рН
3282	23/04/18	15:30:04 Режим работы дозирования рН - "ВЫКЛЮЧЕН"
3281	23/04/18	15:30:04 Режим работы подпитки - "ВЫКЛЮЧЕН"
3280	23/04/18	15:30:04 Режим работы теплообменника - "ВЫКЛЮЧЕН"
3279	23/04/18	15:30:04 Режим работы насоса 2 - "ВЫКЛЮЧЕН"
3278	23/04/18	15:29:49 Превышено время дозирования С1
3277	23/04/18	15:29:49 Значение Ях ниже минимального аварийного значения
3276	23/04/18	15:29:49 Режим работы дозирования С1 - "ВЫКЛЮЧЕН"
3275	23/04/18	15:29:49 Проток в измерительной ячейке рН/Х в норме
3274	23/04/18	15:29:49 Нет связи с преобразователем рН/Х
3273	23/04/18	15:29:49 Превышено время дозирования рН
3272	23/04/18	15:29:49 Режим работы дозирования рН - "ВЫКЛЮЧЕН"
3271	23/04/18	15:29:49 Режим работы подпитки - "ВЫКЛЮЧЕН"

При первоначальном запуске или после прерывания электропитания "Idrania" производит диагностику состояния системы водоподготовки и прописывает в журнале все предупреждения и аварии, которые не соответствуют нормальному режиму эксплуатации и могут отразиться на работе оборудования. Рекомендуется заходить в "СОБЫТИЯ" после каждого возобновления работы системы водоподготовки.

В процессе эксплуатации в журнале, в хронологическом порядке, ведётся протоколирование всех событий, происходящих в системе - вносимые пользователем настройки, изменения, внутренние команды и предупреждения программы, информация о аварийных ситуациях, блокировании или возобновлении работы оборудования.

3.5 АВАРИИ



Время	Дата	Авария	Кол-во
12:10:08		Превышено время дозирования С1	1
12:10:08		Значение Ях ниже минимального аварийного значения	1
12:10:08		Режим работы дозирования С1 - "ВЫКЛЮЧЕН"	1
12:10:08		Проток в измерительной ячейке рН/Х в норме	1
12:10:08		Нет связи с преобразователем рН/Х	1
12:10:08		Превышено время дозирования рН	1
12:10:08		Режим работы дозирования рН - "ВЫКЛЮЧЕН"	1
12:10:08		Режим работы подпитки - "ВЫКЛЮЧЕН"	1

Перечень текущих аварийных ситуаций или ошибок в работе системы водоподготовки. После устранения аварии сообщение пропадает.

3.6 ПАРАМЕТРЫ



В данном подменю производятся конфигурирование автоматизации под вашу систему водоподготовки и настройки работы технологического оборудования.

Для входа в подменю необходимо ввести пароль доступа. Пароль по умолчанию 1234. Кнопкой "Смена пароля" вы можете поменять пароль.

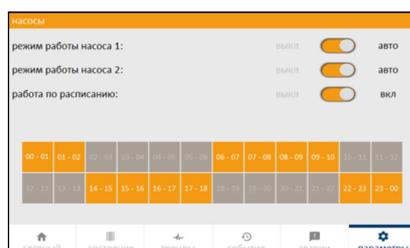
В зависимости от индивидуальных настроек системы, пункты помеченные "*" могут отсутствовать в настройках.

3.6.1 Насосы

"режим работы насоса 1" - выбор режима работы насоса №1. В режиме "выкл" работа насоса заблокирована. В режиме "авто" насос работает в автоматическом режиме.

*"режим работы насоса 2" - выбор режима работы насоса №2. В режиме "выкл" работа насоса заблокирована. В режиме "авто" насос работает в автоматическом режиме.

"работа по расписанию" - включение/отключение режима работы циркуляции по расписанию. Оранжевым цветом отображается выбранное время работы насоса.



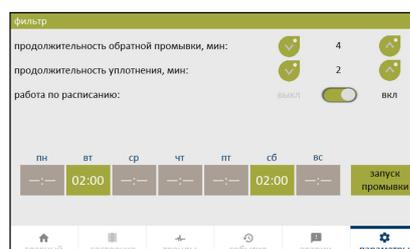
3.6.2 Фильтр

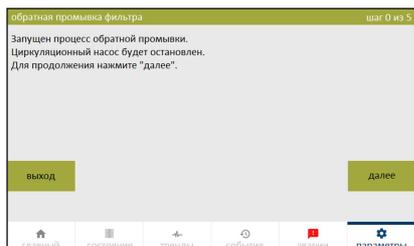
"продолжительность обратной промывки, мин" - задаётся продолжительность обратной промывки фильтра. Минимальное значение установки - 2 мин., максимальное - 10 мин..

"продолжительность уплотнения, мин" - задаётся продолжительность опрессовки фильтра после обратной промывки. Минимальное значение установки - 1 мин., максимальное - 6 мин..

*"работа по расписанию" - включение/отключение режима автоматической промывки по расписанию. Зелёным цветом отображается выбранный день недели и время включения процесса автоматической промывки фильтра.

"запуск промывки" - запуск процесса промывки фильтра.



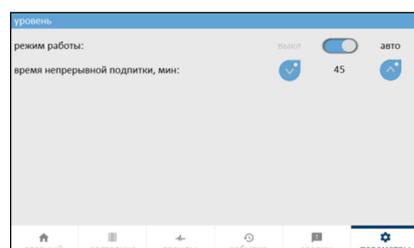


"запуск промывки"

Для осуществления полуавтоматической промывки фильтров следуйте интерактивной инструкции.

*При наличии автоматических клапанов обратной промывки и опрессовки, данная функция активирует ручной запуск автоматической промывки.

3.6.3 Уровень

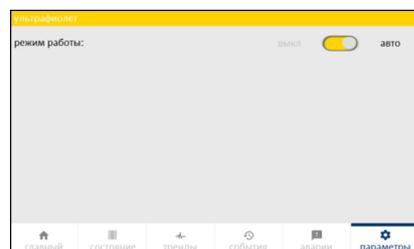


"режим работы" - выбор режима работы контура контроля уровня воды. В режиме "выкл" работа клапана подпитки заблокирована. В режиме "авто" осуществляется автоматическая подпитка бассейна в соответствии с установленным датчиком рабочего уровня в переливной ёмкости или скиммере.

"время непрерывной подпитки, мин" - задаётся максимальное время открытия клапана подпитки. По истечению этого времени работа клапана блокируется. Минимальное значение уставки - 10 мин., максимальное - 120 мин..

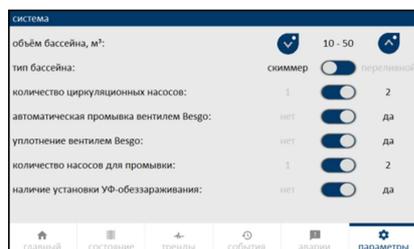
ВНИМАНИЕ! При фиксировании датчиком падение уровня воды работа клапана активируется с задержкой 1 мин. При фиксировании датчиком нормализации уровня воды блокирование работы клапана произойдёт с задержкой 2 минуты.

3.6.4 Ультрафиолет



"режим работы" - выбор режима работы установки ультрафиолетового обеззараживания. В режиме "выкл" работа установки заблокирована. В режиме "авто" осуществляется автоматическое управление и отслеживается состояние установки (для установок с функцией передачи данных).

3.6.5 Система



"объём бассейна, м³" - задаётся объём бассейна приближённый к фактическому объёму бассейна.

"тип бассейна" - задаётся тип бассейна.

"количество циркуляционных насосов" - задаётся общее количество циркуляционных насосов в системе водоподготовки. При выборе 2 насосов, в режиме фильтрации работает один, второй насос резервный. Ротация насосов происходит автоматически в зависимости от выработки моторесурса каждого насоса.

"автоматическая промывка вентилем Vesgo" - выбирается при наличии в системе водоподготовки 5-ти вентильного клапана Vesgo или аналога.

"уплотнение вентилем Vesgo" - выбирается при наличии в системе водоподготовки 3-х вентильного клапана Vesgo или аналога.

"количество насосов для промывки" - задаётся количество циркуляционных насосов, участвующих в процессе обратной промывки и опрессовки фильтра.

"наличие установки УФ-обеззараживания" - выбирается при наличии в системе водоподготовки установки ультрафиолетового обеззараживания.

4. ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Перед включением "Idrania" убедитесь в правильности электрического подключения оборудования к Шкафу автоматизации в соответствии со Схемой внешних подключений. Тип и сечение кабелей должны соответствовать Схеме внешних соединений. Подключите шланги забора и подачи раствора кислоты и гипохлорита натрия к соответствующим насосам дозирования. Убедитесь в наличии химических реагентов в канистрах.

Порядок запуска:

1. Наполните бассейн и заполните всю систему водоподготовки водой.
2. В соответствии с комплектацией вашего бассейна и однолинейной электрической схемой (Приложение №8), переведите необходимые автоматические выключатели внутри Шкафа автоматизации в положение "Включено".
3. Главный выключатель на боковой стенке шкафа автоматизации перевести из положения "OFF" в положение "ON".
4. После окончания процесса загрузки перейдите в меню "ПАРАМЕТРЫ"→"Система" и произведите настройку устройства в соответствии с технологической схемой водоподготовки бассейна.
5. Переведите все необходимые краны в системе водоподготовки в соответствии с режимом циркуляции.
6. В меню "ПАРАМЕТРЫ"→"Насосы", переведите насосы в режим работы "авто", режим работы по расписанию в положение "выкл". Зарботает циркуляционный насос. Убедитесь, что в системе водоподготовки происходит процесс циркуляция воды.
7. Произведите шоковое хлорирование воды в соответствии с рекомендациями производителя используемого хлорсодержащего реагента. При шоковой обработке вручную поддерживайте уровень pH 7,2-7,4.
8. Наполните водой измерительную ячейку на панели для измерения pH/Rx. Датчики pH и Rx освободите от защитных колпачков и закрепите в измерительной ячейке. Подключите датчики к преобразователю в соответствии с маркировкой. Откройте проток через ячейку. В меню "СОСТОЯНИЕ" убедитесь, что проток через ячейку в пределах 30-200 литров в час. При необходимости шаровыми кранами измерительной ячейки отрегулируйте его.
9. Убедитесь, что на мнемосхеме нет оборудования, помеченного красным цветом. Если какое-то из устройств красное, необходимо коснуться схематичного изображения этого устройства, появиться сообщение ошибки. Устраните все неисправности.
10. В меню "ПАРАМЕТРЫ" настройте желаемые режимы работы для "Фильтр", "Уровень", "Ультрафиолет".
11. Проверьте работу датчика уровня воды в переливной ёмкости/скиммере, вручную меняя его положение. Задержка на включение 1 минута. Задержка на отключение 2 минуты. В меню "СОСТОЯНИЕ" должна отразиться работа клапана подпитки.
12. Проверьте работу датчика потока перекрыв кран перед подачей в чашу бассейна. Через 10 секунд работа насоса должна быть заблокирована и произведён запуск резервного насоса. Через 10 секунд работа резервного насоса так же должна быть заблокирована. В меню "СОСТОЯНИЕ" насосы пометятся красным цветом. После открытия крана и снятия ошибки работа насосов должна возобновиться в штатном режиме.
13. На главном экране настройте желаемые параметры воды для "pH", "Rx" и температуры. Ручные выключатели на насосах дозирования переключите в положение "I". Убедитесь, что краны подачи хим. реагентов в систему водоподготовки открыты.

Если в меню "СОСТОЯНИЕ" нет параметров и оборудования помеченного красным цветом, в меню "ЖУРНАЛ СОБЫТИЯ" нет сообщений противоречащих штатному режиму работы оборудования, запуск произведён успешно.

ВНИМАНИЕ! После первого запуска необходимо контролировать работу оборудования в течении 3 дней. Это время требуется автоматизации "Idrania" для адаптации под заданные параметры и индивидуальные особенности вашей системы водоподготовки. Пользование бассейном в этот период недопустимо!

14. По истечению периода адаптации проведите первое обслуживание в соответствии с перечнем ежемесячных регламентные работ.

15. В меню "ПАРАМЕТРЫ"→"Насосы" настройте желаемый режим работы для циркуляционных насосов.

5. РЕГЛАМЕНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для корректной работы автоматизации "Idrania" необходимо соблюдать рекомендованный график регламентных работ. В случае аварийных ситуаций, связанных с отсутствием необходимого обслуживания, производитель вправе снять с себя ответственность за возможные негативные последствия. Перечень производимых работ должен фиксироваться в Журнале обслуживания с подписью ответственных лиц в производстве и приёмке работ.

Ежемесячные регламентные работы

- Проверка работоспособности УЗО (устройство защитного отключения);
- Проверка работоспособности датчика потока;
- Проверка работоспособности датчика уровня воды в переливной ёмкости/скиммере и клапана подпитки;
- Проверка работоспособности повысительного насоса теплоносителя и отсекающего клапана;
- Промывка магистрального фильтра измерительной ячейки рН/Rх;
- Калибровка датчиков рН/Rх;
- Проверка работоспособности насосов дозирования химических реагентов; осмотр шлангов подачи хим. реагентов на предмет протечек и закальцовывания.

Ежеквартальные работы

- Протяжка клеммных соединений в Шкафу автоматизации "Idrania";
- Промывка шлангов подачи, клапанов впрыска и заборных фильтров на шлангах подачи хим. реагентов.

Ежегодные работы

- Замена шлангов подачи хим. реагентов.
-

6. ГАРАНТИЯ

Внимание! Неправильное электрическое подключение может привести к некорректной работе автоматизации системы водоподготовки "Idrania" и подключаемого к нему оборудования, а также к их поломке. При установлении данного факта гарантия на оборудование аннулируется.

Гарантийный срок 24 месяца с момента передачи оборудования.

Гарантия НЕ распространяется на датчики pH, Rx.

Гарантия НЕ распространяется в следующих случаях:

- отсутствие регламентного обслуживания подтвержденного Журналом обслуживания с подписью ответственных лиц в производстве и приёмке работ;
 - внесение изменений в конструкцию или механические повреждения;
 - имеются повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей;
 - имеются повреждения, вызванные стихией, пожаром, случайными внешними факторами (перепады напряжения в электрической цепи, гроза и т.п.).
-

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1 - Рекомендуемая принципиальная схема водоподготовки

Приложение №2 - Рекомендуемая схема монтажа датчика уровня воды:

Схема 2.1 - в переливной ёмкости

Схема 2.2 - в скиммере

Приложение №3 - Схема монтажа узла впрыска химических реагентов

Приложение №4 - Схема монтажа датчика температуры

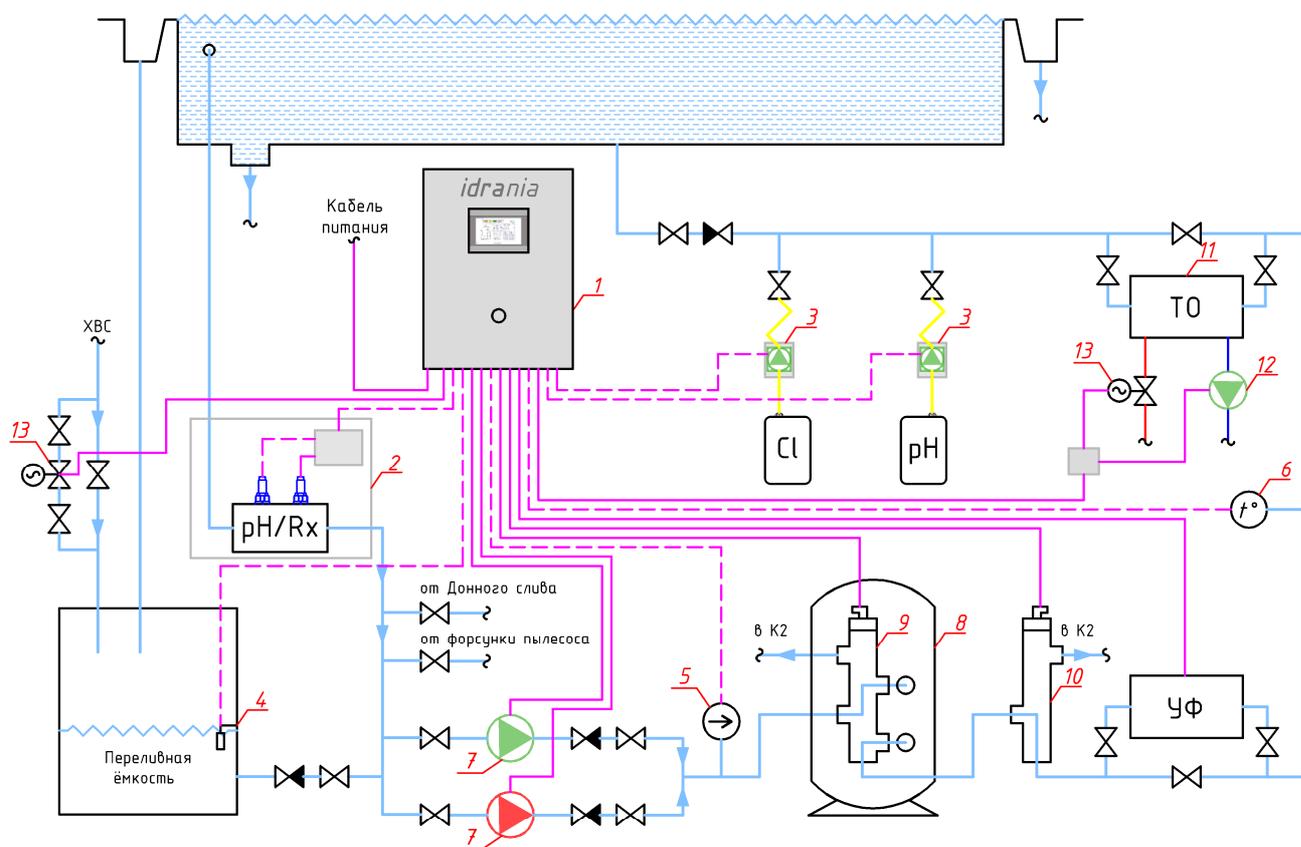
Приложение №5 - Схема монтажа датчика потока

Приложение №6 - Схема подключения оборудования

Приложение №7 - Схема внешних подключений

Приложение №8 - Однолинейная электрическая схема

Приложение №9 - Таблица регистров MODBUS TCP

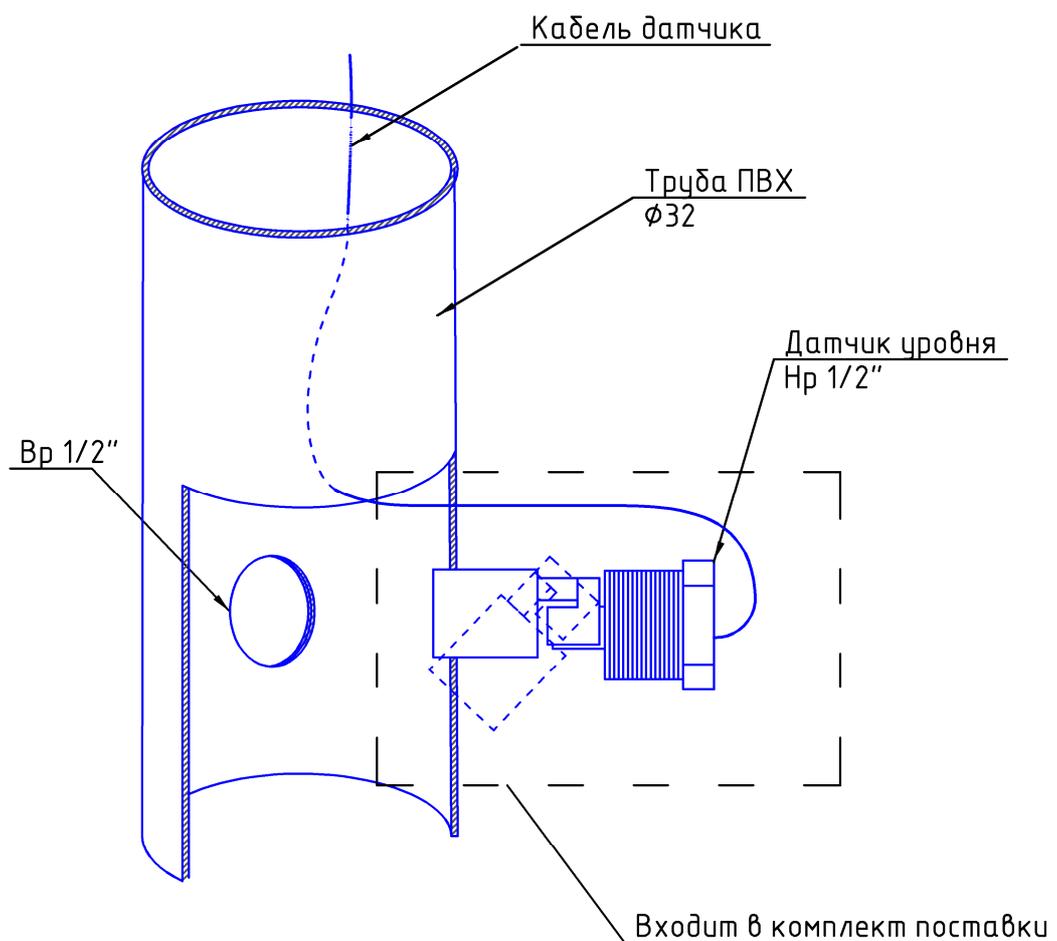
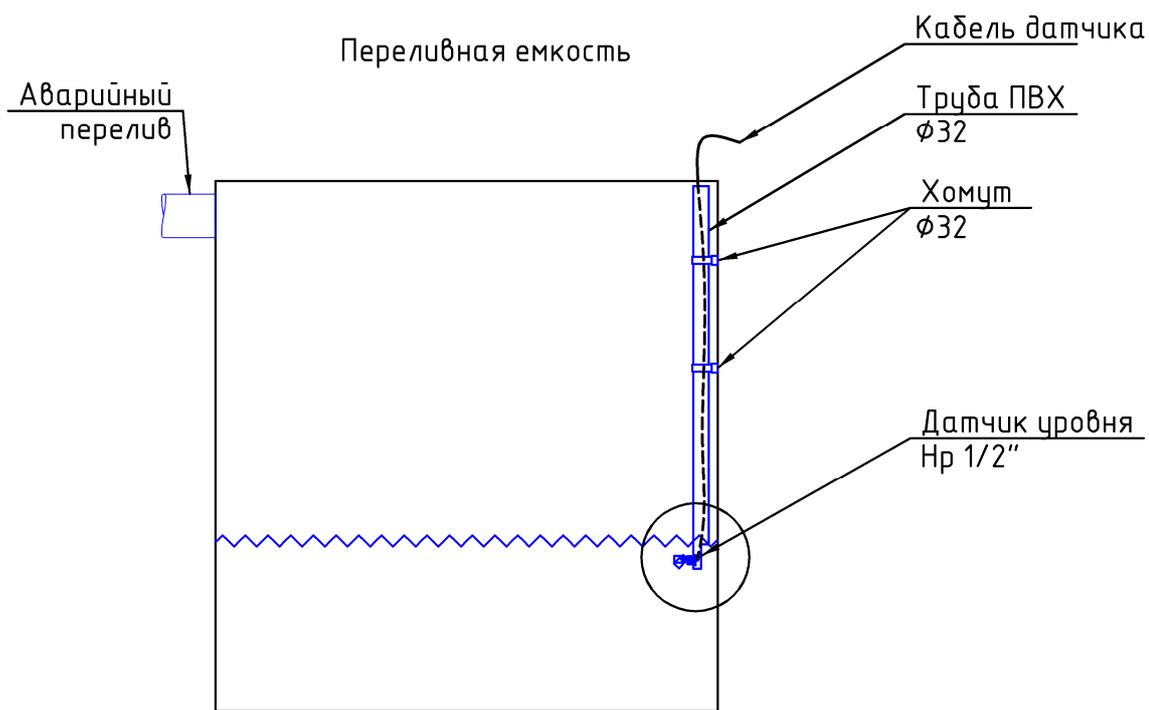


Оборудование, входящее в комплектацию "idrania"

1. Шкаф автоматизации "idrania";
2. Панель для измерения pH, Rx в комплекте с датчиками и соединительным кабелем;
3. Насосы дозирования химических реагентов в комплекте с соединительным кабелем;
4. Датчик уровня воды (поплавковый) в переливной емкости/скиммере (схему монтажа см. Приложение № 2);
5. Датчик потока воды (схему монтажа см. Приложение № 5);
6. Датчик температуры (схему монтажа см. Приложение № 4).

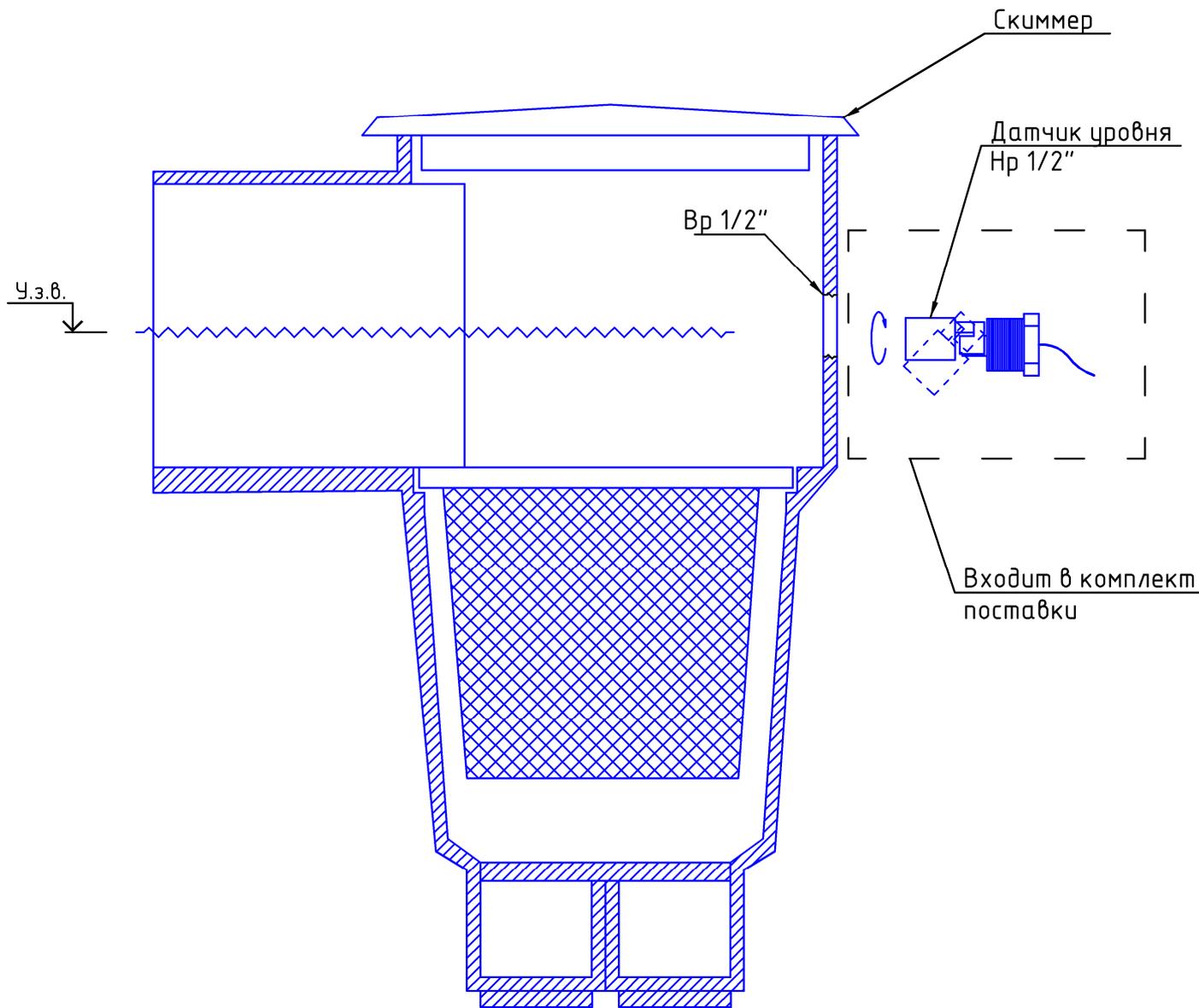
Оборудование, не входящее в комплектацию "idrania"

7. Насосы циркуляционные;
8. Фильтр песчаный;
9. Клапан обратной промывки тип "Besgo" 5-ти поз.;
10. Клапан тип "Besgo" 3-х поз.;
11. Теплообменник;
12. Повысительный насос теплоносителя;
13. Клапан электромагнитный нормально закрытый.



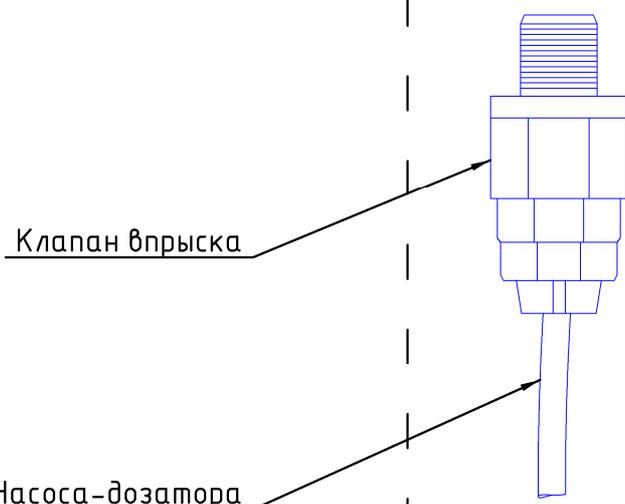
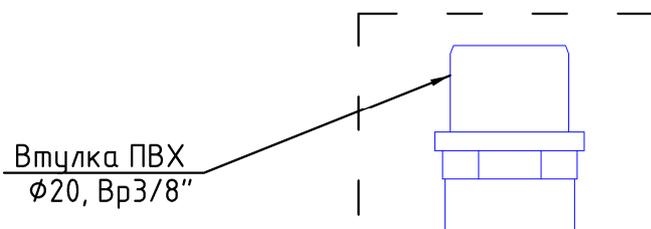
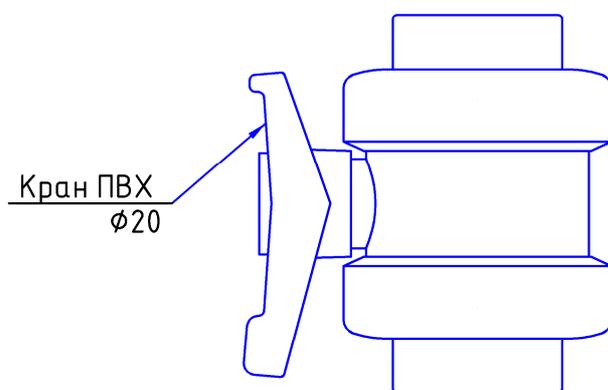
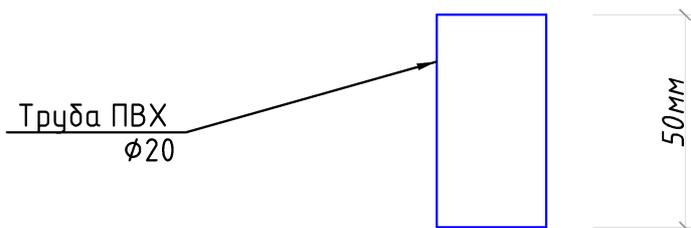
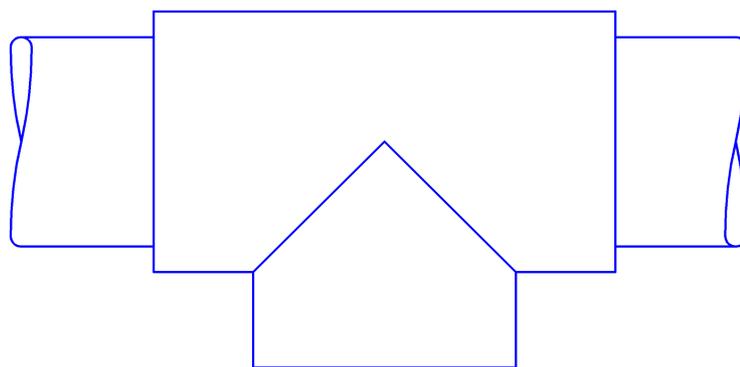
Приложение №2 Схема монтажа датчика уровня воды
Схема 2.1 - в переливной емкости

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Приложение №2 Схема монтажа датчика уровня воды
Схема 2.1 - в скиммере

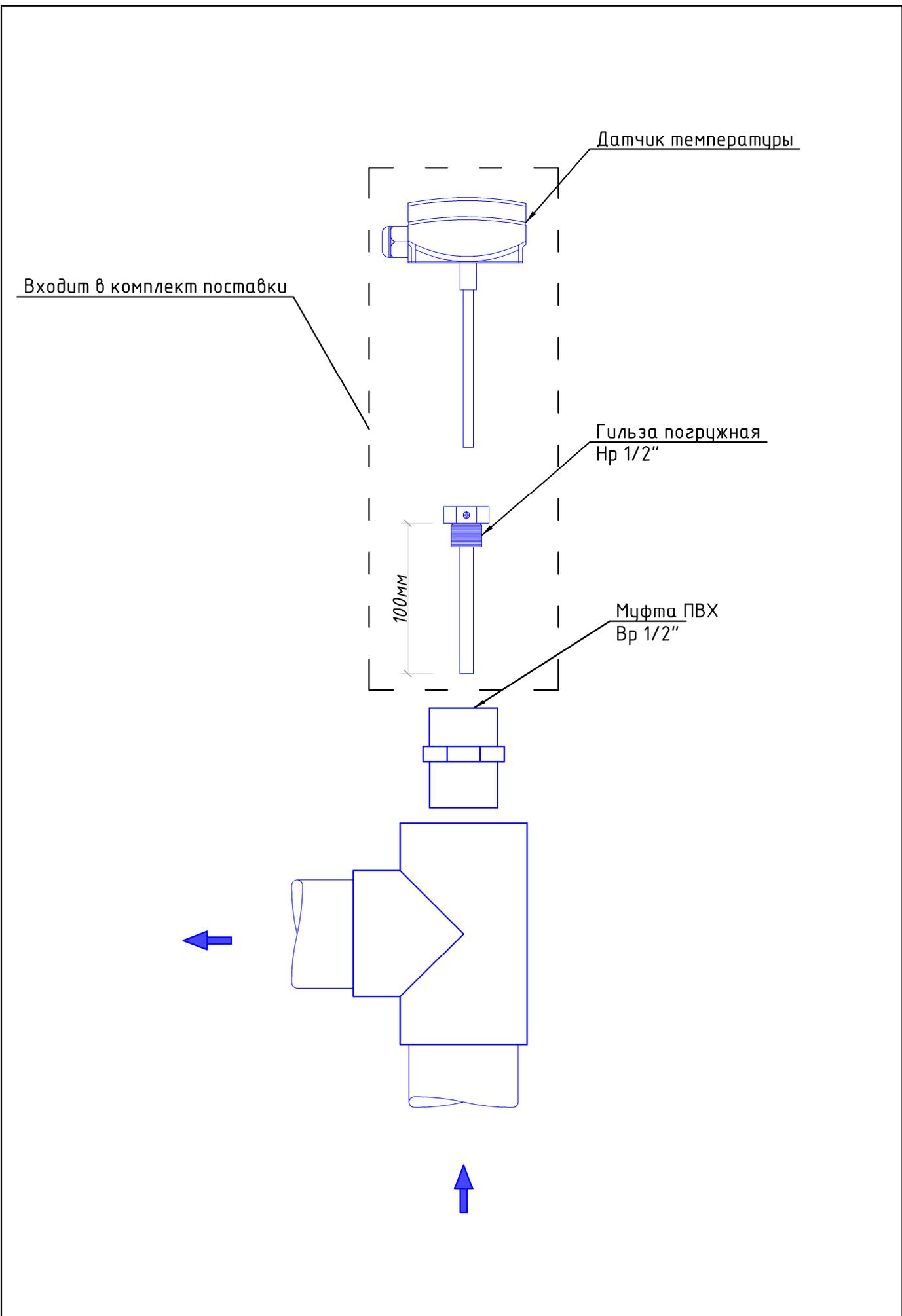
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата



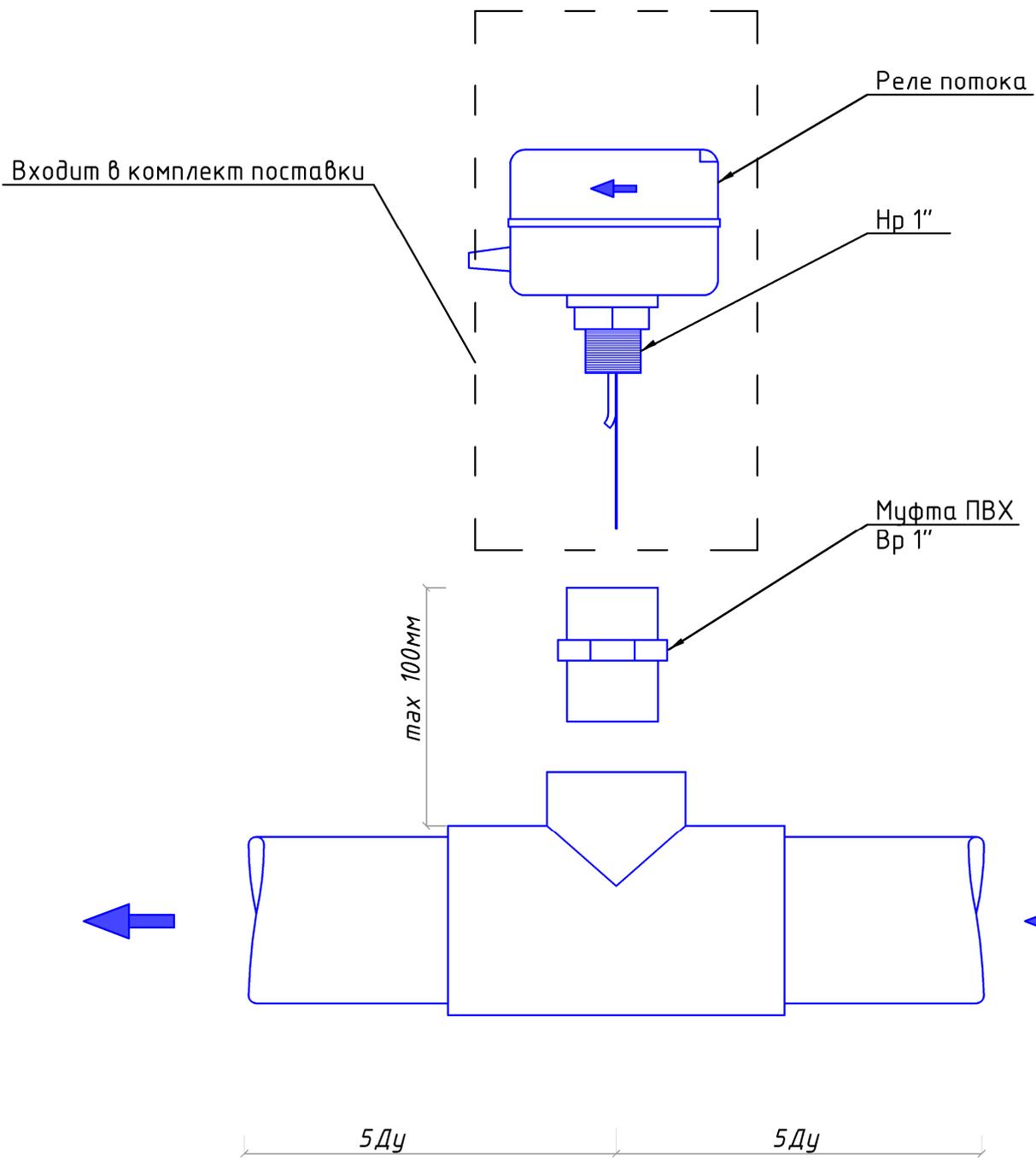
Входит в комплект поставки

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Приложение №3
 Схема монтажа узла впрыска химических реагентов



						Приложение №4 Схема монтажа датчика температуры	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1

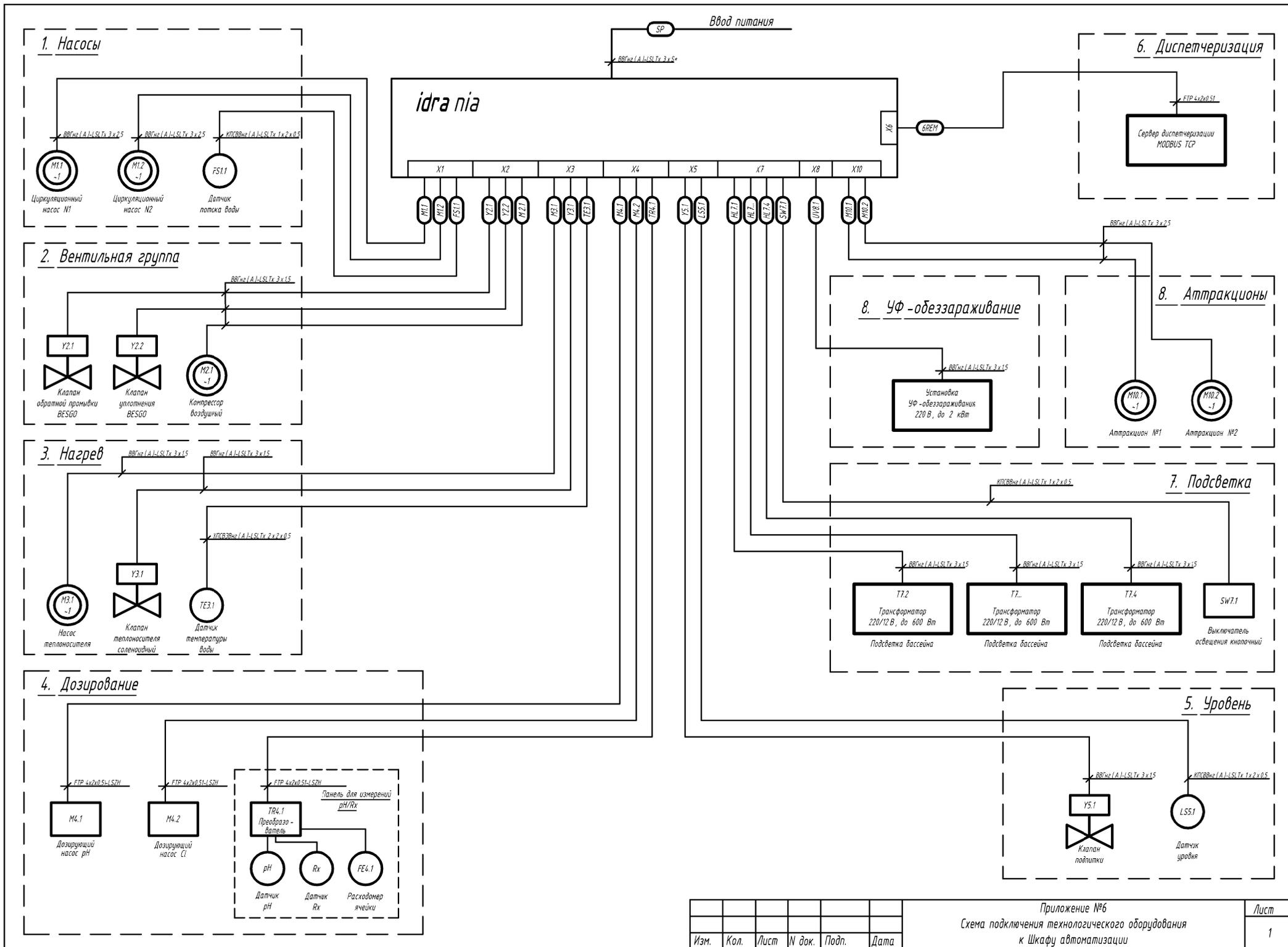


Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Приложение №5
Схема монтажа датчика потока

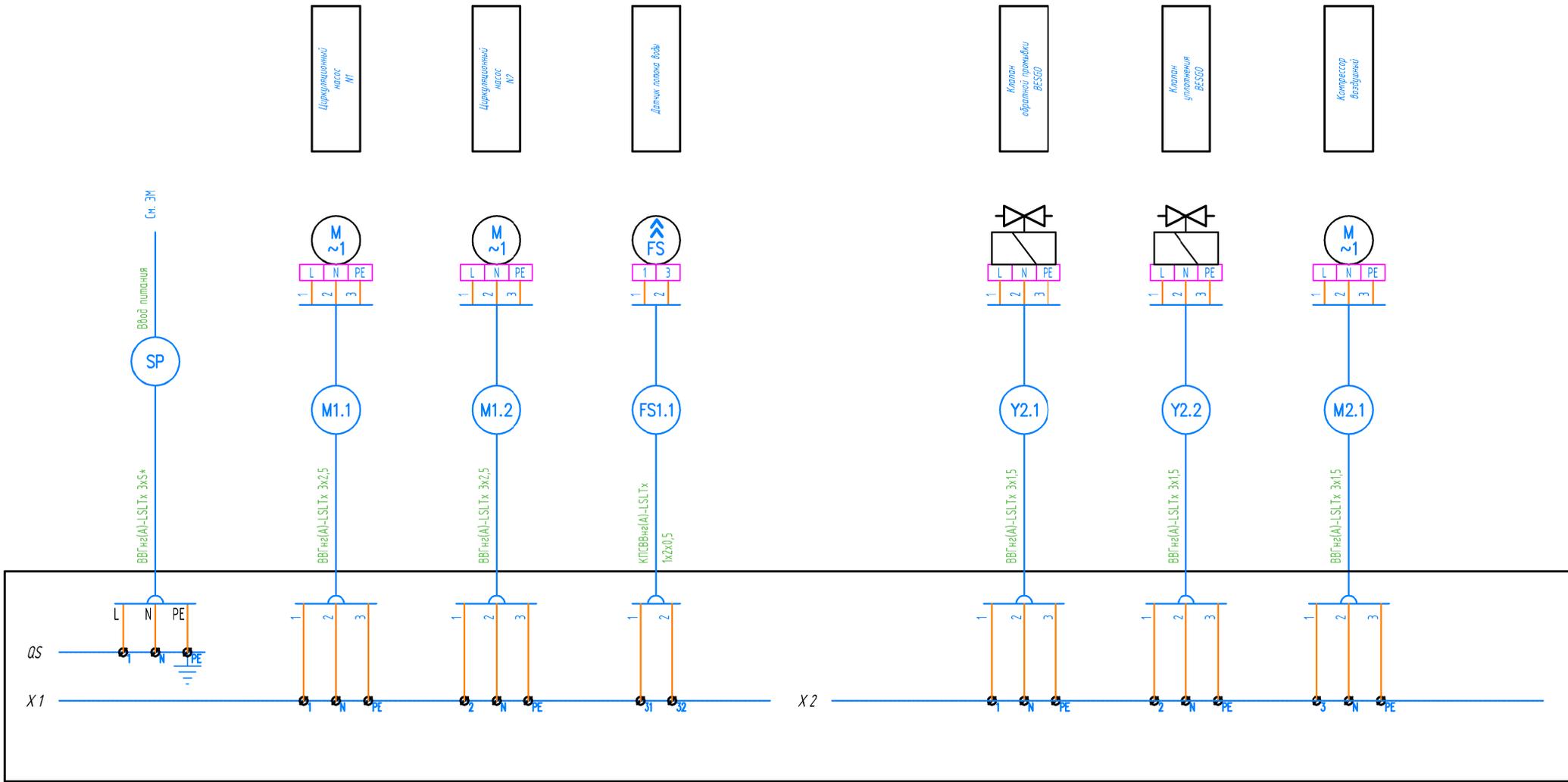
Лист

1



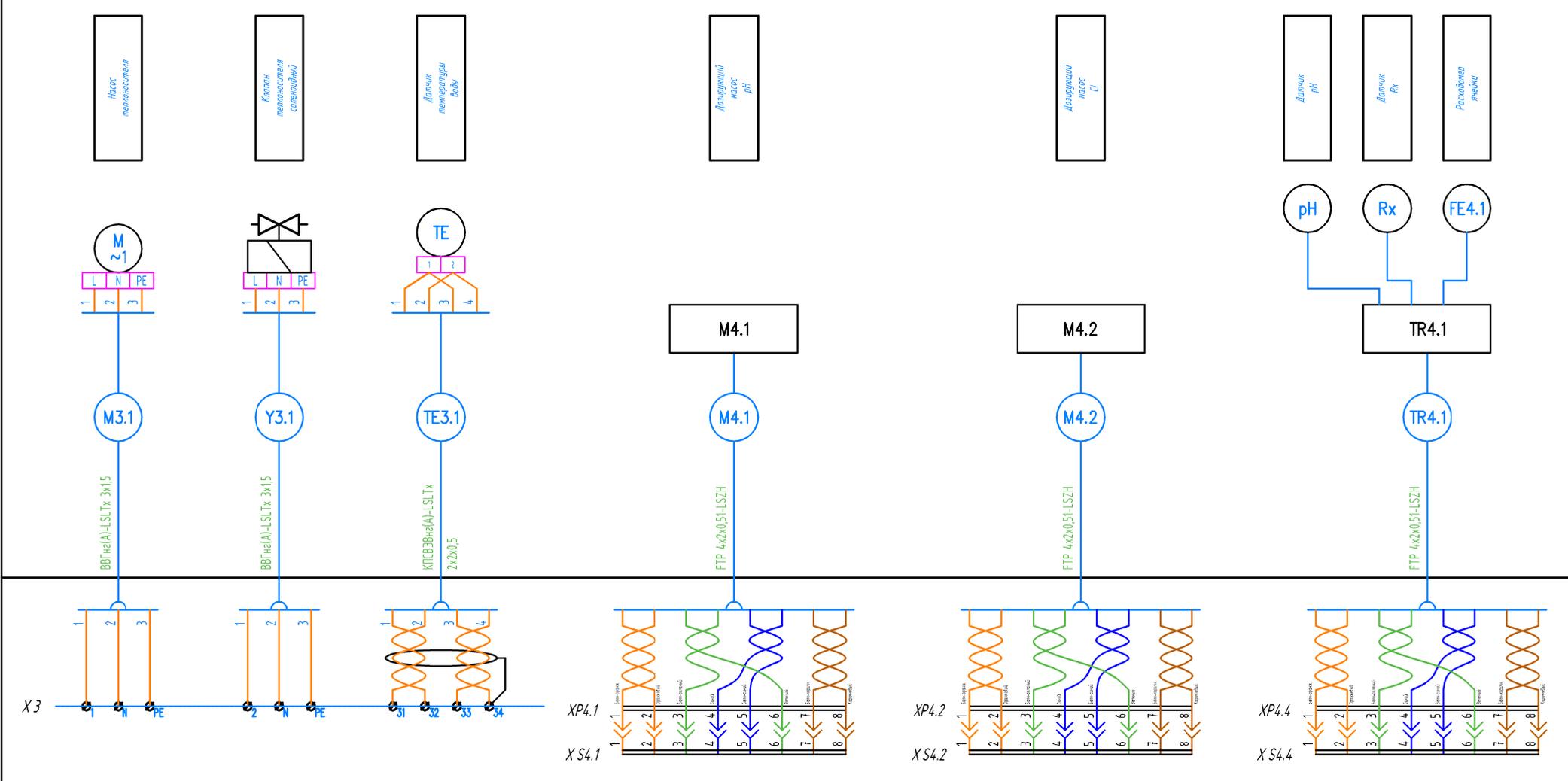
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение №6
 Схема подключения технологического оборудования
 к Шкафу автоматизации



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

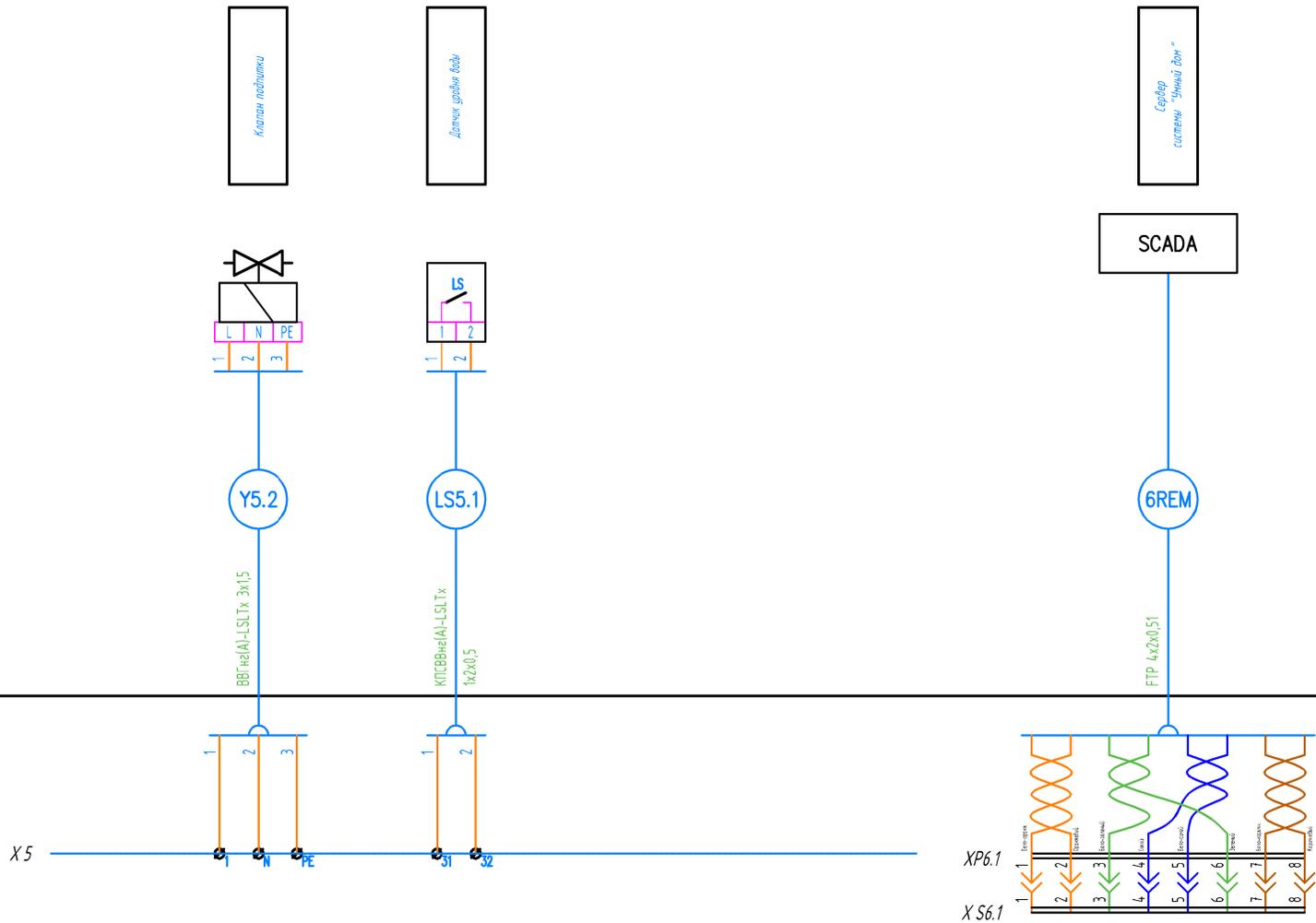
Приложение №7. Схема внешних подключений к Шкафу автоматизации (Насосы, Фильтры)



Примечания:
 TR4.1 - Преобразователь для датчиков pH, Rx и расходомера

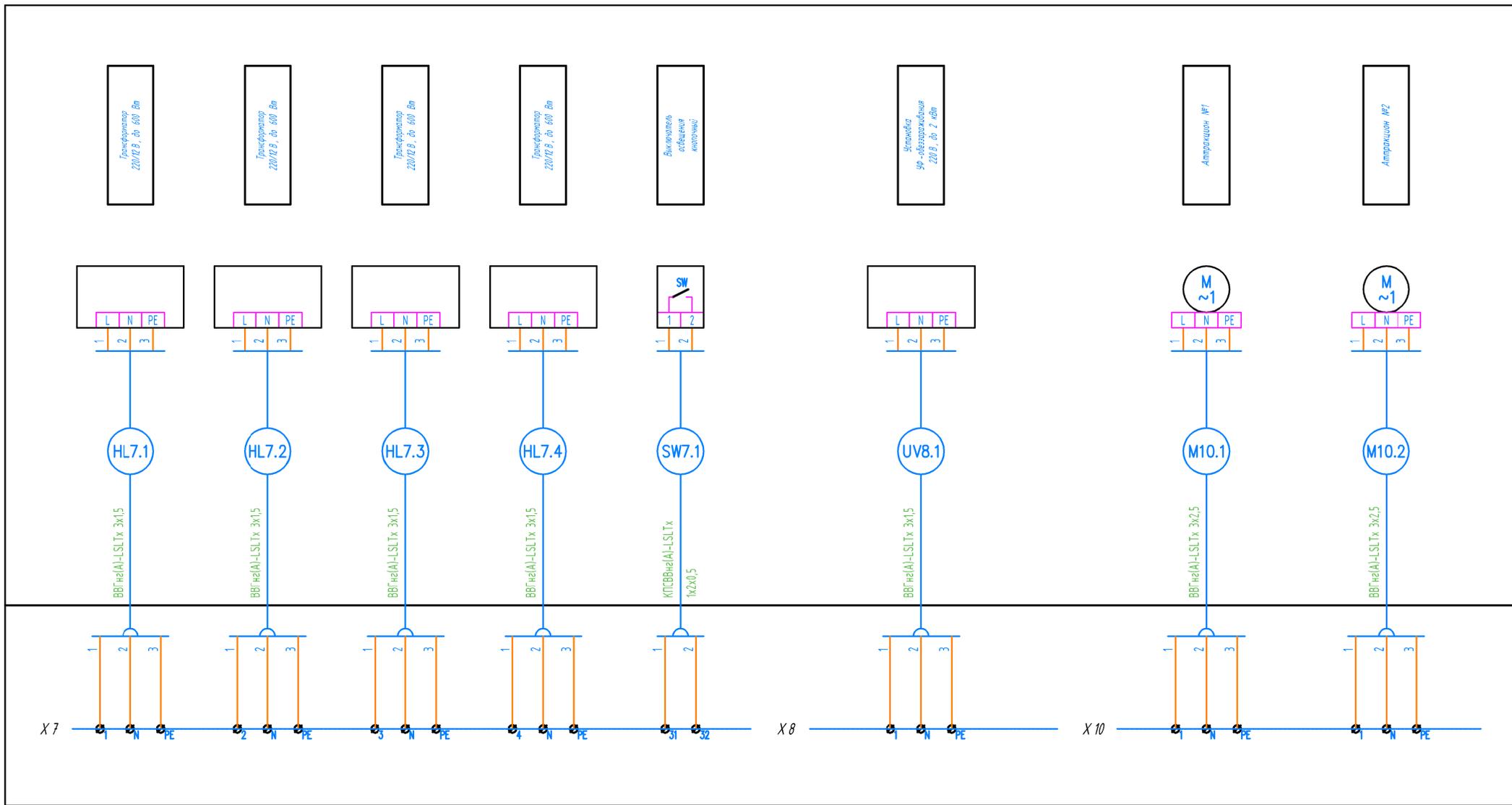
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение №7. Схема внешних подключений к Шкафу автоматизации (Нагрев, Дозирование)



Изм.	Кол.	Лист	И док.	Подп.	Дата

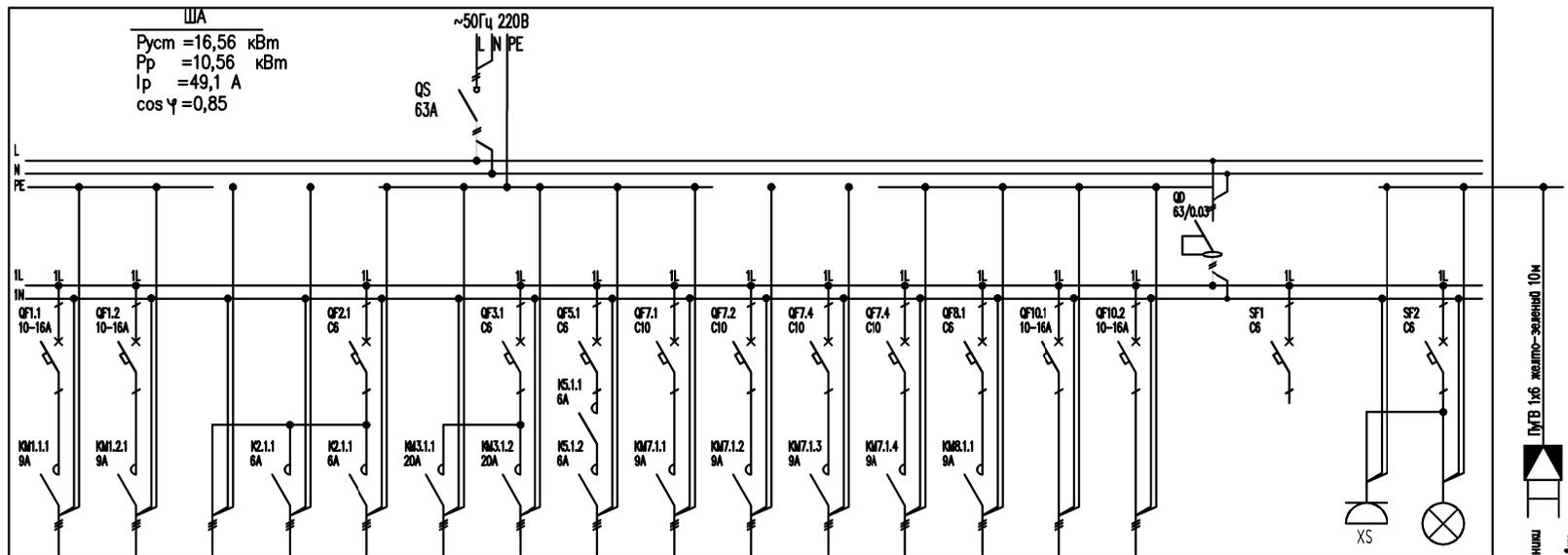
Приложение №7. Схема внешних подключений к Шкафу автоматизации (Уровень, Диспетчеризация)



Изм.	Кол.	Лист	И док.	Подп.	Дата

Приложение №7. Схема внешних подключений к Шкафу автоматизации (Подсветка, УФ-обеззарядка, Аттракционы)

УЧАСТОК СЕТИ	Маркировка Длина, м
АППАРАТ ПУСКОВОЙ	Маркировка Тип Ток номинальный А Ток тепл. расц. А
АППАРАТ ЛИНЕЙНЫЙ	Маркировка Тип Ток номинальный А Ток утечки мА
АППАРАТ ЛИНЕЙНЫЙ	Маркировка Тип Ток номинальный А Ток утечки мА
АППАРАТ НА ВВОДЕ	Маркировка Тип Ток номинальный А Ток утечки мА



ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Условные обозначения			
	Мощность кВт	Ток А		
Наименование				
	M1.1	3,0	13,2	Циркуляционный насос NI
	M1.2	3,0	13,2	Циркуляционный насос NZ
	M2.1	0,3	2,0	Компрессор воздушный клапанов ВЗСВ
	Y2.1	0,02	0,1	Клапан обратный арматура ВЗСВ
	Y2.2	0,02	0,1	Клапан управления ВЗСВ
	M3.1	0,2	1,4	Насос теплоносителя
	Y3.1	0,06	0,3	Клапан теплоносителя соленоидный
	Y5.1	0,06	0,3	Клапан ледоталки соленоидный
	HL7.1	0,6	3,0	Тр-р 600 Вт 2х 300 Вт NI
	HL7.2	0,6	3,0	Тр-р 600 Вт 2х 300 Вт NZ
	HL7.3	0,6	3,0	Тр-р 600 Вт 2х 300 Вт NZ
	HL7.4	0,6	3,0	Тр-р 600 Вт 2х 300 Вт NI
	UV8.1	1,0	4,0	Уставка УФ-обеззараживания
	M10.1	3,0	13,2	Насос атракция NI
	M10.2	3,0	13,2	Насос атракция NZ
		0,2	1,0	Питание цепи управления
		0,2	1,0	Розетка в шкафу
		0,1	0,5	Освещение в шкафу

ШУ 150M100 б54
 ПУВ 1х6 желто-зеленый 10м
 к электрооборудованию водоподготовки

Таблица регистров MODBUS TCP

Протокол:	MODBUS TCP
Адрес устройства MODBUS:	1
Функция:	0x04
Адрес IP:	от сервера DHCP
Порт:	502

Тип	Наименование группы	Значение	Регистр:Бит
Насосы			
bool	Состояние циркуляционного насоса Н1	ОСТАН / РАБ	1:00
bool	Состояние циркуляционного насоса Н2	ОСТАН / РАБ	1:01
bool	Авария циркуляционного насоса Н1	НОРМ / АВАР	1:02
bool	Авария циркуляционного насоса Н2	НОРМ / АВАР	1:03
Вентильная группа			
bool	Авария автоматической вентильной группы	НОРМ / АВАР	2:00
Нагрев			
bool	Авария системы нагрева	НОРМ / АВАР	3:00
int	Температура, °С x 100	-6000 .. +10000	4
Уровень			
bool	Авария системы наполнения	НОРМ / АВАР	5:00
УФ			
bool	Авария системы УФ-обеззараживания	НОРМ / АВАР	7:00
pH			
bool	Авария системы дозирования pH	НОРМ / АВАР	8:00
int	Значение pH, ед. x 100	0 .. 999	9
RedOx / Cl			
bool	Авария системы дозирования Cl	НОРМ / АВАР	10:00
int	Значение RedOx, мВ	0 .. 999	11

Примечание: Полный перечень регистров предоставляется по запросу



АО «Астрал СНГ»

+7(495)645-45-51

info@astralpool.ru

WWW.ASTRALPOOL.RU