

ВЕНТНАБ®

Ваш производитель и поставщик
вентиляционного оборудования



РИФ-ФК-20

Фильтр рамочно-контактный
ионообменный
20 000 м³/час

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВЕНТНАБ

вентнаб.рф
info@vensnab.ru

Москва | 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Описание старницы	Номер страницы	Код страницы	Описание старницы	Номер страницы	Код страницы
1 ОПИСАНИЕ. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ страниц в разделе: 9 &T1					
ВВЕДЕНИЕ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ГАРАНТИЯ	5	&T1==P=T/5	ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ	29	&Э3==P=L/29
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ФИЛЬТРА	6	&T1==P=T/6	КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРА	30	&Э3==P=L/30
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	7	&T1==P=T/7	ДАТЧИКИ УРОВНЯ В БАКЕ	31	&Э3==P=L/31
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИВЯЗКИ ФИЛЬТРА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА	8	&T1==P=T/8	УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНАМИ. НАСОС-ДОЗАТОР	32	&Э3==P=L/32
ПРИМЕР КОМПОНОВКИ ФИЛЬТРА В СИСТЕМЕ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	9	&T1==P=T/9	БЕЗОПАСНОСТЬ. СОГЛАСОВАНИЕ	33	&Э3==P=L/33
ПРИМЕР КОМПОНОВКИ ФИЛЬТРА В СИСТЕМЕ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	10	&T1==P=T/10	КАРТА ПЛК	34	&Э3==P=L/34
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРА	11	&T1==P=T/11	7 СХЕМА КЛЕММНИКОВ страниц в разделе: 2 &Э4		
РИСУНОК 1: ОБЩИЙ ВИД ФИЛЬТРА	12	&T1==P=T/12	СХЕМА КЛЕММНИКОВ -X0...-X3	35	&Э4==P=R/35
РИСУНОК 2: СИСТЕМА РЕГЕНЕРАЦИИ	13	&T1==P=T/13	Подключение клеммника: +ШУ#-X0; +ШУ#-X1; +ШУ#-X2; +ШУ#-X3; +ШУ#-X4	36	&Э4==P=R/36
2 ТЕХНОЛОГИЯ страниц в разделе: 3 &TX			8 ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ страниц в разделе: 1 &ПЭ		
ЛЕГЕНДА СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ	14	&TX==P=L/14	ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ: ZGGZ80-1... 7021-1.5	37	&ПЭ==P=R/37
СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	15	&TX==P=L/15	9 КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ страниц в разделе: 10 &ТЭ5		
ПЕРЕЧЕНЬ ФУНКЦИЙ СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	16	&TX==P=L/16	Перечень кабелей : -W1 - -W11	38	&ТЭ5==P=R/38
3 ОБЩИЙ ВИД ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ страниц в разделе: 2 &ВО			Спецификация кабеля -W1	39	&ТЭ5==P=R/39
КОМПОНОВКА ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ. ИЗОМЕТРИЯ	17	&ВО==P=I/17	Спецификация кабеля -W2	40	&ТЭ5==P=R/40
ШКАФ АВТОМАТИКИ. ВИД СПЕРЕДИ МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ ШКАФА АВТОМАТИКИ. ВИД СПЕРЕДИ	18	&ВО==P=I/18	Спецификация кабеля -W3	41	&ТЭ5==P=R/41
4 ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА страниц в разделе: 7 &T2			Спецификация кабеля -W4	42	&ТЭ5==P=R/42
ВВЕДЕНИЕ	19	&T2==P=T/19	Спецификация кабеля -W5	43	&ТЭ5==P=R/43
ДОСТУП К СТРАНИЦАМ МЕНЮ	20	&T2==P=T/20	Спецификация кабеля -W6	44	&ТЭ5==P=R/44
ГЛАВНЫЙ ЭКРАН	21	&T2==P=T/21	Спецификация кабеля -W9	45	&ТЭ5==P=R/45
ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ. ПАРОЛИ	22	&T2==P=T/22	Спецификация кабеля -W10	46	&ТЭ5==P=R/46
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ	23	&T2==P=T/23	Спецификация кабеля -W11	47	&ТЭ5==P=R/47
РЕЕСТР СООБЩЕНИЙ	24	&T2==P=T/24	10 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФИЛЬТРА страниц в разделе: 8 &Т3		
РН-ТРАНСМИТТЕР	25	&T2==P=T/25	ОГЛАВЛЕНИЕ РАЗДЕЛА	48	&Т3==P=T/48
5 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ страниц в разделе: 1 &Э5			ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ФИЛЬТРА	49	&Т3==P=T/49
СХЕМА	26	&Э5==P=T/26	1. ПОДГОТОВКА К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ		
6 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ страниц в разделе: 8 &Э3			2. НАСТРОЙКА ФИЛЬТРА		
ЛЕГЕНДА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ ЦВЕТОВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРОВОДОВ ЦВЕТОВЫЕ КОДЫ ПРОВОДОВ	27	&Э3==P=L/27	3. РАСЧЁТ ТАЙМЕРА "ВРЕМЯ РАБОТЫ"	50	&Т3==P=T/50
ПИТАНИЕ	28	&Э3==P=L/28	4. РАСЧЁТ ТАЙМЕРА "ПЕРИОД ОРОШЕНИЯ"	51	&Т3==P=T/51
			5. НАСТРОЙКА pH	52	&Т3==P=T/52
			6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА		
			7. АКТИВАЦИЯ ФИЛЬТРА		
			8. РАБОЧИЙ РЕЖИМ (ручное управление)	53	&Т3==P=T/53
			9. СЛИВ РАСТВОРА		
			10. РЕГЕНЕРАЦИЯ ФИЛЬТРА		
			11. РАБОЧИЙ РЕЖИМ (полуавтоматическое управление)		
			12. РАБОЧИЙ ЦИКЛ ФИЛЬТРА		
			БЛОК-СХЕМА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	54	&Т3==P=T/54
			БЛОК-СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФИЛЬТРОМ		

СОДЕРЖАНИЕ

Описание старницы	Номер страницы	Код страницы
ОБСЛУЖИВАНИЕ Порядок ревизии фильтрблока Порядок очистки фильтрблока Порядок ревизии каплеуловителя Порядок очистки фильтра грубой очистки	55	&T3==P=T/55
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	страниц в разделе: 3	&T4
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	56	&T4==P=T/56
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	57	&T4==P=T/57
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	58	&T4==P=T/58

ВСЕГО СТРАНИЦ : 59

КАК ЧИТАТЬ ДОКУМЕНТ?

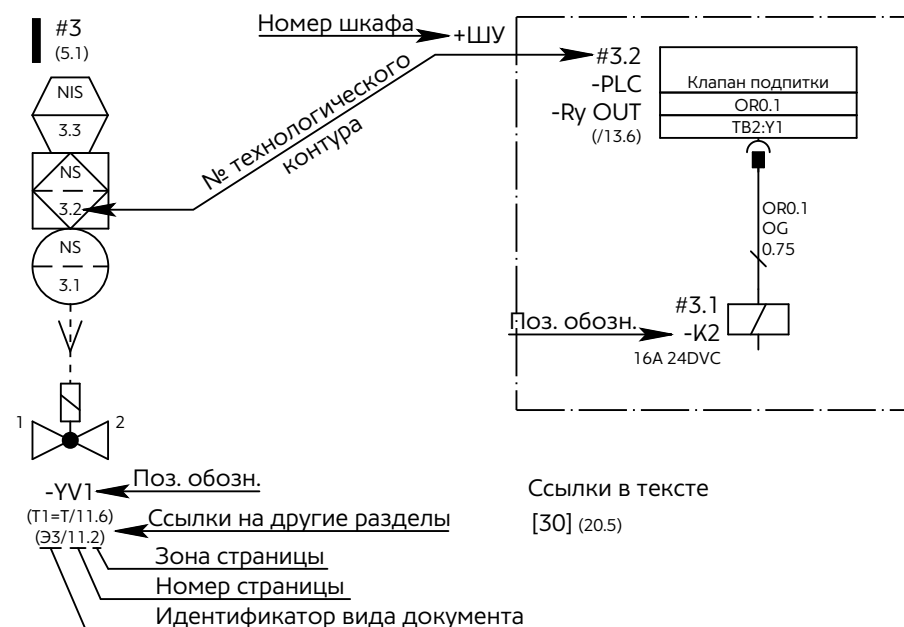
Руководство по эксплуатации выполнено в концепции "Сквозного Проектирования". В этой концепции все условные обозначения в схемах это функции. В зависимости от типа схемы символ функции изменяется согласно рекомендаций стандартов в сфере проектирования АСУТП.

В Руководстве применена составная схема маркировки элементов по **ГОСТ 2.710-81**

Стандарт предполагает использование специальных символов для идентификации элементов в рамках структуры документа. В руководстве задействованы следующие уровни структуры:

Символ	Расшифровка
&	Вид документа -- кодирует страницы по типу раздела документа. Используется в ссылках на страницы другого раздела.
==	Идентификатор для страниц -- 2й уровень группировки, после вида документа
=	Идентификатор для страниц -- 3й уровень группировки, после вида документа
#	Идентификатор для функций -- ссылка на функцию в схеме автоматизации.
+	Идентификатор для функций -- место установки
-	Позиционное обозначение элементов на электрических схемах, либо технологического оборудования на схемах автоматизации
:	Обозначение зажима электроприбора или клеммника
(...)	В скобках указываются ссылки внутри документа.

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ПЕРЕЧЕНЬ СТРУКТУРНЫХ ИДЕНТИФИКАТОРОВ

Идентификатор	Расшифровка
Вид документа	
&ДВ	ДОКУМЕНТЫ ВВОДНЫЕ
&Т1	ОПИСАНИЕ. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
&ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ
&ВО	ОБЩИЙ ВИД ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ
&Т2	ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА
&Э5	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
&Э3	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ
&Э4	СХЕМА КЛЕММНИКОВ
&ПЭ	ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ
&ТЭ5	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
&Т3	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
&Т4	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
&Т5	ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ
&Т6	ЗАДНИК
&СБ	Подготовка щита для установки автоматики.

Высший уровень в структуре страниц

==P	Общедоступная КД
==S	КД для внутреннего использования

Второй уровень в структуре страниц

=I	Вводная часть
=T	Текстовая часть
=L	Схемы, чертежи
=R	Автоматически заполненные отчеты

Функциональная группа

#1	НАСОСЫ
#2	УРОВНИ
#3	ПОДПИТКА
#4	ДРЕНАЖ
#5	ПЕРЕМЕШИВАНИЕ
#6	КОНТРОЛЬ pH
#7	ОРОШЕНИЕ

Место установки

+ШУ	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ
+ЩР	ЩИТ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ

Номер раздела документа

Номер страницы

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации Фильтра ионообменного вентиляционного **РИФ-ФК-20**. Руководство содержит основные сведения о назначении, порядке монтажа, пуске и наладке фильтра, порядок работы и техобслуживания, а также требования безопасности при эксплуатации.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Фильтр ионообменный вентиляционный **РИФ-ФК-20** (далее по тексту Фильтр) предназначен для санитарной очистки воздуха от токсичных газов и аэрозолей кислот (HCl, HNO₃, HF, NO₂, NO, SO₂, SO₃ и др.), щелочной (аммиак, амины, аэрозоли щелочей) природы, а также других водорастворимых органических веществ.

Фильтр может использоваться в вентиляционной системе как индивидуально, так и в комплексе с другим газоочистным оборудованием.

Очистка газовой смеси осуществляется в процессе фильтрации очищаемого газа через ионообменный волокнистый материал ПАНИОН, который химически связывает токсичный компонент. Фильтроэлемент непрерывно орошается водным раствором реагента. После выработки раствор сливается в канализацию либо направляется на утилизацию.

Фильтр поставляется в частично собранном, прошедшем контрольную сборку состоянии и включает два основных блока: корпус фильтра и бак для приготовления и хранения регенерирующего раствора. Опционально поставляются диффузор и конфузор.

Фильтр изготовлен из листового полипропилена, армированного стальной конструкцией в соответствии с **ТУ ВУ 691302641.007-2017**

Материалы и комплектующие, применяемые для ремонта в процессе эксплуатации, не должны снижать механическую прочность, химическую стойкость и работоспособность фильтра.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК И СРОК СЛУЖБЫ

Гарантийный срок эксплуатации фильтра – 12 мес. от даты ввода в эксплуатацию, но не более 18 мес. от даты отгрузки с предприятия-изготовителя.

Раздел 1

Идентификатор раздела: **&T1==P=T**

Страниц в разделе: **9**

ОПИСАНИЕ. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ВЕНТСНАБ

вентснаб.рф
info@vensnab.ru

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

**ОПАСНОСТЬ!**

К обслуживанию фильтра допускаются лица, ознакомленные с настоящей инструкцией и правилами техники безопасности при работе с электроустановками, кислотами и щелочами.

Вокруг фильтра, вентилятора и газоходов должны быть свободные проходы для их ремонта и обслуживания в период эксплуатации.

Фильтр перед началом эксплуатации должен быть надежно заземлен.

Открывать верхнюю крышку фильтра, крышку каплеуловителя и демонтировать переходные камеры при работающем насосе подачи регенеранта запрещается.

Разборка, ревизия и замена фильтрующих элементов производится в защитной спецодежде и только после промывки фильтра водой в течение 1 часа.

Не допускаются сварочные работы на фильтре и на газоходах вблизи фильтра ввиду наличия в нем сгораемых материалов. Отверстия в корпусе фильтра или прилегающих газоходах (для контроля и отбора проб) выполняются только механическим путем.



НЕ ДОПУСКАЮТСЯ СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ НА ЛЮБОМ УЧАСТКЕ ГАЗОХОДА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ВЕНТИЛЯТОРЕ!



ВО ВРЕМЯ ВСЕХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И РЕМОНТА ФИЛЬТР ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТКЛЮЧЕН ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ!



НЕ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ФИЛЬТР ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНЕГО ВОЗДУХА НИЖЕ 1°C



МОДИФИКАЦИЯ ФИЛЬТРА И ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЮ ЗАПРЕЩЕНЫ! ЭТО ПРИВЕДЕТ К АНУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ!



ДЛЯ РАБОТЫ ФИЛЬТРА НЕОБХОДИМО ПРИМЕНЕНИЕ КИСЛОТ ИЛИ ЩЕЛОЧЕЙ!



НАДЕВАЙТЕ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ И СИЗ ПРИ РАБОТЕ С АГРЕССИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ФИЛЬТРА

Изготовленный фильтр и его отдельные узлы должны храниться в складских помещениях.

При упаковке узлов фильтра должна быть обеспечена их сохранность от повреждений.

При хранении и транспортировании должна быть обеспечена сохранность маркировки, нанесенной на упаковочный ящик.

Транспортирование фильтра или его узлов разрешается упакованным в тару и закрепленным, всеми видами транспорта.

Условия транспортирования фильтра в части воздействия климатических факторов – по группе условий хранения 2 (С) ГОСТ 15150.

Погрузочно-разгрузочные работы производить только с помощью грузоподъемных средств. Бросать и кантовать ящики с узлами фильтра запрещается.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Единица измерения	Показатель
Климатическое исполнение		У1
Номинальная производительность	м ³ /час	20000
Допустимое превышение номинальной производительности	%	10
Масса фильтра в сборе без раствора	кг	1323
	кг	4733
Габариты	Длина	мм
	Ширина	мм
	Высота	мм
Поглощающий раствор	%, Na ₂ CO ₃	5
Максимальное аэродинамическое сопротивление	Па	800
Максимальное энергопотребление	кВт	2.5
Максимальный потребляемый ток	А	7
Коэффициент мощности	cos φ	0.8

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Показатель	Единица измерения	Показатель
Макс. разрежение/избыточное давление в корпусе	Па	1500
Температура газо-воздушного потока	°С	1...+70
Влажность воздушного потока	%	20...100
Максимальная концентрация пыли	мг/м ³	5
Номинальное напряжение питания	3~VAC	380
Допустимые отклонения напряжения	%	-15...+10
Требования к питающей воде	Давление воды на входе фильтра [42] (8)	bar
	Температура	°С
	рН	
Предельное содержание частиц	Хлориды, сульфаты	мг/л
	Хлор свободный	мг/л
	Мутность	мг/л
	Жёсткость	мг*экв/л
	Железо	мг/л
	Марганец	мг/л
	Перманганатная окисляемость	мг O ₂ /л
	Озон	мг/л
	Диоксид углерода	%
	Поверхностно-активные вещества	мг/л
	Нефтепродукты	мг/л
	Нерастворимые взвешенные частицы	мм

Общие требования

Типовые схемы привязки фильтра к приточным и вытяжным системам см. [1] (9.0) и [2] (10.0)

При содержании в очищаемых газах водонерастворимой пыли более 5 мг/м³ фильтр должен эксплуатироваться с противопылевым фильтром.

Фильтр несимметричен в отношении входа и выхода очищаемого газозвдушного потока.

Проект привязки фильтра должен предусматривать его работу под разряжением, т.к. размещение вентилятора после фильтра по ходу воздуха обеспечивает защиту вентилятора от агрессивных веществ.

Монтажные и присоединительные размеры фильтра указаны см. [3] (11.8)

При монтаже фильтра подвод воды, подвод реагента, присоединение системы слива в канализацию, подвод электропитания к щиту управления должны быть произведены таким образом, чтобы не создавалось помех для снятия верхней крышки корпуса фильтра при проведении регламентных работ.

По месту монтажа фильтра должна быть предусмотрена рабочая зона для его обслуживания.

Давление воды на входе не должно превышать указанный максимум [42] (7)

Если существует возможность повышения давления воды во входном трубопроводе выше указанного максимума, то для предотвращения протечек и повреждения оборудования рекомендуется установить на входе клапан понижения давления или регулятор давления.



НЕСОБЛЕДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ВОДЕ МОЖЕТ СНИЗИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ФИЛЬТРА ВПЛОТЬ ДО ПОЛНОСТЬЮ НЕЭФФЕКТИВНОЙ

Требования к площадке для монтажа фильтра

Самотечная канализация или накопительная емкость для слива или перекачивания насосом отработанного регенерирующего раствора.

Температура воздуха в помещении не ниже +1 °С.

При монтаже необходимо обеспечить зону обслуживания. см. чертёж "Габаритные размеры фильтра" [38] (11.8)



ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРОЧИТЕ РУКОВОДСТВО ПОЛНОСТЬЮ!

1. Снять фильтр с поддона. Убрать защитную плёнку.



ПРИ ПОДЪЕМЕ КРАНОМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТРАВЕРСЫ! КРЕПИТЬ ЗА ГРУЗОВЫЕ ПРОУШИНЫ НА ОСНОВАНИИ ФИЛЬТРА!



ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВИЛОЧНОГО ПОГРУЗЧИКА ДОПУСКАЕТСЯ ПОДНИМТЬ ТОЛЬКО ЗА МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ!

2. Установить фильтр в месте монтажа согласно проекту. Проверить горизонтальность установки.

3. Закрепить корпус анкерными болтами (4шт.) через технологические отверстия в основании.

4. Подключить линию подачи воды в бак к входному отверстию 6 [8] (12.6) (Рис. 1). Предусмотрено резьбовое соединение 3/4"

5. Подключить линию для слива отработанного раствора в канализацию к патрубку 7 [9] (12.6) (Рис. 1). Предусмотрено резьбовое соединение 1 1/2"

6. Подвести электропитание согласно схеме подключения. [10] (95/26)

При подключении электрического кабеля обеспечить герметичность пульта управления.

7. Открутить пробку 10 [11] (13.3) (Рис. 2), залить в трубу 2 л воды. Закрутить пробку.

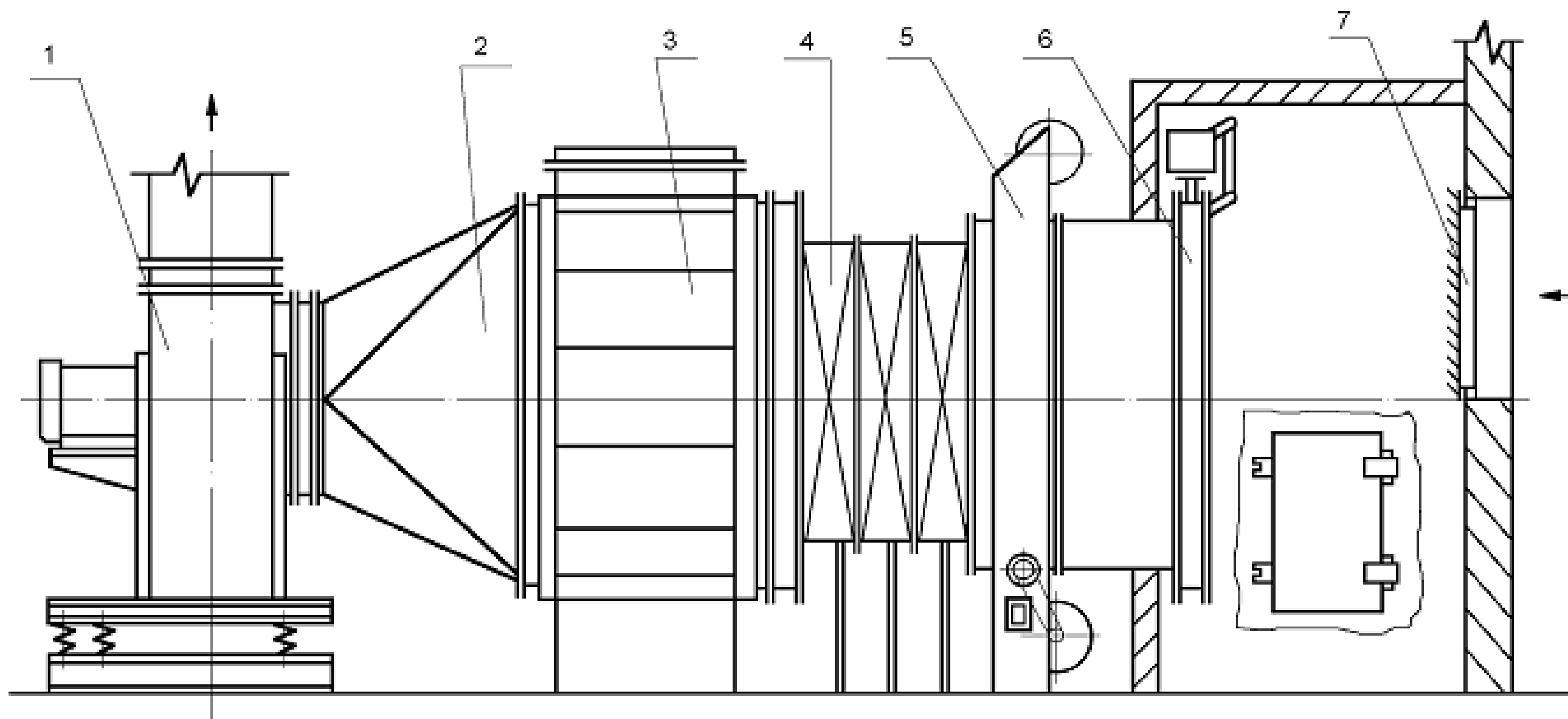
8. Соединить корпус фильтра с вент.системой соблюдая направление потока воздуха.

Воздуховоды закрепить на подвесах или опорах таким образом, чтобы их масса не передавалась на фильтр.

Ссылки на страницы

[28] (ТЗ/49)

ПРИМЕР КОМПОНОВКИ ФИЛЬТРА В СИСТЕМЕ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

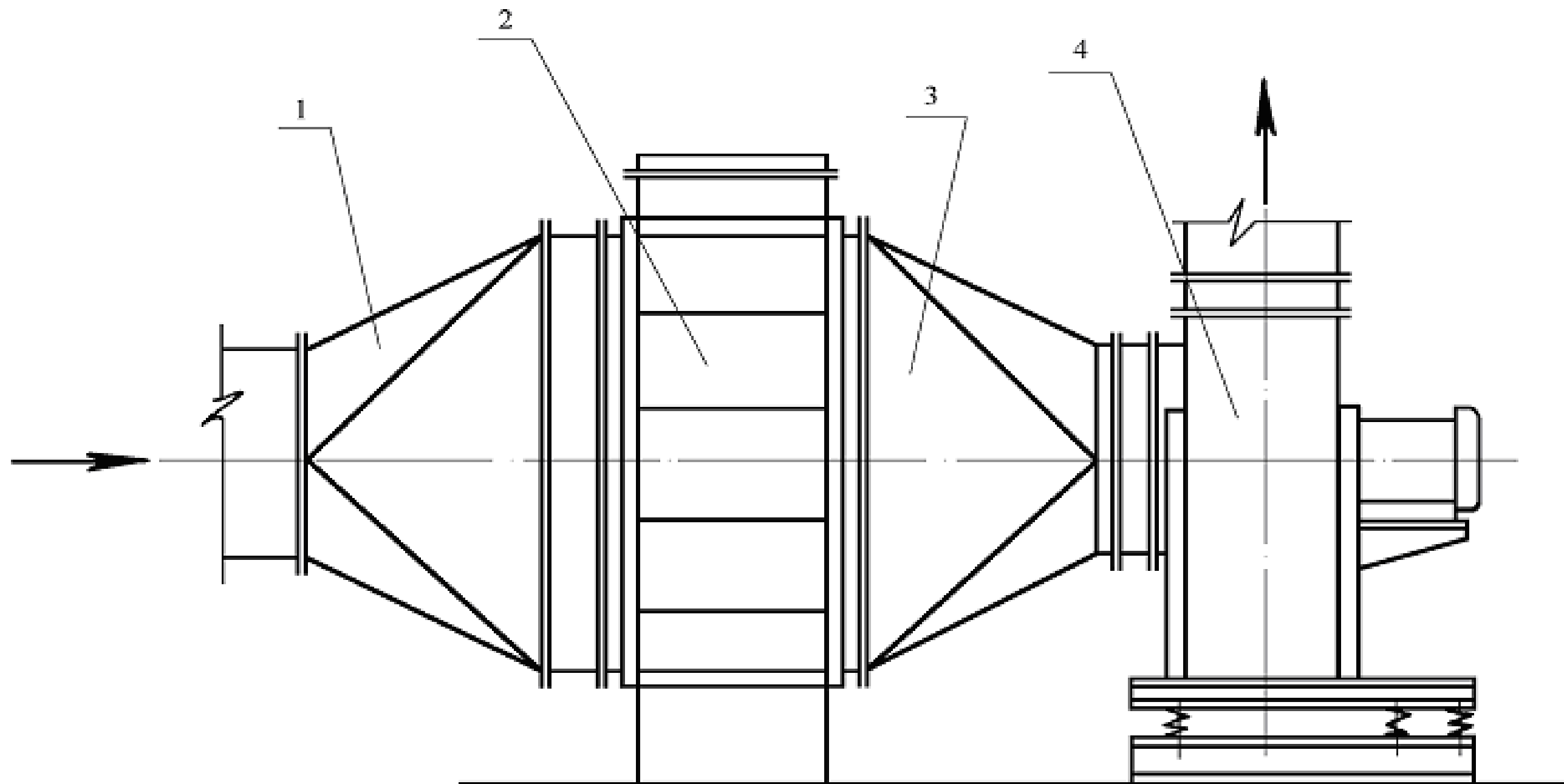


- 1. Вентилятор.
- 2. Конфузор.
- 3. Фильтр **РИФ-ФК-20**
- 4. Секция калориферная.
- 5. Рулонный фильтр.
- 6. Воздушная заслонка.
- 7. Жалюзийная решётка.

Ссылки на страницы

[1] (8)

ПРИМЕР КОМПОНОВКИ ФИЛЬТРА В СИСТЕМЕ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

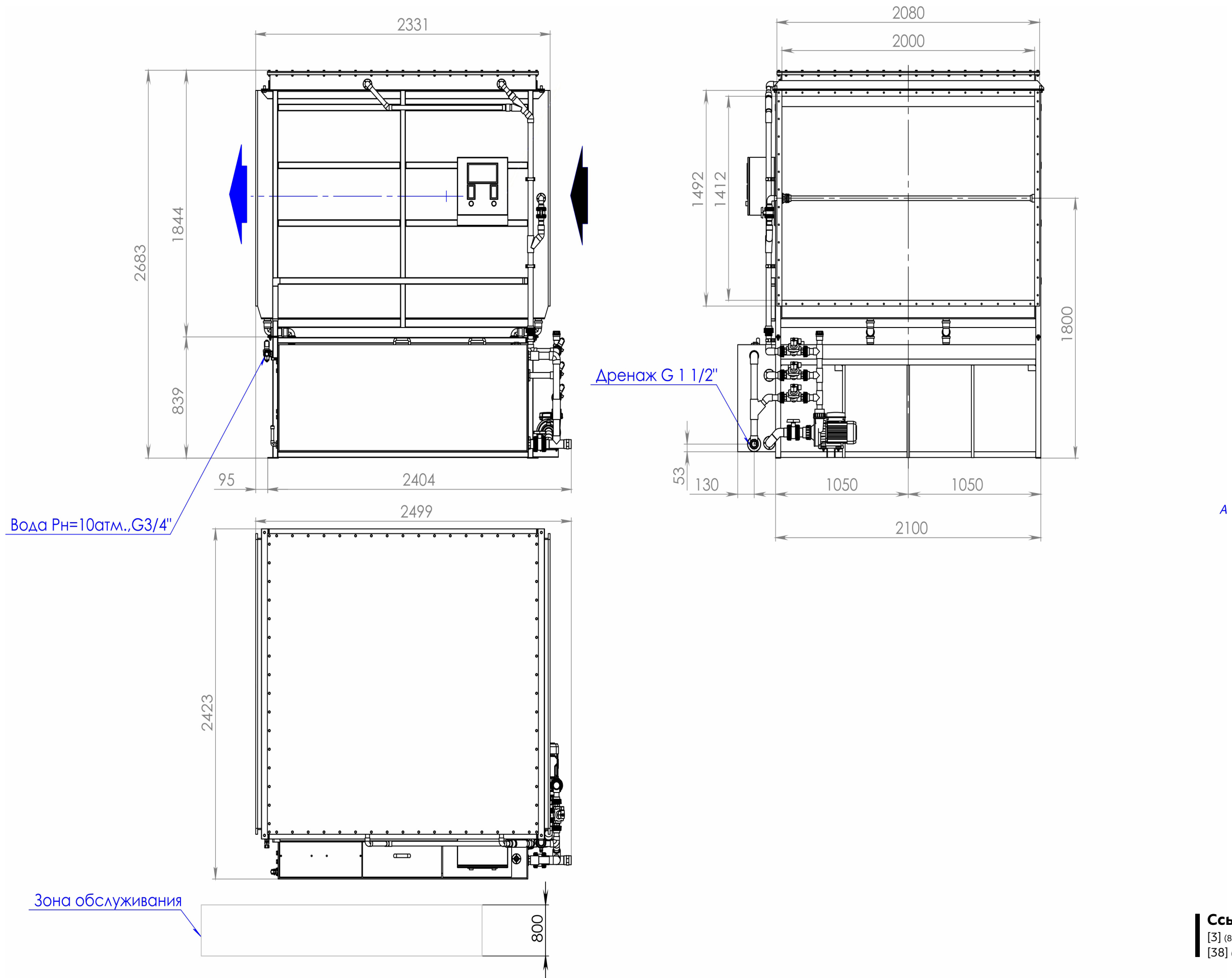


- 1. Диффузор.
- 2. Фильтр **РИФ-ФК-20**
- 3. Диффузор.
- 4. Вентиляционный агрегат.

Ссылки на страницы

[2] (8)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРА



Ссылки на страницы
 [3] (8)
 [38] (8)

РИСУНОК 1: ОБЩИЙ ВИД ФИЛЬТРА

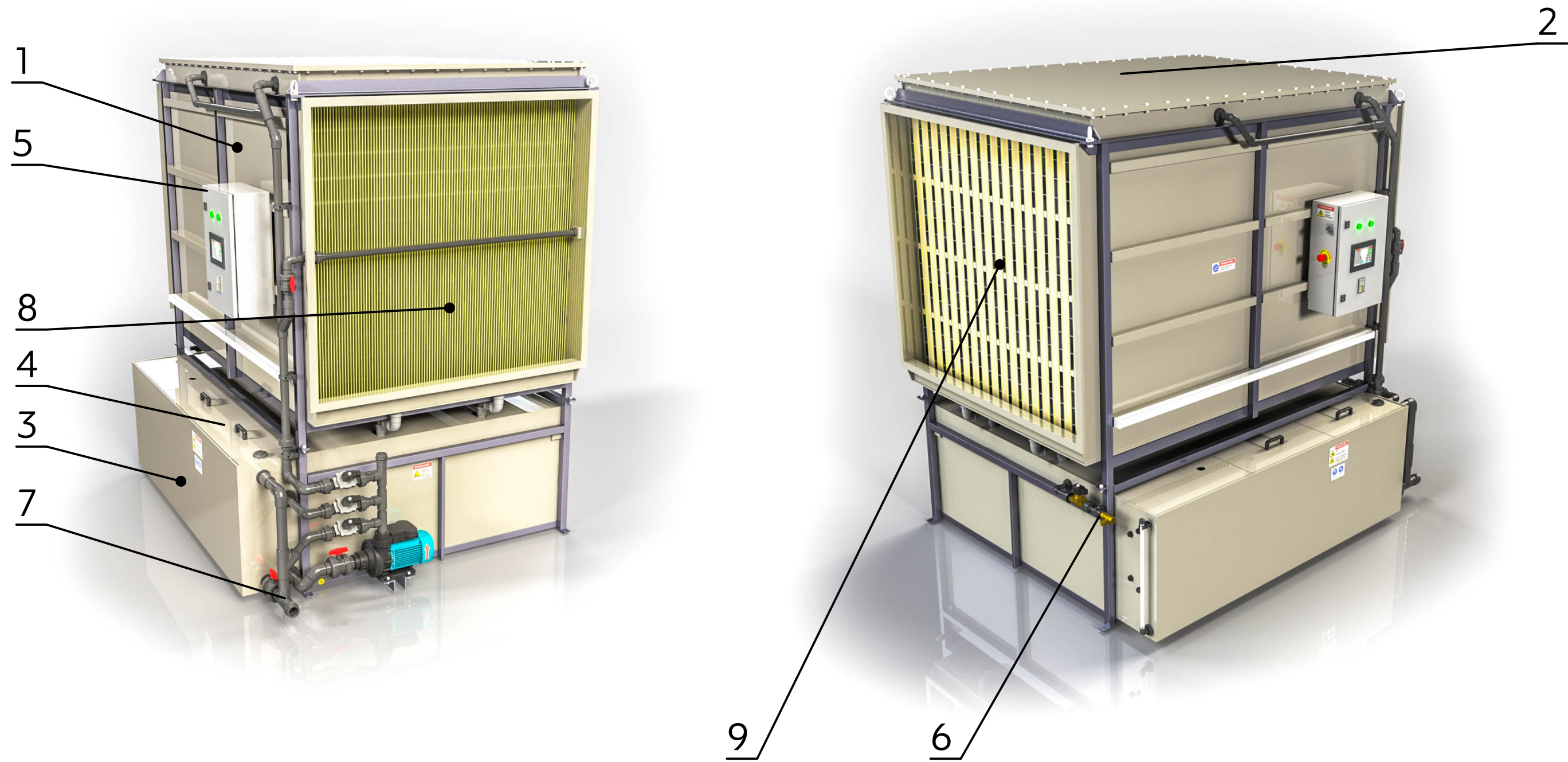


РИСУНОК 1

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Корпус фильтра. | 6. Вход подпитки. [8] (8) |
| 2. Верхняя крышка. [34] (Т3/55) | 7. Выход дренажа. [9] (8) |
| 3. Бак для раствора. | 8. Вход фильтра по воздуху |
| 4. Крышка бака. | 9. Выход вильтра по воздуху. |
| 5. Шкаф управления. | |

РИСУНОК 2: СИСТЕМА РЕГЕНЕРАЦИИ

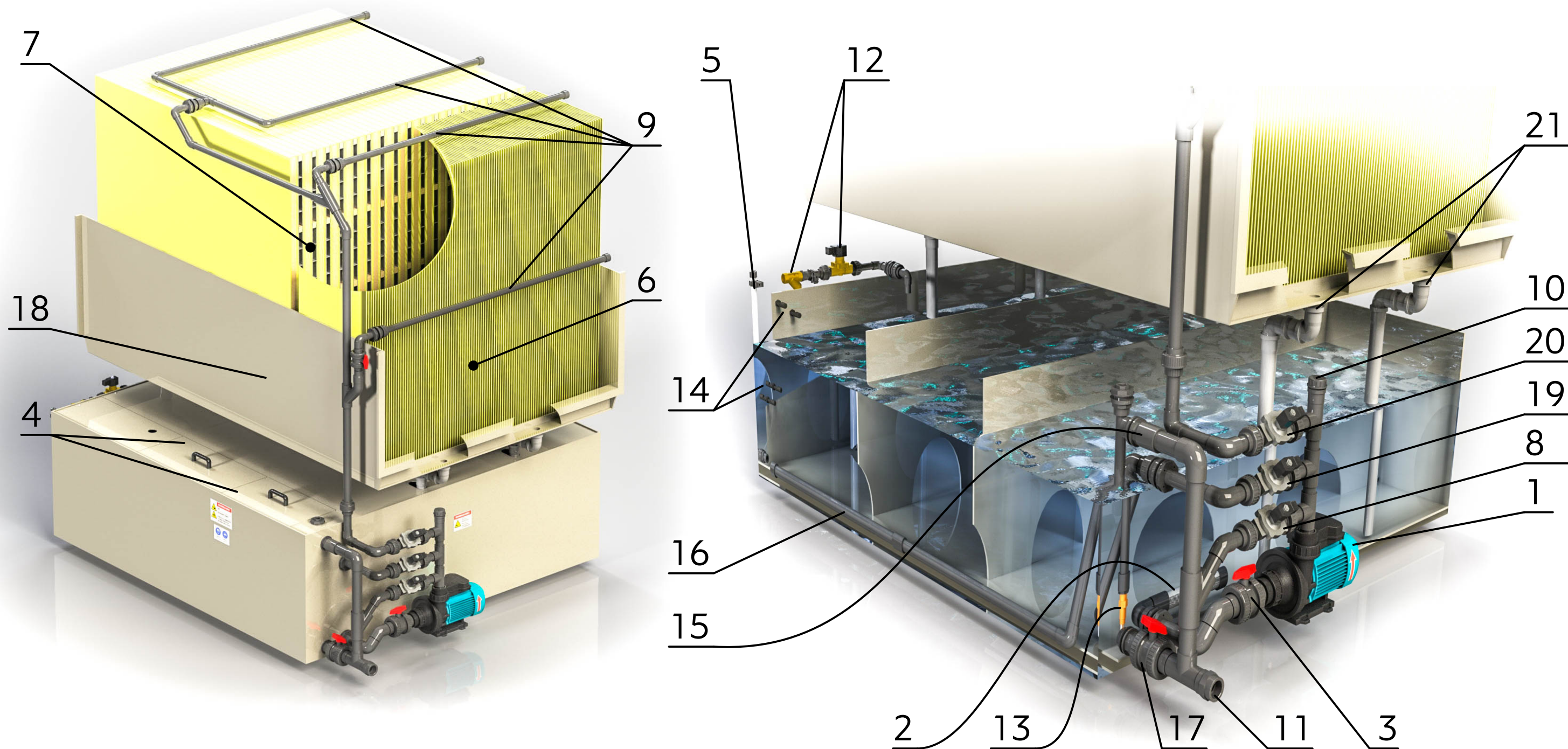
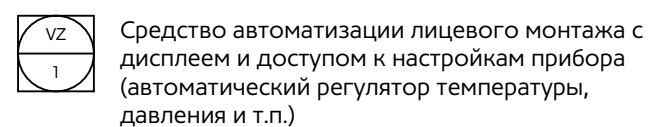
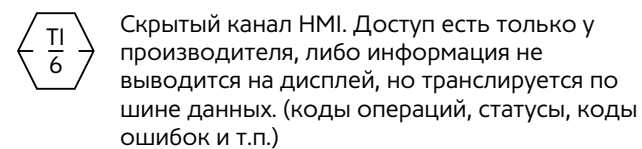
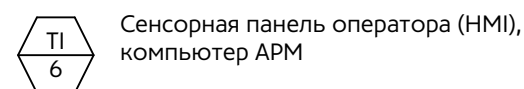
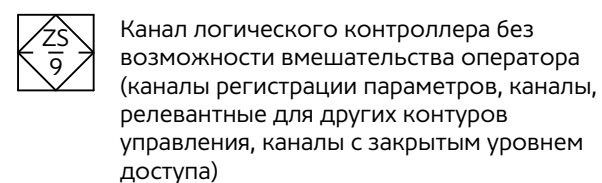
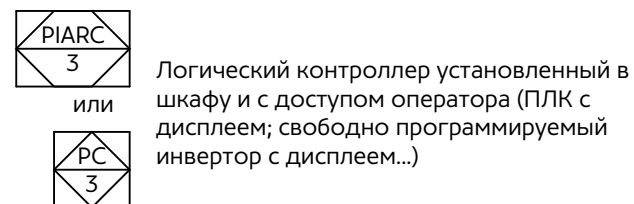
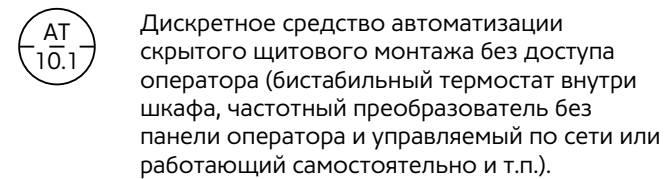
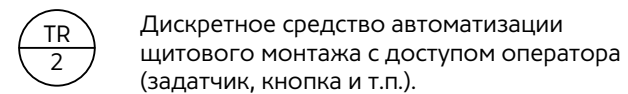
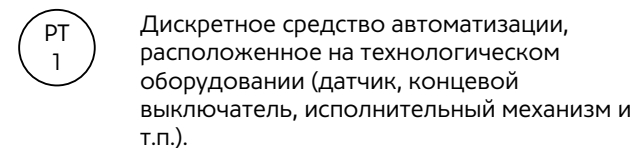
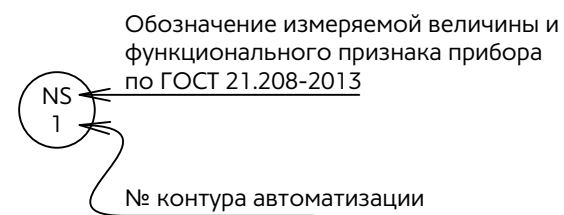


РИСУНОК 2

- | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| 1. Насос. | 6. Фильтроэлемент ФК -BODY-FC (TX=L/15.4) [35] (Т3/55) | 11. Выход дренажа | 16. Линия перемешивания [46] (Т3/52) |
| 2. Фильтр грубой очистки. | 7. Фильтроэлемент РИФ -BODY-FIF (TX=L/15.3) | 12. Клапан подпитки -YV1 (TX=L/15.1) и грязевик | 17. Кран -VB2 (TX=L/15.6) |
| 3. Кран -VB3 (TX=L/15.6) | 8. Клапан дренажа -YV2 (TX=L/15.8) | 13. Перелив | 18. Кран -VB4 (TX=L/15.5) |
| 4. Крышка бака. [36] (Т3/52) (Т3/55) | 9. Система орошения -BODY-SPRINK1.1 (TX=L/15.3) -BODY-SPRINK1.2 (TX=L/15.5) | 14. Датчики уровня | 19. Клапан перемешивания -YV3 (TX=L/15.6) |
| 5. Гидроуровень -LG (TX=L/15.0) | 10. Пробка заливной горловины [11] (Т3/49) (8) (Т3/52) | 15. Датчик pH [47] (Т3/49) | 20. Клапан орошения -YV4 (TX=L/15.6) |
| | | | 21. Патрубок слива раствора с насадки в бак |

ЛЕГЕНДА СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ



ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Загрязнённый воздух -AIR1 подаётся в корпус фильтра -BODY. Внутри расположены ионообменные насадки ФК и РИФ. Насадка ФК представляет собой решётку из параллельных пластин. Загрязнённый воздух, проходя через решётку пластин контактирует только с поверхностью пластин. Вторичная насадка РИФ представляет собой тупиковый фильтр. Воздух проходит через полотно назквозь. Первичная насадка грубо поглощает целевые соединения. Вторичная насадка предназначена для более тонкой очистки.

ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЫ ВСЕГДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ УВЛАЖНЕННЫ

Сразу после включения фильтроэлемент активируется. Целевые соединения связываются внутри активированного ионообменного материала. Раствор подаётся на насадки через форсунки -SPRINK1 насосом -M1 через систему труб и шаровый кран -VB4. С течением времени, насадки насыщаются целевыми соединениями. Активность фильтроэлемента снижается и требуется регенерация. Срабатывает таймер и переводит фильтр в ручной режим. Заново цикл запускается включением полуавтоматического режима вручную. В процессе рабочего режима фильтр автоматически увлажняет насадки, смачивая их раствором из бака.

Вода из водопровода -WRT1 поступает в бак через грязевой фильтр -F1 и электромагнитный клапан подпитки -YV1. Наполнение бака контролируется 4мя датчиками -LS1...-LS4. Клапан включается контроллером через реле при снижении уровня.

Слив отработанного раствора происходит через электромагнитный клапан -YV2. Клапан управляется контроллером через реле и доступен оператору из панели управления в ручном режиме. Дополнительно в системе предусмотрен переливной патрубок -WR4. При достижении критического уровня, жидкость самотёком должна сливаться через патрубок в дренаж.

Насос управляется контроллером через магнитный пускатель. Управление насосом автоматическое с возможностью ручного, при выборе соответствующего режима на панели оператора.

Качество раствора определяется датчиком рН. Релейный сигнал датчика поступает на ПЛК через трансмиттер. Значение рН выводится на табло трансмиттера. Сигнал трансмиттера выводится на табло панели оператора. Индикатор на панели оператора сигнализирует о необходимости смены раствора в баке.

Загрузка активного компонента производится вручную.

Раздел 2

Идентификатор раздела: &TX==P=L

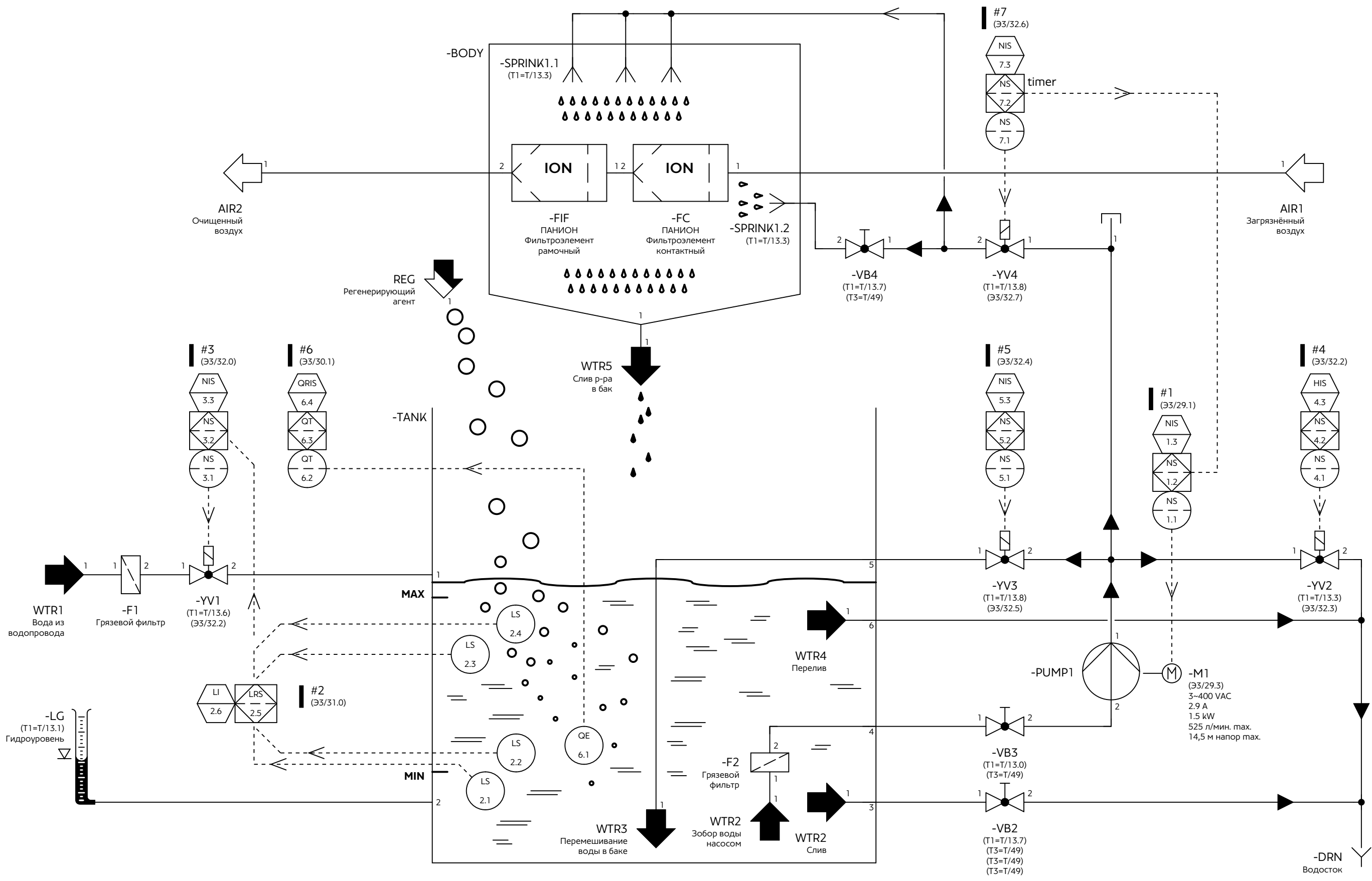
Страниц в разделе: 3

ТЕХНОЛОГИЯ

ВЕНТНАБ

вентснаб.рф
info@vensnab.ru

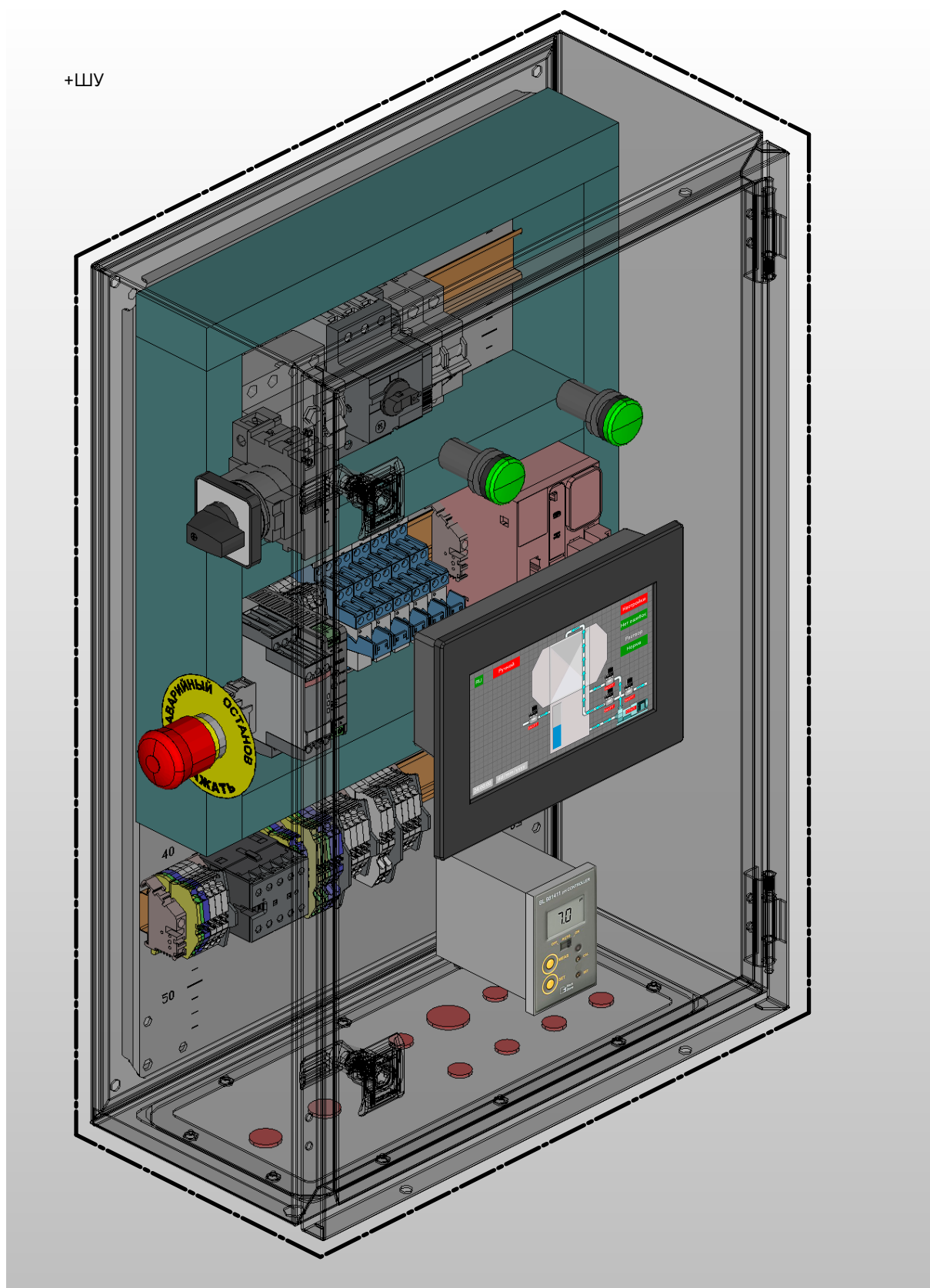
СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ



ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ АВТОМТИЗАЦИИ

Номер контура	Наименование	Размещение
#1	Циркуляционный насос	
1.1	Коммутационная схема	(/15.7)
1.2	Дискретный выход ПЛК	(/15.7)
1.3	Элемент интерфейса: "насос"	(/15.7)
#2	Датчики уровня	
2.1	Поплавковый датчик уровня "Нижний аварийный"	(/15.3)
2.2	Поплавковый датчик уровня "Нижний"	(/15.3)
2.3	Поплавковый датчик уровня "Верхний"	(/15.3)
2.4	Поплавковый датчик уровня "Верхний аварийный"	(/15.3)
2.5	Дискретные входы ПЛК	(/15.1)
2.6	Элемент интерфейса: "Уровни"	(/15.1)
#3	Клапан подпитки	
3.1	Коммутационная схема	(/15.1)
3.2	Дискретный выход ПЛК	(/15.1)
3.3	Элемент интерфейса: "клапан подпитки"	(/15.1)
#4	Клапан дренажа	
4.1	Коммутационная схема	(/15.8)
4.2	Дискретный выход ПЛК	(/15.8)
4.3	Элемент интерфейса: "клапан дренажа"	(/15.8)
#5	Клапан перемешивания	
5.1	Коммутационная схема	(/15.6)
5.2	Дискретный выход ПЛК	(/15.6)
5.3	Элемент интерфейса: "дозатор"	(/15.6)
#6	Статус раствора (pH)	
6.1	Аналоговый датчик уровня pH	(/15.3)
6.2	Трансмиттер pH / 0...10 VDC. OEM IMT-Filter	(/15.2)
6.3	Аналоговый вход ПЛК 0...10 VDC	(/15.2)
6.4	Элемент интерфейса: "pH"	(/15.2)
#7	Клапан орошения	
7.1	Коммутационная схема	(/15.6)
7.2	Дискретный выход ПЛК	(/15.6)
7.3	Элемент интерфейса "клапан перемешивания"	(/15.6)

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ



Раздел 3

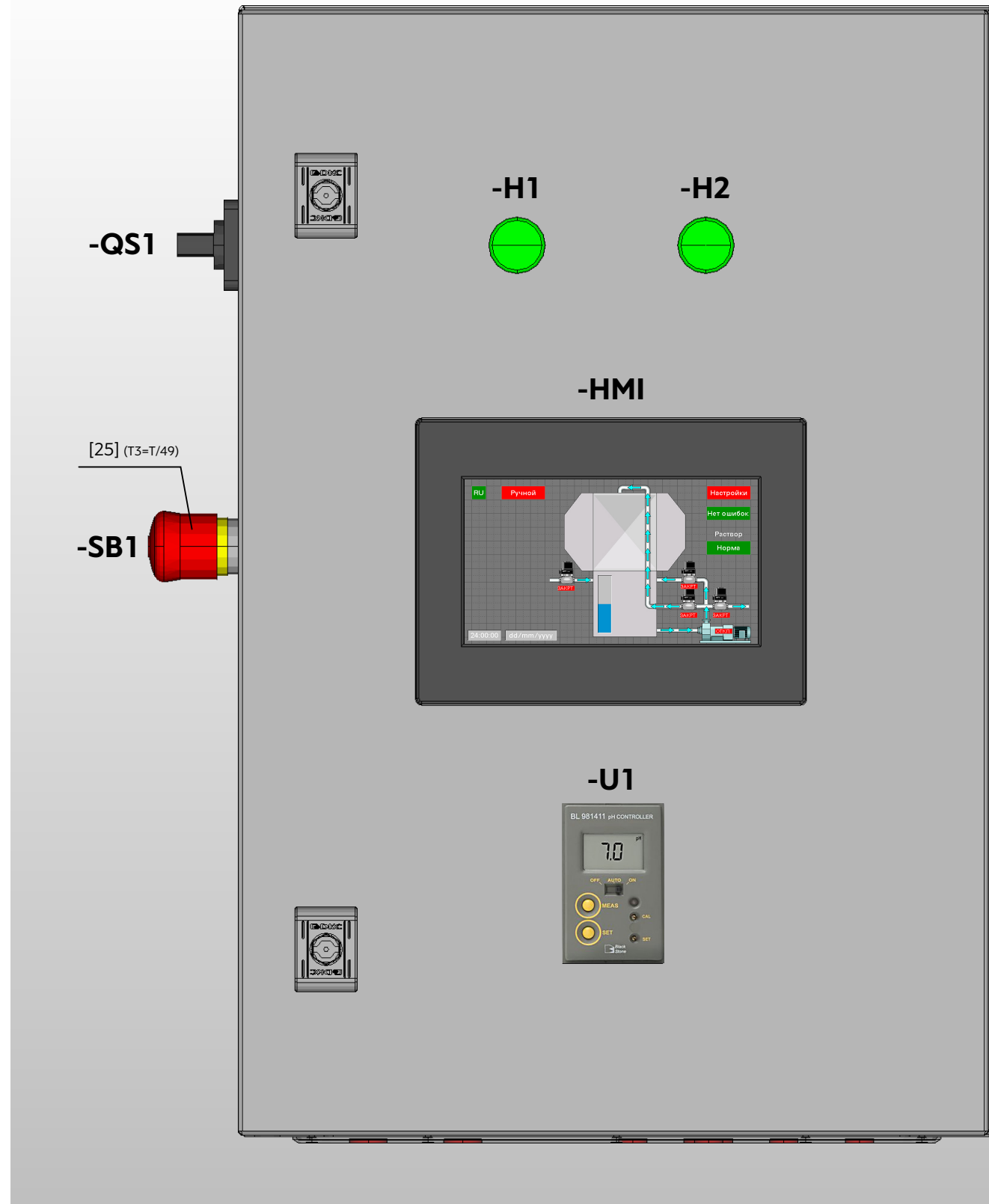
Идентификатор раздела: &BO==P=I

Страниц в разделе: 2

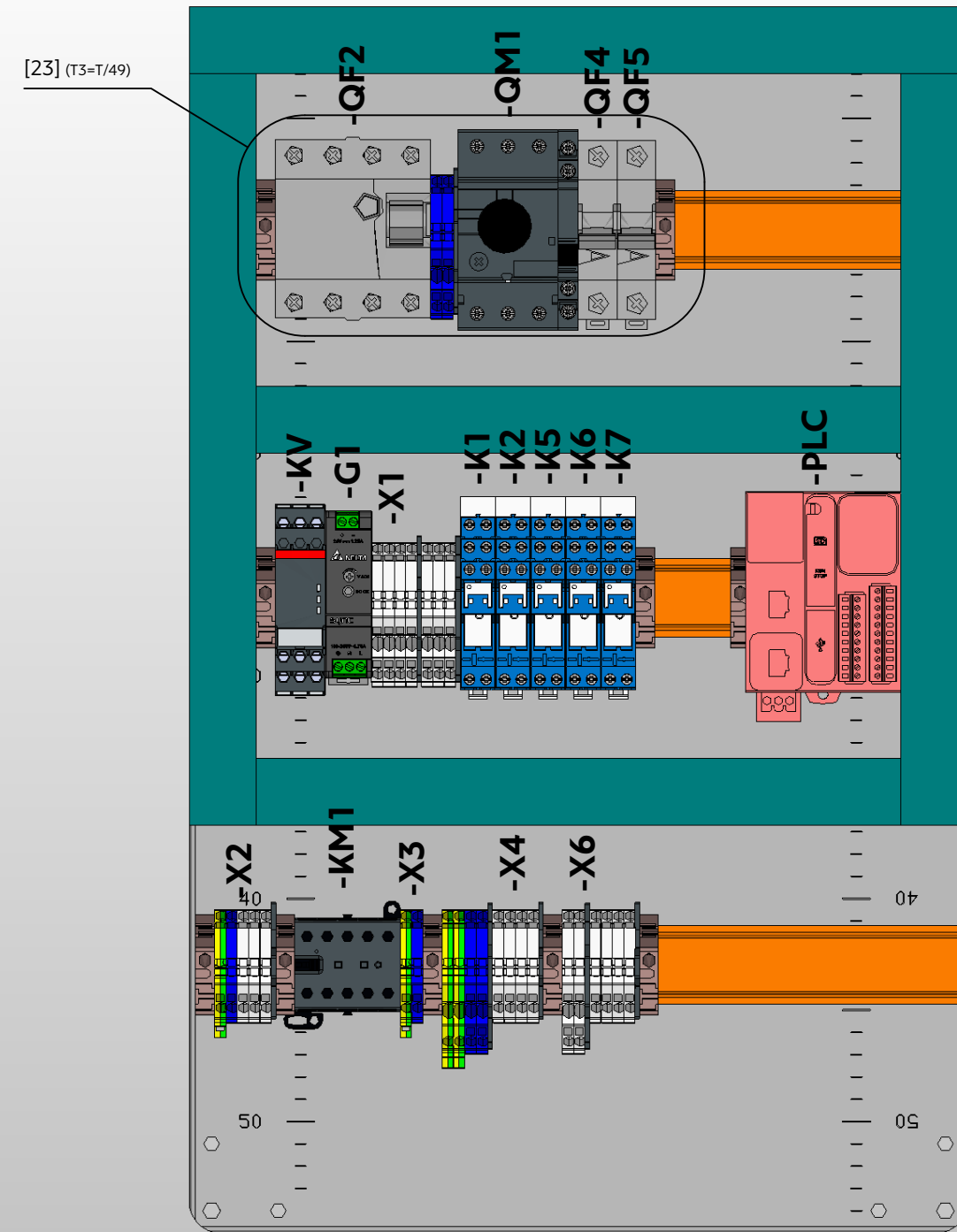
ОБЩИЙ ВИД ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

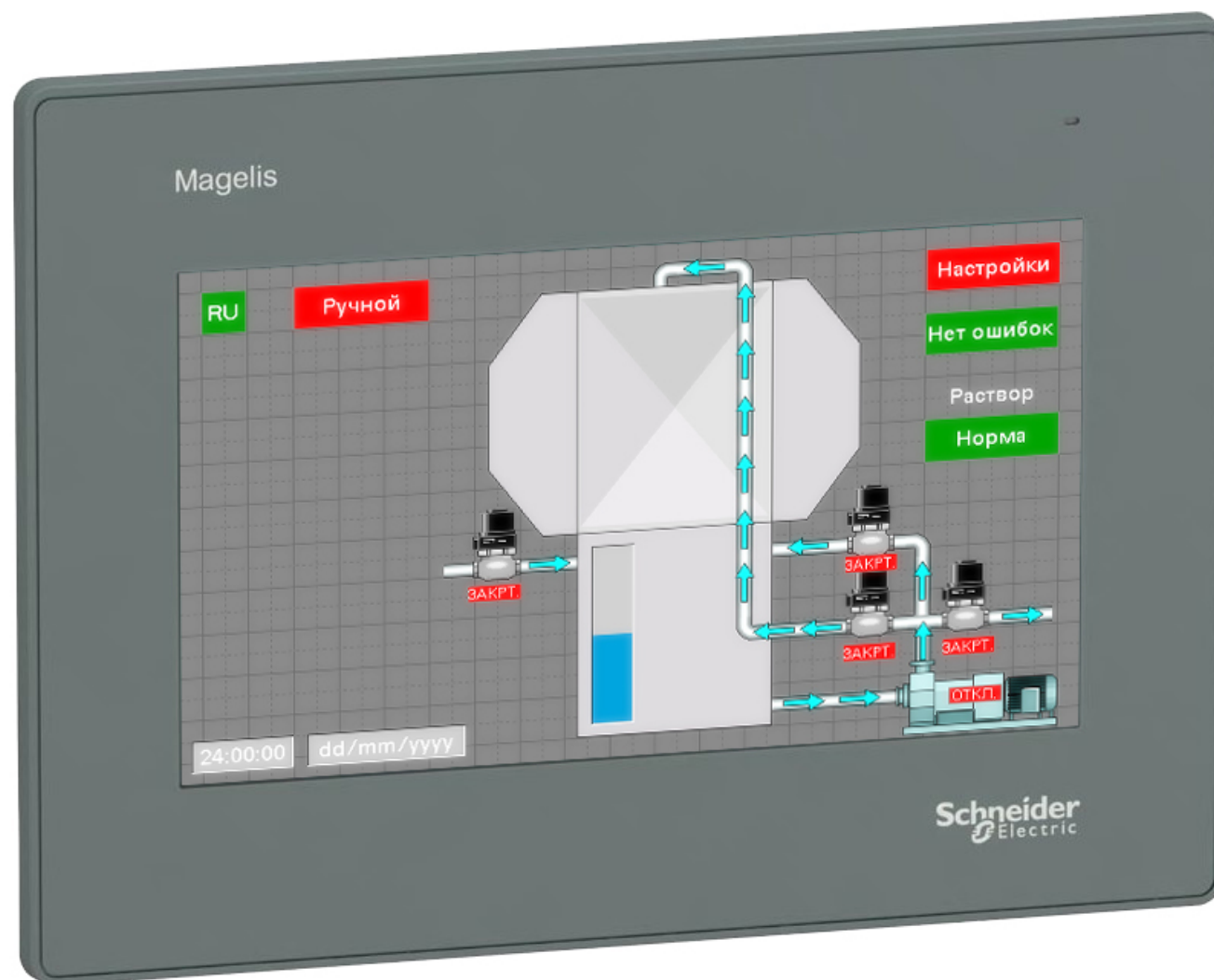
ВЕНТНАБ | info@vensnab.ru

ШКАФ АВТОМАТИКИ. ВИД СПЕРЕДИ



МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ ШКАФА АВТОМАТИКИ. ВИД СПЕРЕДИ





ВНЕШНИЙ ВИД ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

ВВЕДЕНИЕ

В этом разделе описаны элементы управления, сигнализации и параметры настройки фильтра.

Для некоторых элементов мнемосхемы будут даны ссылки на технологическую маркировку и указаны адреса расположения элементов на страницах схемы автоматизации.



ОСНОВНОЙ СХЕМОЙ РУКОВОДСТВА ЯВЛЯЕТСЯ СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ РАЗДЕЛА "ТЕХНОЛОГИЯ"!



ЧИТАТЬ РАЗДЕЛ СОВМЕСТНО СО СХЕМАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ!

Раздел 4

Идентификатор раздела: &T2==P=T

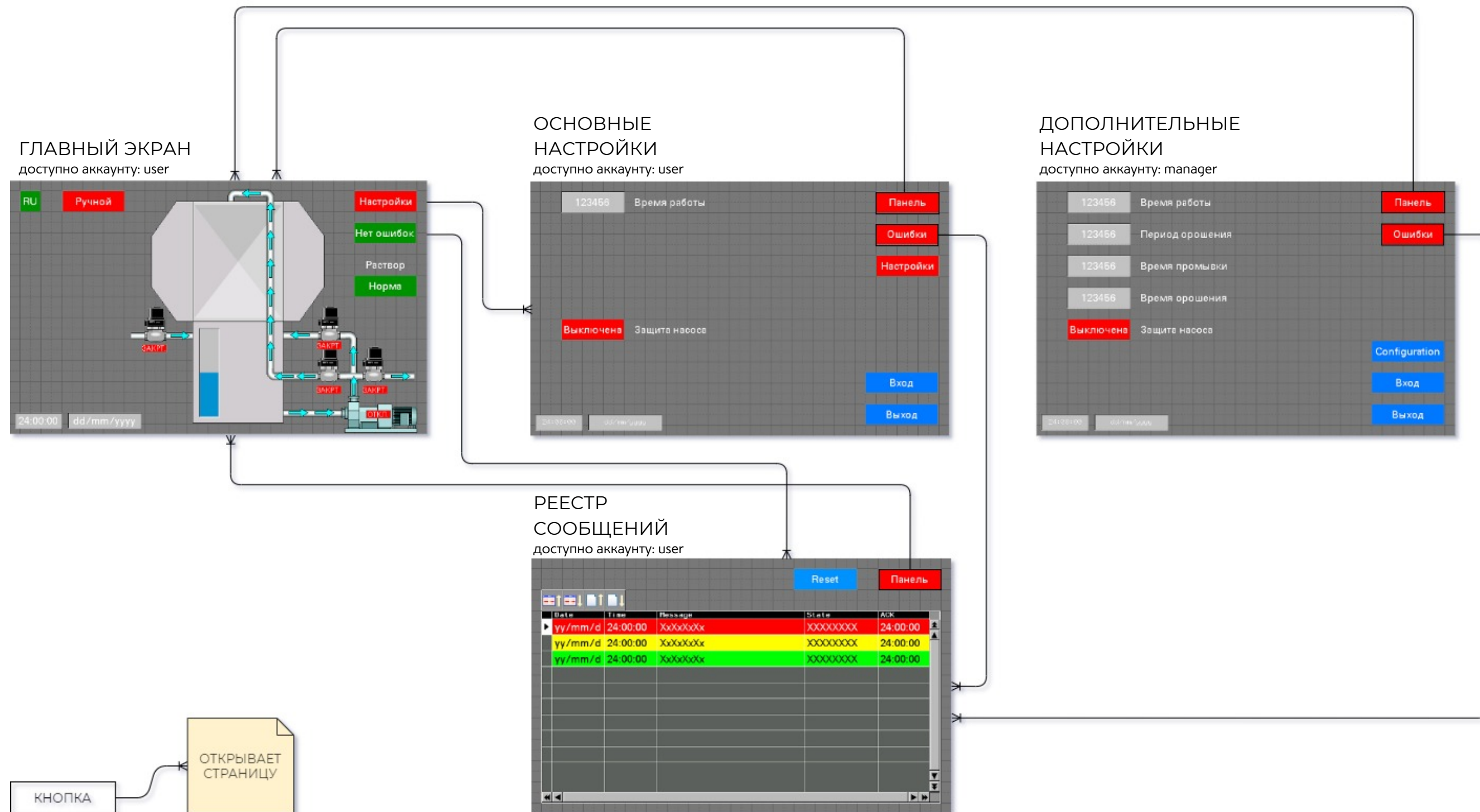
Страниц в разделе: 7

ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

ВЕНТНАБ

вентснаб.рф
info@vensnab.ru

ДОСТУП К СТРАНИЦАМ МЕНЮ

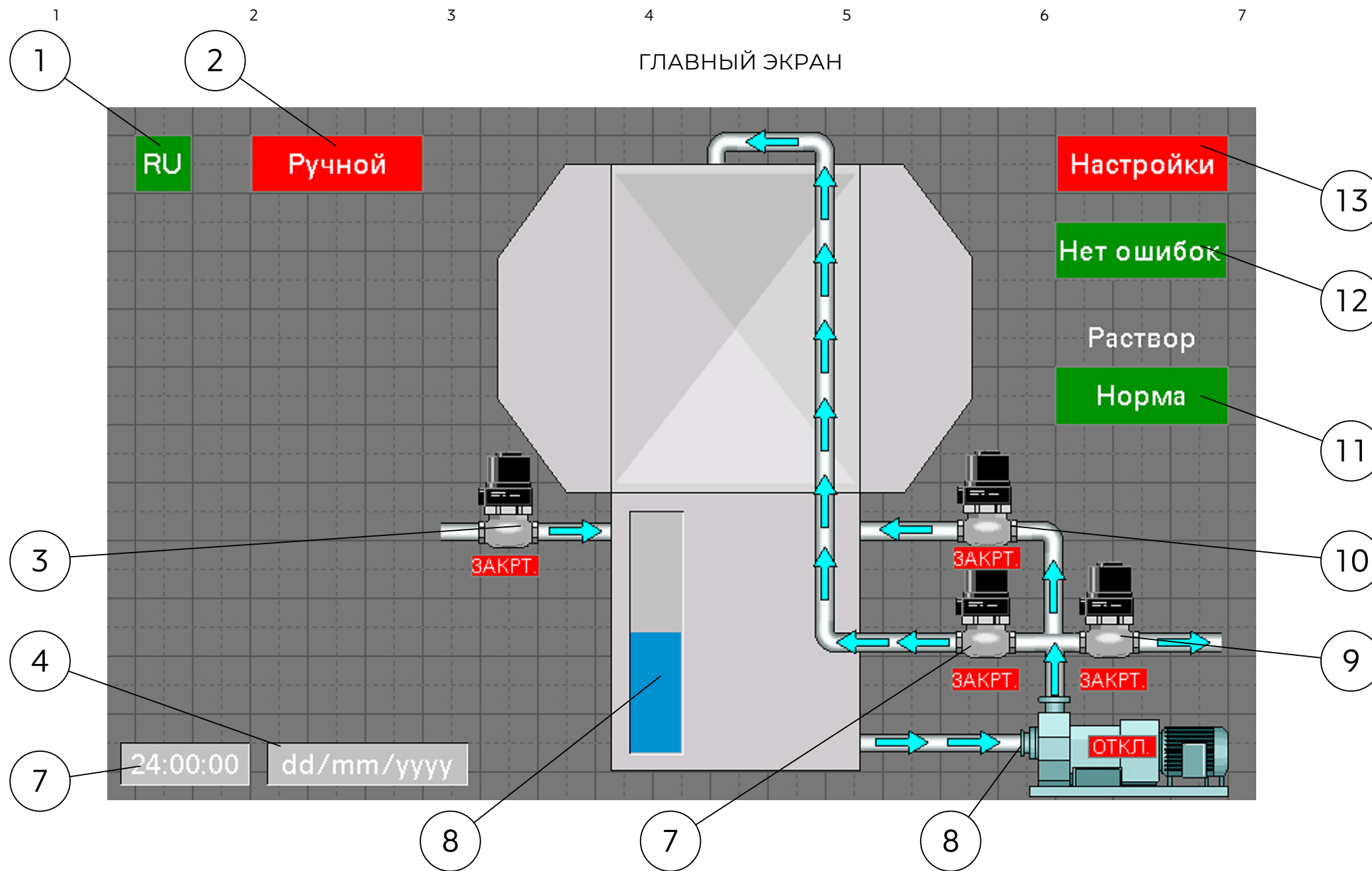


ОПИСАНИЕ

Всё доступное оператору меню разбито на 5 страниц.
Переход между страницами меню осуществляется при нажатии соответствующих кнопок.

Ссылки на страницы

[26]



ОПИСАНИЕ

1. Язык интерфейса

- русский
- английский

2. Режим работы [12] (22.2) (Т3/52) (Т3/53)

- ручной (все исполнительные механизмы управляются вручную с панели)
- полу-автоматический (работа по алгоритму)

3 Клапан подпитки #3.3 [31] (Т3/49) (Т3/52)

- "Включить/выключить" в ручном режиме
- индикация состояния "включен/выключен"

4. Текущая дата

Отображение

5. Текущее время

Отображение

6. Датчики уровня #2.6

- шкала -- уровень раствора.

7. Клапан орошения #7.3 [48] (Т3/53)

- "Включить/выключить" в ручном режиме
- индикация состояния "включен/выключен"

8. Циркуляционный насос #1.3

- "Включить/выключить" в ручном режиме
- индикация состояния "включен/выключен"

[32] (Т3/52) (Т3/53) (Т3/53) (Т3/53) (Т3/53)

9. Клапан дренажа #4.3

- "Включить/выключить" в ручном режиме
- индикация состояния "включен/выключен"

[30] (Т3/53) (Т3/55)

10. Клапан перемешивания #5.3

- "Включить/выключить" в ручном режиме
- индикация состояния "включен/выключен"

[33] (Т3/52) (Т3/53) (Т3/53)

11. Статус раствора (pH) #6.4

Если не "Норма", значит пора менять раствор

[29] (Т3/53) (25.3)

12. Реестр сообщений [13] (24.8)

Кнопка для перехода к странице

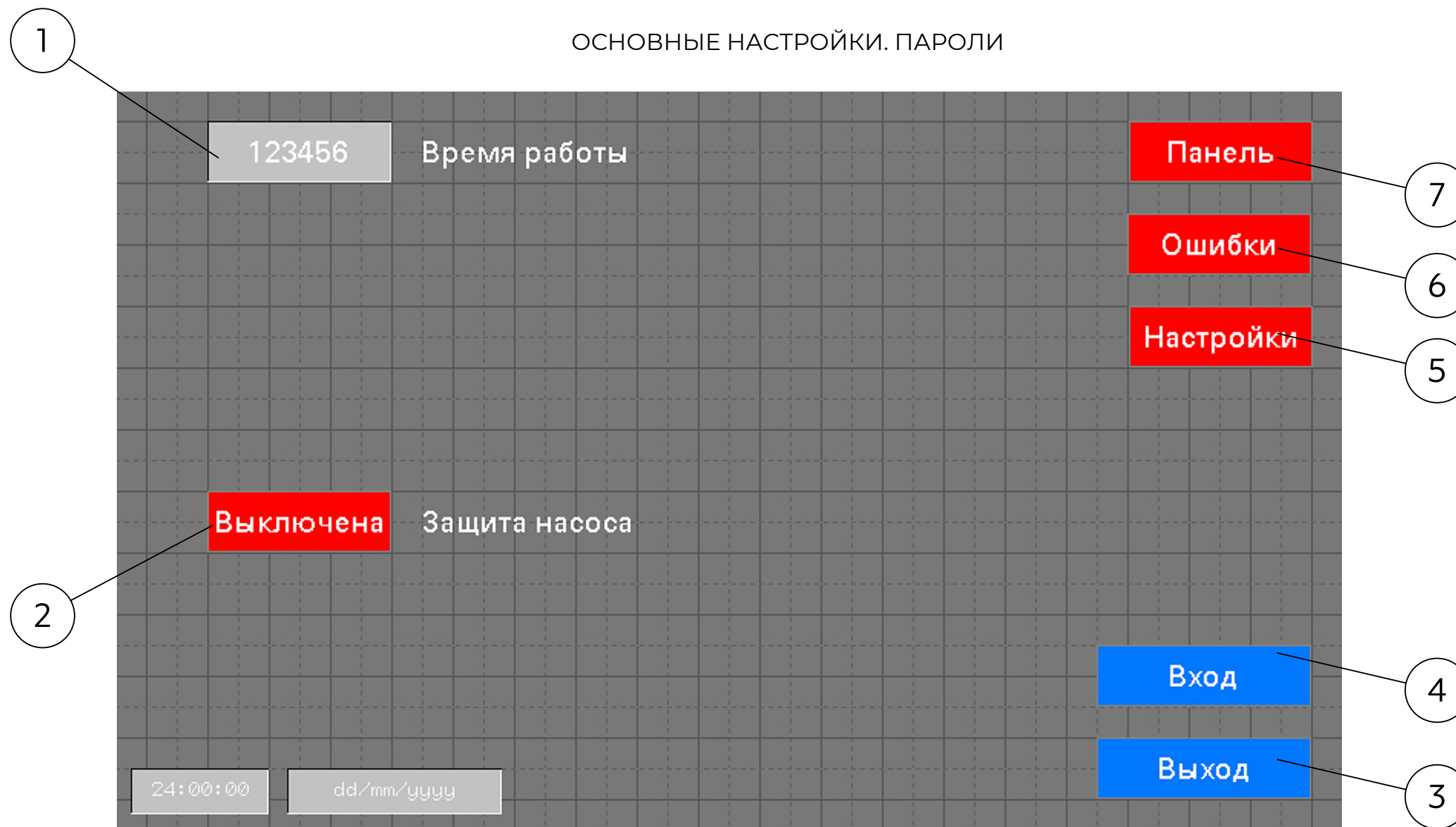
13. Основные настройки [14] (22.8)

Кнопка для перехода к странице

Ссылки на страницы

[18] (22.7) (24.0) (Т3/49)

ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ. ПАРОЛИ



ОПИСАНИЕ

1. Время работы^{[19](23.0) (Т3/49)}

Таймер ограничивает продолжительность Полу-автоматического режима работы. ^{[12] (21.1)} По завершении таймера фильтр перейдёт в ручной режим.

2. Защита насоса^{[15](23.2)}

Защита от сухого хода насоса. Отключение позволяет вручную опорожнить бак.

3. Выход из аккаунта пользователя

4. Вход в аккаунт пользователя^{[21](23.2) (Т3/49)}

Учётные данные для входа в аккаунты:

Логин	Пароль
user	2046
manager	53435

5. Дополнительные настройки^{[17](23.8)}

Кнопка для перехода к странице.

6. Реестр сообщений^{[13](24.8)}

Кнопка для перехода к странице.

7. Главный экран^{[18](21.8)}

Кнопка для перехода к странице.

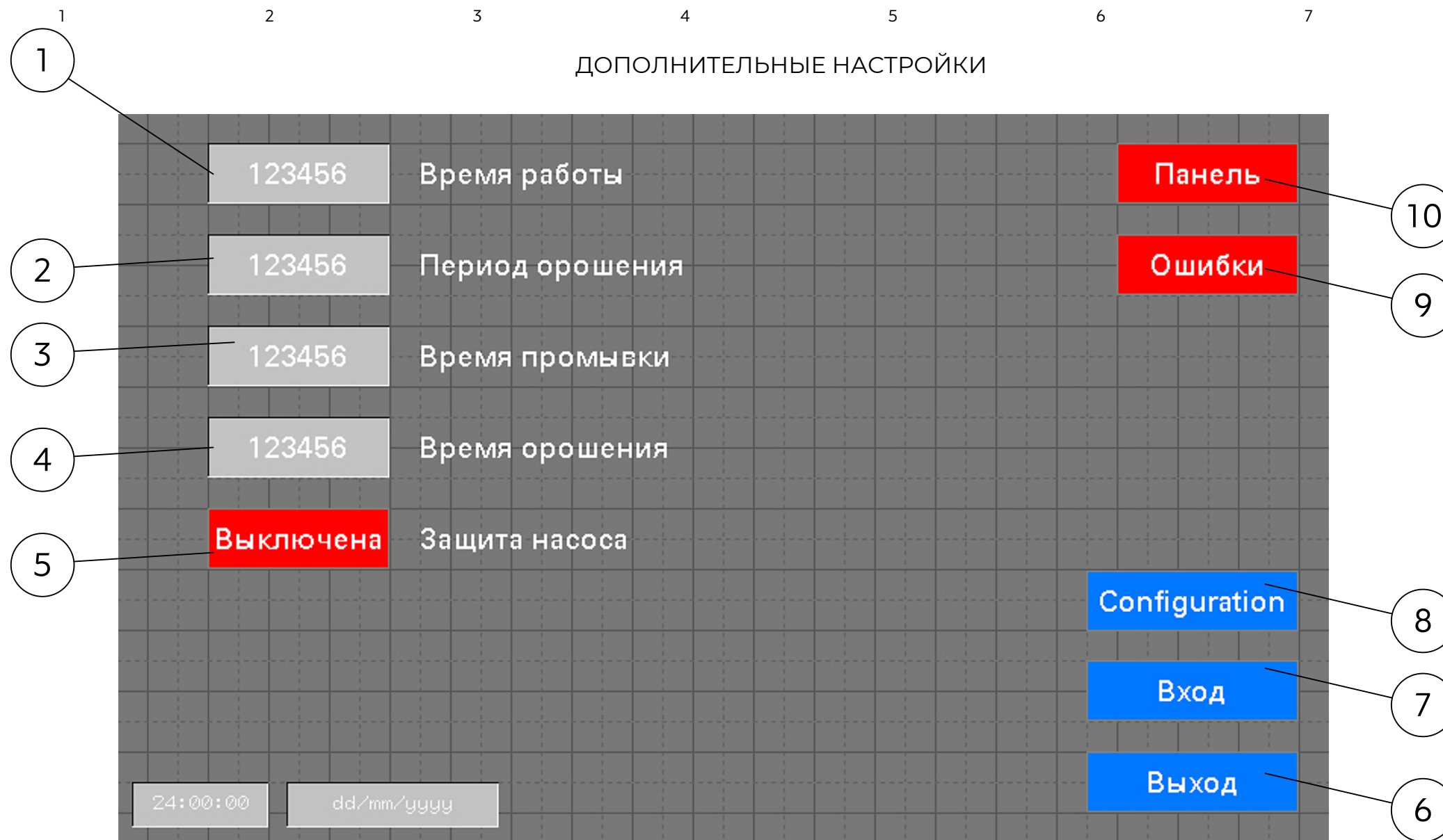


ПОСЛЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ НЕОБХОДИМО ВЫХОДИТЬ ИЗ АККАУНТА!

Ссылки на страницы

^{[14] (21.7) (23.7) (Т3/49)}

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ



ОПИСАНИЕ

1. Время работы^{[19](22.0)}

2. Период орошения^{[49](Т3/49) (Т3/49) (Т3/49)}
 промежуток времени между орошением фильтрующих элементов. Рекомендуется 60 мин.

3. Время промывки^{[50](Т3/49) (Т3/49)}
 продолжительность активации фильтрующего элемента перед началом работы. Рекомендуется 30-60 мин.

4. Время орошения^{[51](Т3/49) (Т3/49)}
 продолжительность периодического орошения фильтрующего элемента. Рекомендуется 2-10 мин.

5. Защита насоса^{[15](22.2)}

6. Выход из аккаунта пользователя

7. Вход в аккаунт пользователя^{[21](22.5)}

8. Конфигурация

Скрытые настройки -- инженерное меню для настройки параметров панели оператора.



ДОСТУП К СТРАНИЦЕ ВОЗМОЖЕН ТОЛЬКО ДЛЯ АККАУНТА MANAGER

9. Реестр сообщений^{[13](24.8)}

Кнопка для перехода к странице.

10. Основные настройки^{[14](22.8)}

Кнопка для перехода к странице.

Ссылки на страницы

[17] (22.7)

РЕЕСТР СООБЩЕНИЙ



ОПИСАНИЕ

- 1. Сброс ошибок**[27](ТЗ/49)
Кнопка для перехода к странице.
- 2. Главный экран**[18](21.8)
Кнопка для перехода к странице.

СПИСОК СООБЩЕНИЙ:

- Включение автоматического режима**
В указанное время фильтр переключился в автоматический режим работы. Вручную или по команде от внешнего шкафа управления.
- Регенерация**
В указанное время фильтр закончил работу и переключился в режим регенерации.
- Слив раствора**
В указанное время фильтр закончил слив раствора.
- Приготовление раствора**
В указанное время фильтр закончил приготовление свежего раствора.

СПИСОК ОШИБОК

- Низкий уровень раствора!**
Уровень раствора в баке опустился ниже нижнего аварийного датчика.
- Бак переполнен!**
Уровень раствора в баке поднялся выше верхнего аварийного датчика.
- Включена аварийная кнопка!**
Нажата кнопка аварийной остановки.
- Требуется замена форсунки!**
Необходима ревизия форсунок системы орошения.

- Включена блокировка насоса!**
Оператор отключил защиту сухого хода насоса для опустошения бака.
- Несправен датчик уровня!**
Система управления зафиксировала нелогичное положение датчиков уровня.

Ссылки на страницы

[13] (21.7)
(22.7)
(23.7)

PH-ТРАНСМИТТЕР



ОПИСАНИЕ

1. Значение измеряемой величины

В зависимости от режима работы прибора выводится измеряемое значение либо значение уставки прибора [44] (Т3/52)

2. Индикатор "настройка"

Надпись **SET** показывает, что прибор в состоянии настройки задания pH

3. Переключатель режима выходного реле

Должен находиться в положении AUTO. В противном случае система управления некорректно воспринимает статус раствора. Отображение статуса на дисплее панели оператор также будет скомпромитировано [29] (21.5)

4. Кнопка "Измерение" [56] (Т3/52)

Нажатие кнопки переводит прибор в состояние отображения измеряемого pH

5. Кнопка "Настройка задания" [54] (Т3/52)

Нажатие кнопки переводит прибор в состояние отображения установленного значения pH

6. Триммер настройки [55] (Т3/52)

Вращение триммера изменяет значения задания pH

7. Триммер калибровки датчика

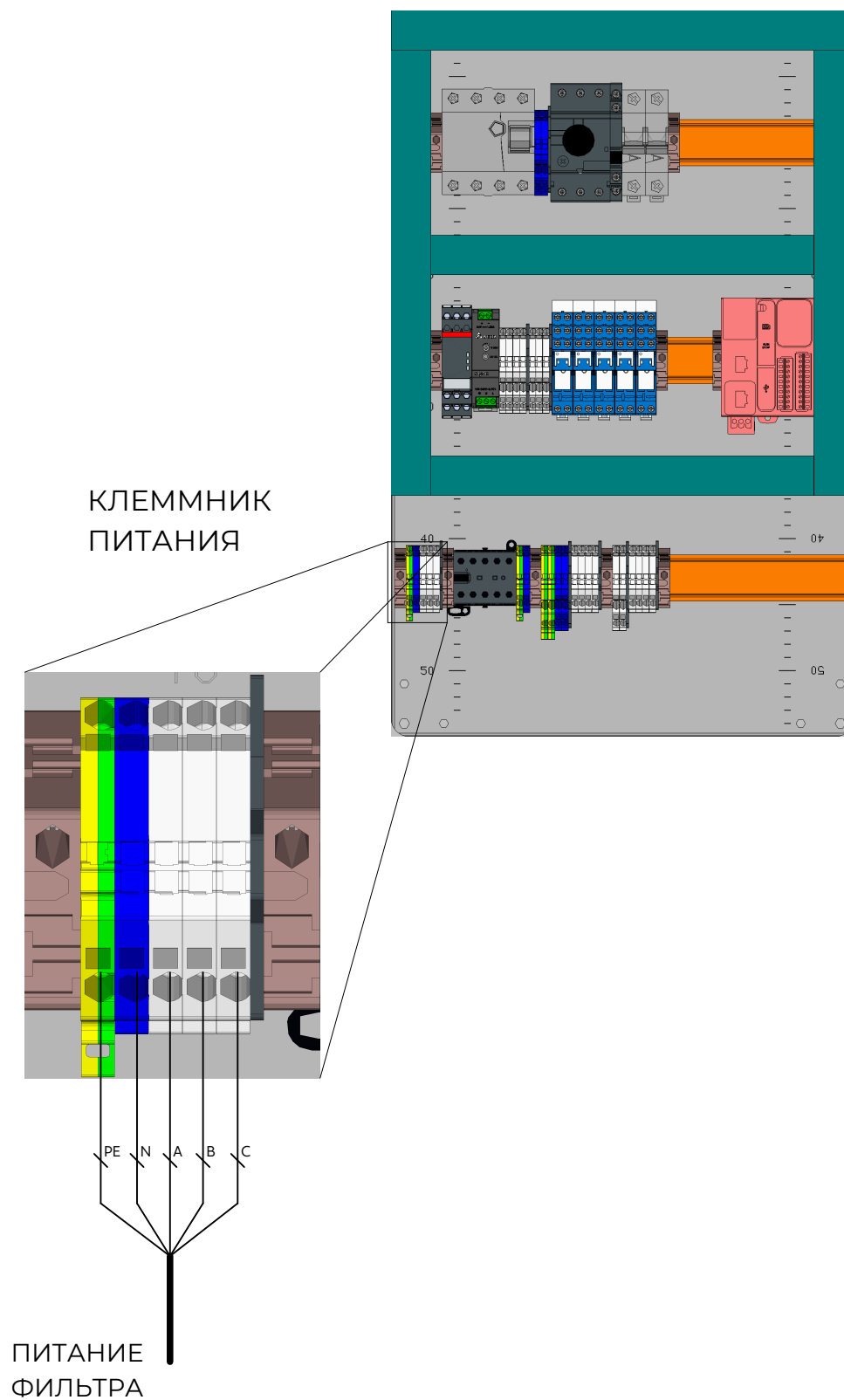
Вращение триммера изменяет коэффициент усиления сигнала датчика

8. Светодиодный индикатор

Нажатие кнопки переводит прибор в состояние отображения установленного значения pH

Цвет	Расшифровка
зелёный	режим измерения
жёл./оран.	сработало реле
красн. миг.	ошибка

МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ



Раздел 5

Идентификатор раздела: &Э5==P=T

Страниц в разделе: 1

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

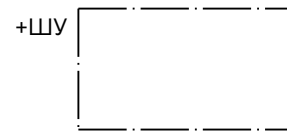
ВЕНТНАБ

вентснаб.рф
info@vensnab.ru

Ссылки на страницы

[10] (т1/8)

ЛЕГЕНДА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ



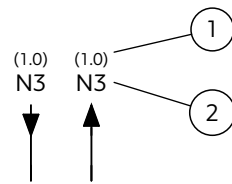
Обозначение места установки

Штрих-пунктирная линия обозначает границу монтажной единицы. Элементы схемы, находящиеся внутри контура принадлежат электрическому шкафу или монтажной панели, указанной в обозначении.

НАСОС
#1
(ТХ/14.8)

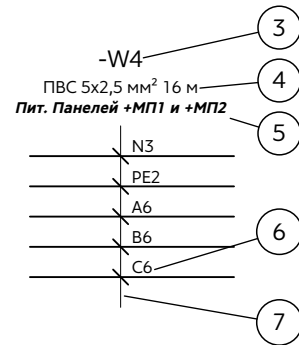
Контур автоматизации

Группа устройств, принадлежащих к указанному контуру автоматизации. Например: "контроль давления на входе" или "температура выходного воздуха"



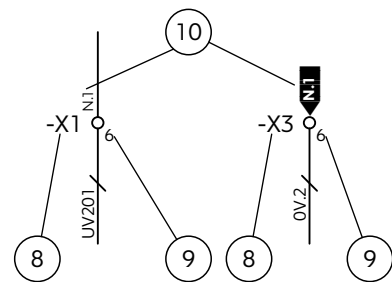
Точки разрыва

Разрыв соединения с адресом ответной точки разрыва:
1 -- ссылка на ответную часть,
2 -- номер провода.



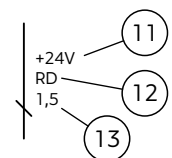
Линия определения кабеля

Все провода, пересекаемые линией определения кабеля -- это жилы кабеля
3 -- номер кабеля,
4 -- марка кабеля,
5 -- функциональный текст,
6 -- обозначение жилы кабеля,
7 -- символ линии определения кабеля



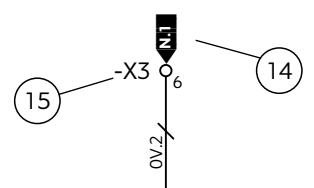
Клемник

Полный состав клеммников указан на страницах отчета "Схема клеммников". Флажки обозначают, шину питания, например: "0V.2"
8 -- обозначение клеммника,
9 -- номер клеммы,
10 -- обозначение клеммы



Соединение

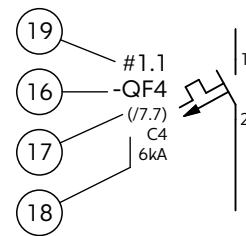
11 -- обозначение соединения,
12 -- цветовой код,
13 -- площадь сечения проводника [mm²]



Распределённые клеммы питания

14 -- распределительная клемма.
У клеммы более 3х возможных подключений. Графически изображена разнесённым методом, для улучшения читаемости. Внутренние и мостовые переключки на схеме не указаны. См. схемы клеммников.

Флаг означает внутреннюю шину питания в системе управления.
15 -- Позиционное обозначение.



Устройства

16 -- Обозначение элемента на электрической схеме,
17 -- ссылки на другие части устройства,
18 -- технические характеристики,
19 -- № функции на схеме автоматизации

ЦВЕТОВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРОВОДОВ

Цвет	Функция
Черный	сингал ~220/380 VAC
Синий	нейтраль
Желто-зелёный	заземление защитное и противощумное
Красный	сигнал +24 VDC
Белый	сигнал 0 VDC
Серый	сигнал 0 VDC
Оранжевый	входной сигнал контроллера
Зелёный	выходной сигнал контроллера

ЦВЕТОВЫЕ КОДЫ ПРОВОДОВ

БК	Чер.	Кор.	Кра.	Оран.	Жел.	Зел.	Син.	Фио.	Сер.	Бел	Роз.	Зол.	Бирю.	Св.сер.	Ж/З	Экран	Кори./бел.	Син./бел.	Ора./бел.	
BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN

Раздел 6

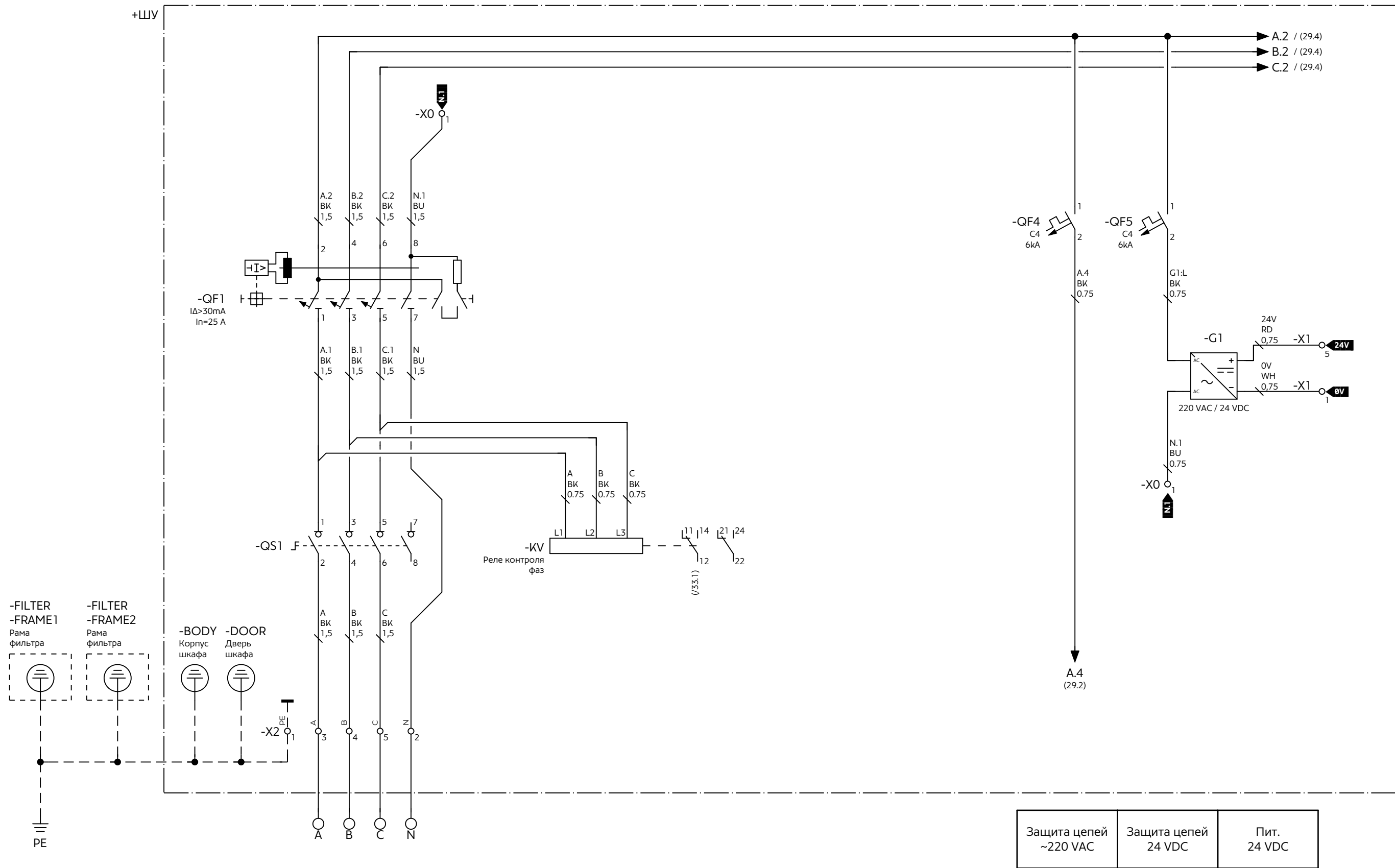
Идентификатор раздела: &Э3==P=L

Страниц в разделе: 8

СХЕМА
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

ВЕНТНАБ | вентснаб.рф
info@vensnab.ru

ПИТАНИЕ



Защита цепей ~220 VAC	Защита цепей 24 VDC	Пит. 24 VDC
--------------------------	------------------------	----------------

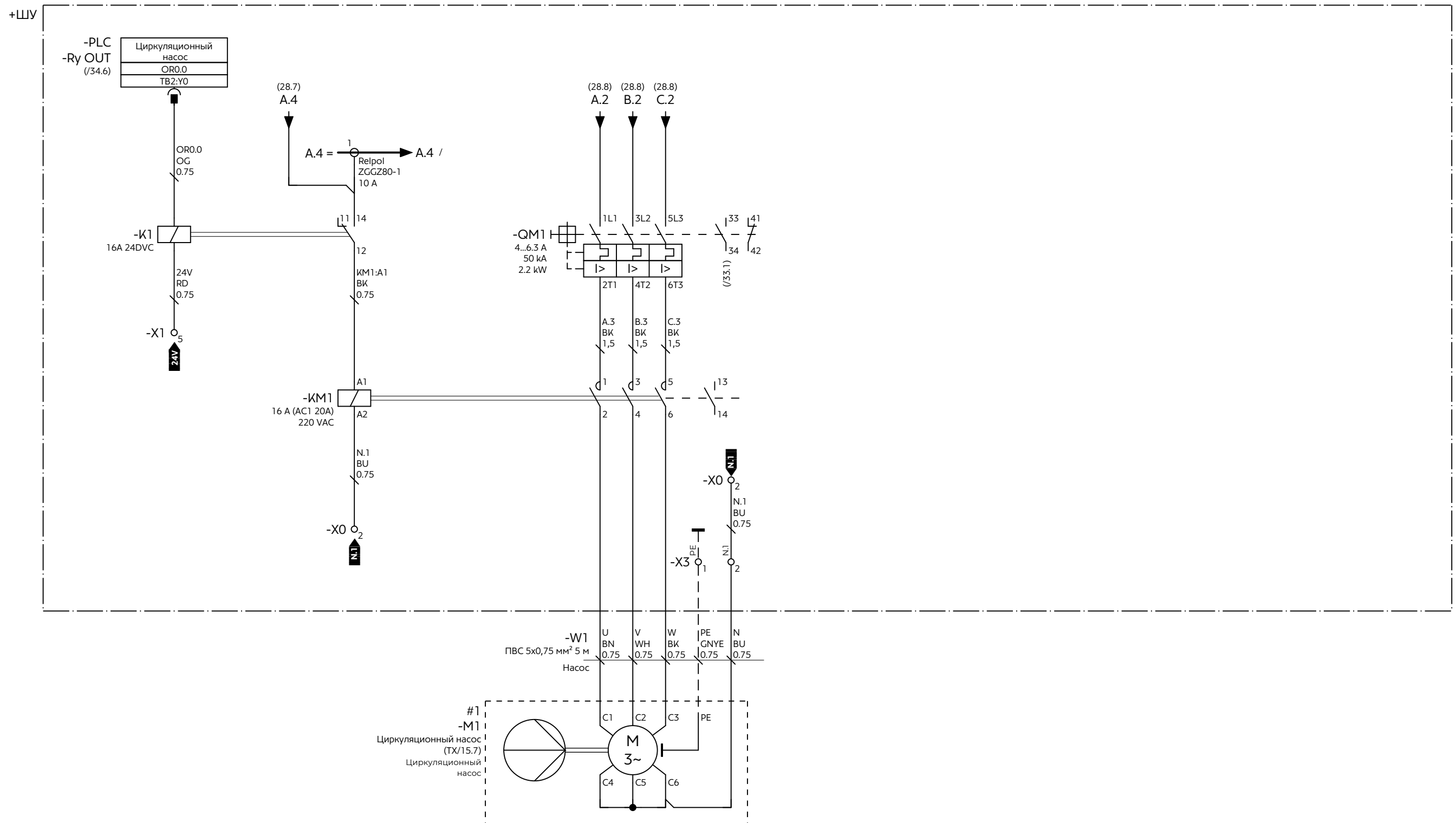


НЕ ОБЪЕДИНЯТЬ ЗАЩИТНЫЙ ПРОВОДНИК С НУЛЕВЫМ!!!

Заземлять установку только на внешний контур.

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

НАСОСЫ
#1
(ТХ/15.7)

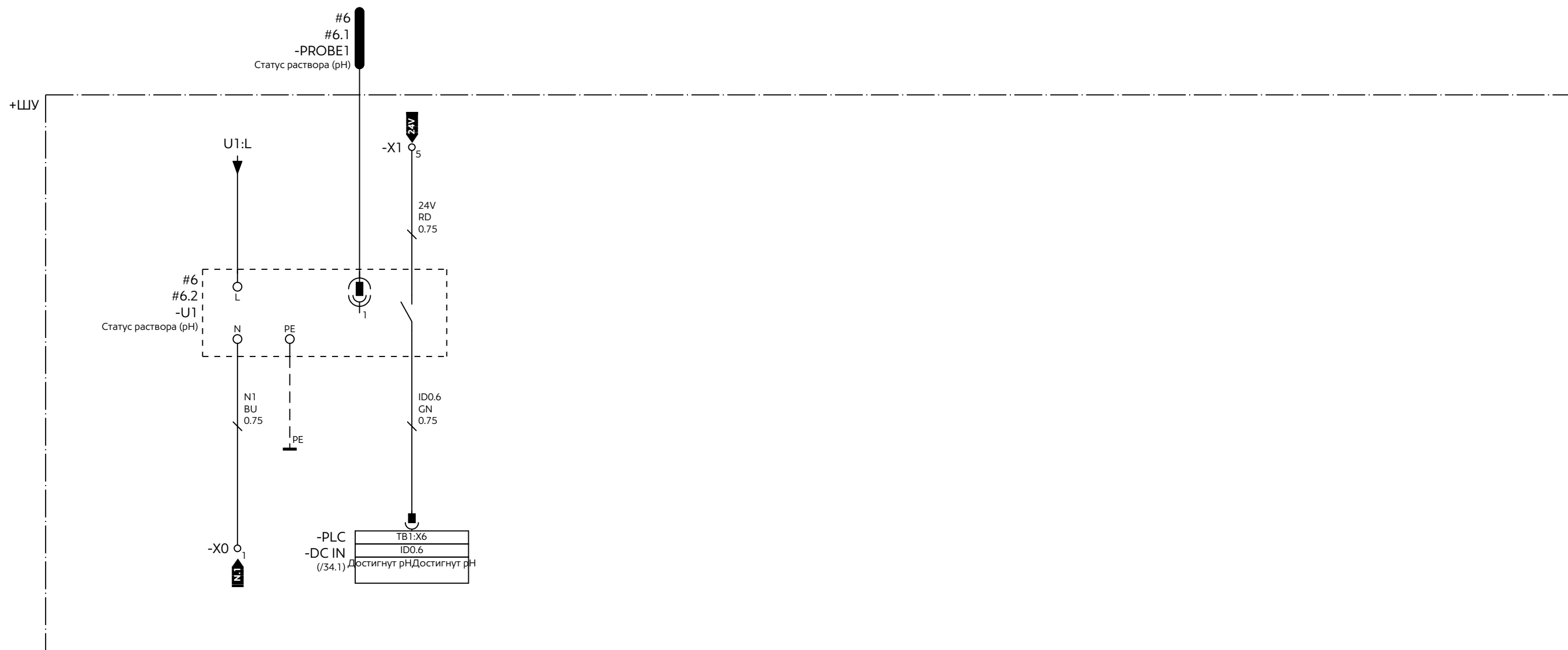


6
Разд.

КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРА

КОНТРОЛЬ pH

#6
(TX/15.2)

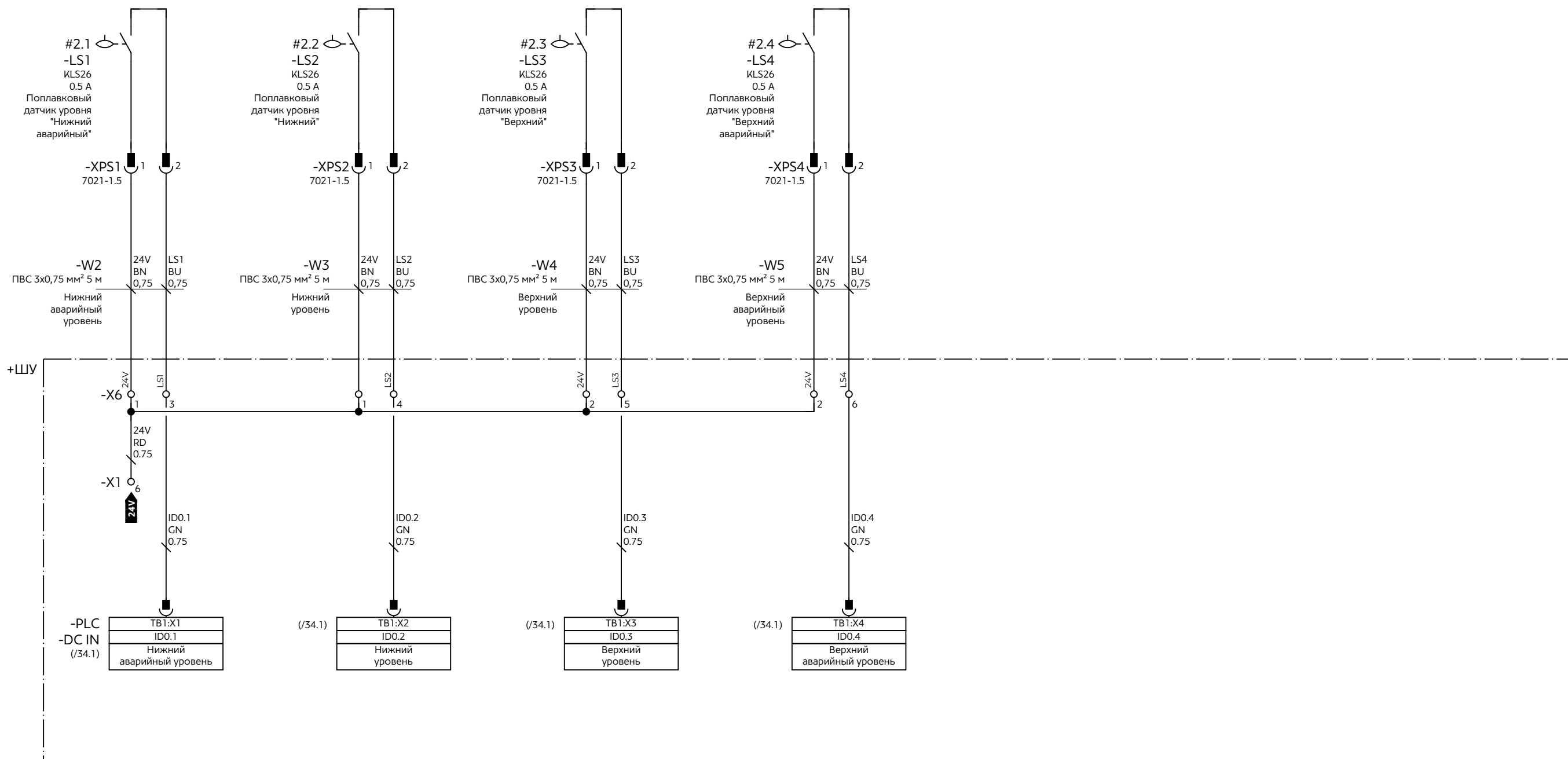


6
Разд.

ДАТЧИКИ УРОВНЯ В БАКЕ

УРОВНИ

#2
(ТХ/15.2)



6
Разд.

УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНАМИ. НАСОС-ДОЗАТОР

ПОДПИТКА

#3
(TX/15.1)

ДРЕНАЖ

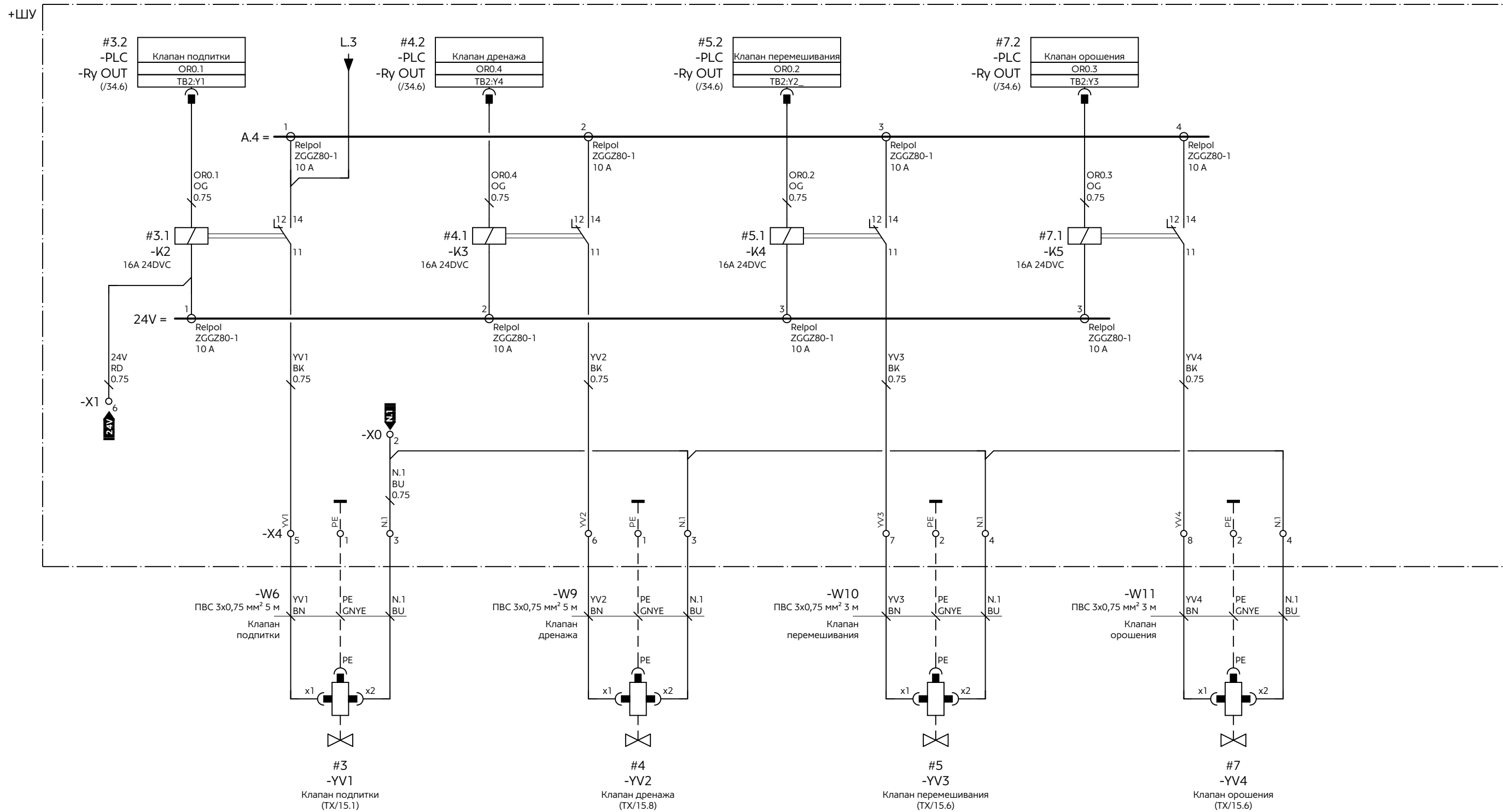
#4
(TX/15.8)

ПЕРЕМЕШИВАНИЕ

#5
(TX/15.6)

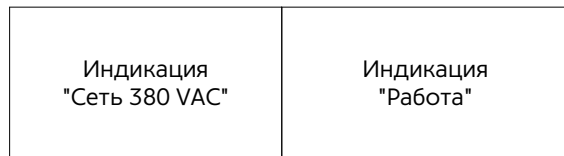
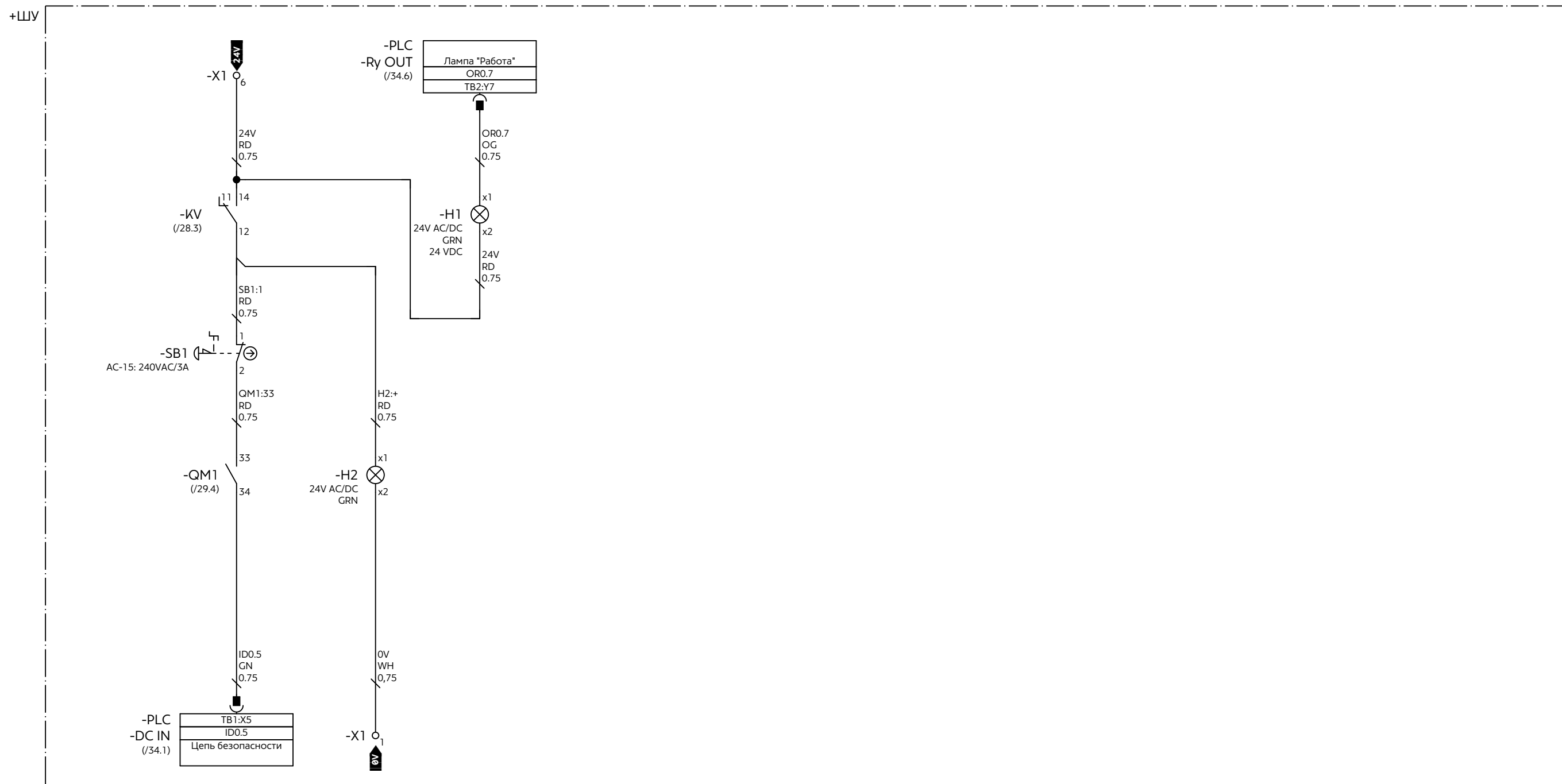
ОРОШЕНИЕ

#7
(TX/15.6)

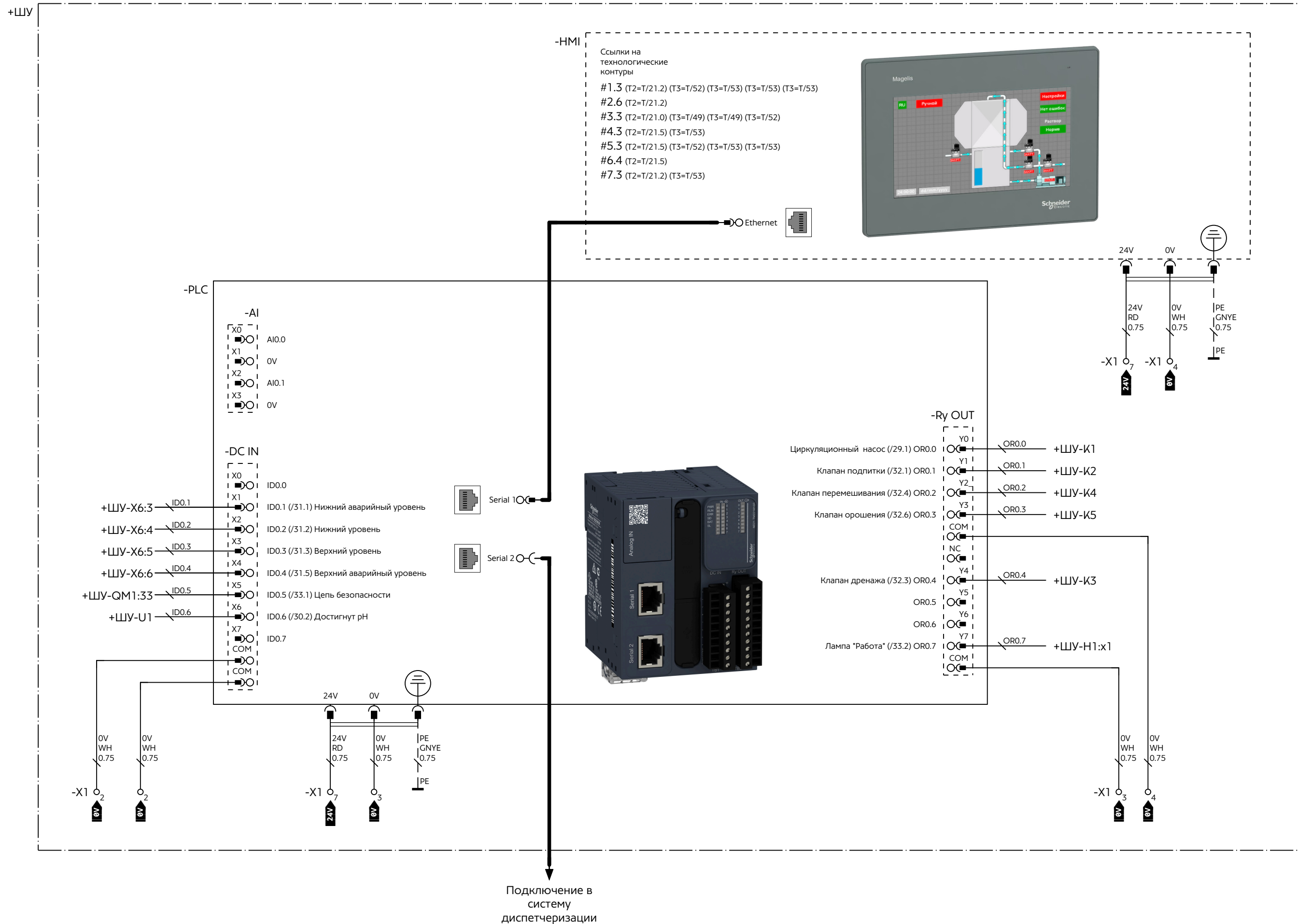


6
Разд.

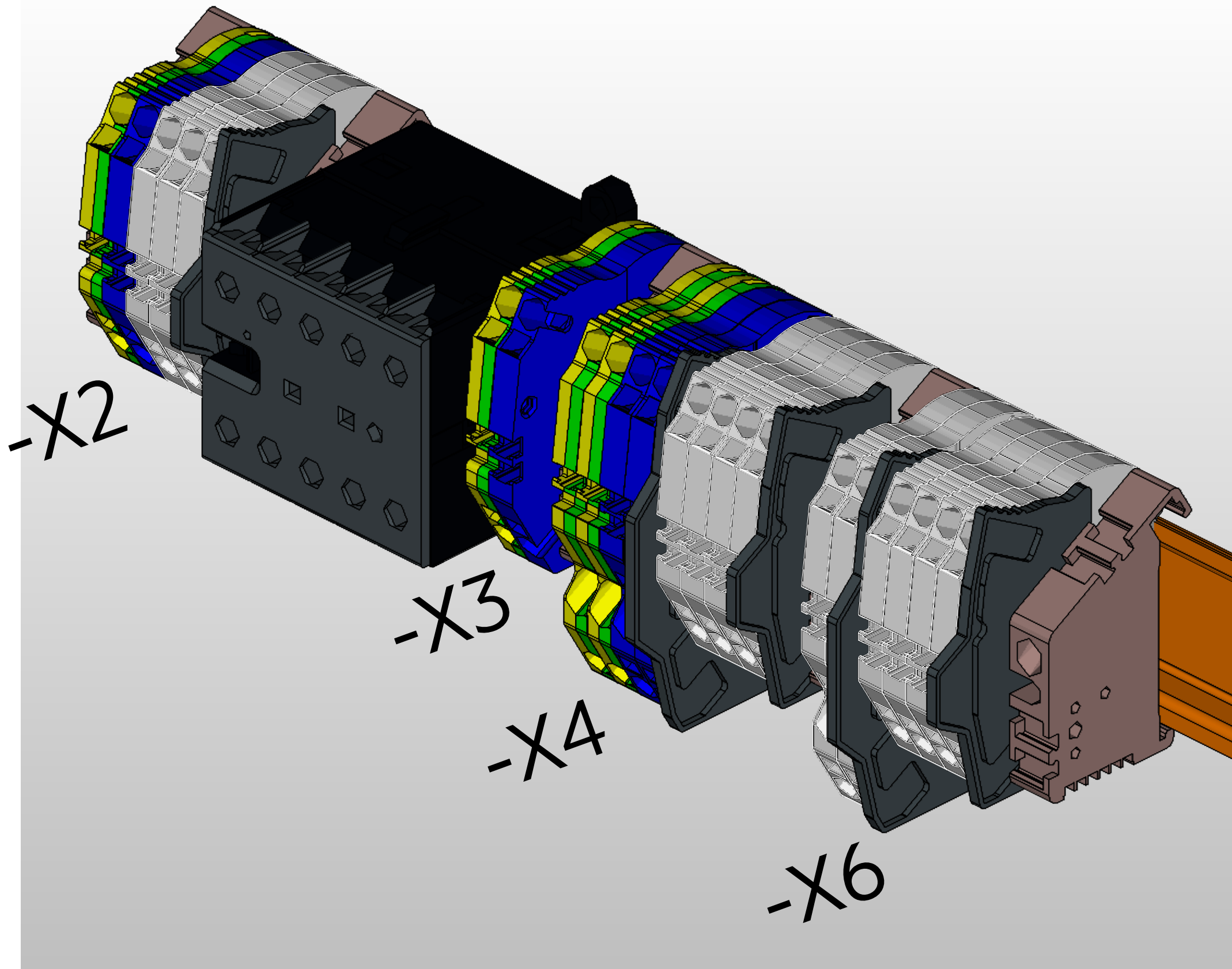
БЕЗОПАСНОСТЬ. СОГЛАСОВАНИЕ



КАРТА ПЛК



ИНТЕРФЕЙСНЫЕ КЛЕММНИКИ



Раздел 7

Идентификатор раздела: &Э4==P=R

Страниц в разделе: 2

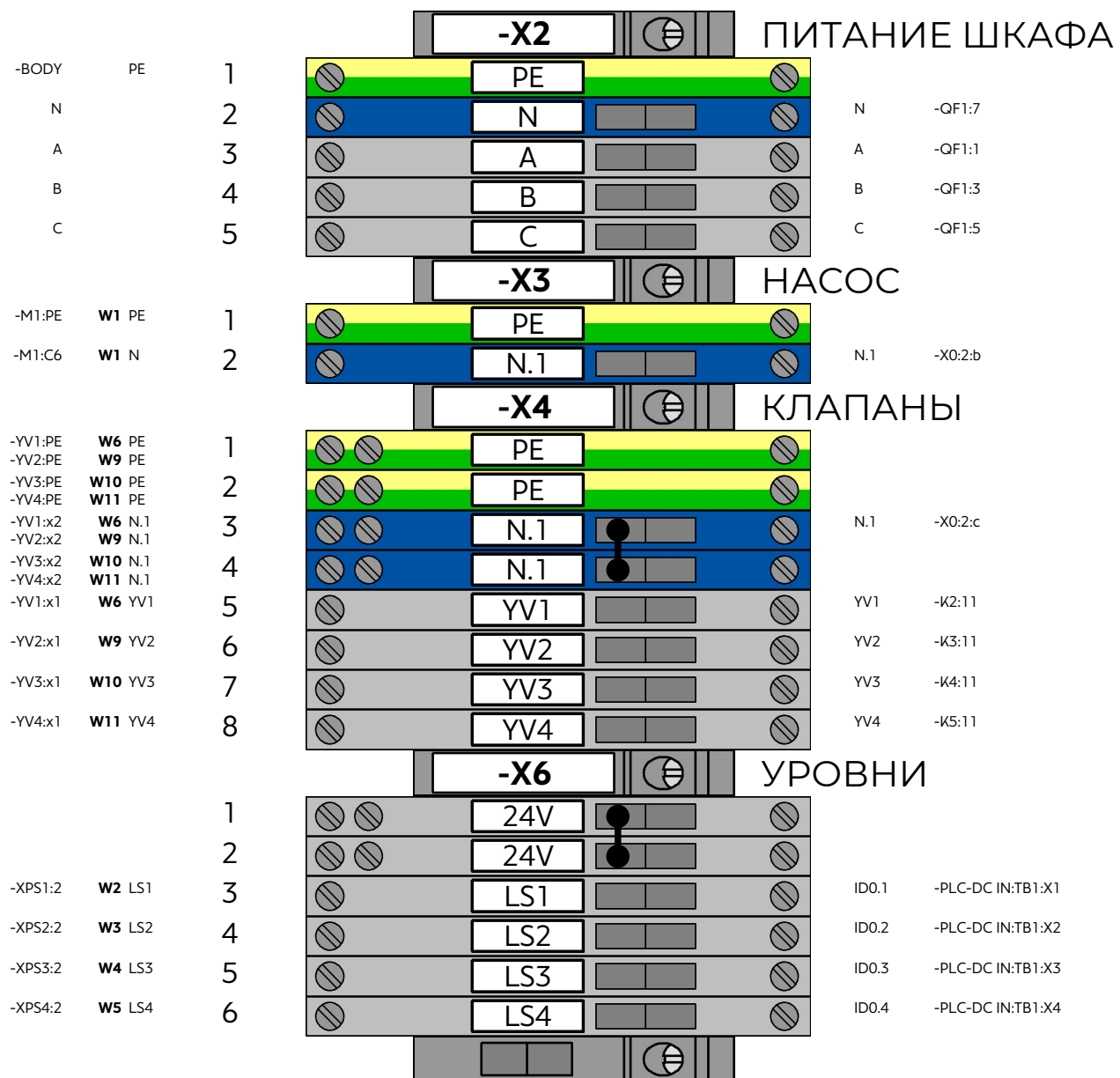
СХЕМА КЛЕММНИКОВ

ВЕНТСАБ

вентснаб.рф
info@vensnab.ru

СПЕЦИФИКАЦИЯ КЛЕММНИКА

Внешн. подкл. (цель) Внешн. подкл. (жила) No: Ярус: Маркировка клеммы: Перемычки: Внутр. подкл. (жила) Внутр. подкл. (цель)



7
Разд.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ

Усл. обозн. по схеме	#*	Наименование	Кол-во	Производитель	Ссылки на размещение в схемах
+ШУ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ					
-24V;-A.4		Переключатель гребенчатый для реле GZT80, GZM80; 8P; 10 A ZGGZ80-1	3	Relpol®	(Э3=L/29.2);(Э3=L/32.0);(Э3=L/32.1)
-G1		Блок питания 220 VAC/24 VDC, 1.25 A, 30 W Sync DRS-24V30W1AZ	1	Delta Electronics®	(Э3=L/28.8)
-H1;-H2		Лампа индикаторная зеленая 24V AC/DC ND16-22DS/2	2	CHINT®	(Э3=L/33.2)
-H1;-H2		Держатель маркировки для арматуры ф22 NP2 30x50	2		(Э3=L/33.2)
-HMI		Панель оператора с сенсорным экраном 7" Magelis HMIGXU3500	1	Schneider Electric®	(Э3=L/34.4)
-K1...-K5	3.1;4.1;5.1;7.1	Реле 1CO, 16A, 24VDC 40.61.9.024.4000	5	Finder®	(Э3=L/29.1);(Э3=L/32.1);(Э3=L/32.3);(Э3=L/32.4);(Э3=L/32.6)
-K1...-K5	3.1;4.1;5.1;7.1	Колодка для реле с пластиковой скобой 95.05.SPA	5	Finder®	(Э3=L/29.1);(Э3=L/32.1);(Э3=L/32.3);(Э3=L/32.4);(Э3=L/32.6)
-KM1		Мини-контактор, UK=230VAC, 16A (20A ПО AC-1), 1NO B7-30-10-80	1	ABB®	(Э3=L/29.2)
-KV		Реле контроля фаз трёхфазное CM-PFS	1	ABB®	(Э3=L/28.3)
-PLC		Модуль ЦПУ ПЛК Modicon 8 DI+8 RO TM221M16R	1	Schneider Electric®	(Э3=L/34.1)
-QF1		УЗО, 4P, In=25A, 6 кА, Id>30 мА, ТИП AC, 4М PF4-25/4/003	1	EATON®	(Э3=L/28.2)
-QF4;-QF5		Автоматический выключатель однополюсный 6кА PL6 C4/1	2	EATON®	(Э3=L/28.7)
-QM1		Автоматический выключатель защиты двигателя; In=4...6.3 A; Imax = 50 кА; 2.2 kW MS116-6.3	1	ABB®	(Э3=L/29.4)
-QM1		Блок-контакт для автомата защиты двигателя 1NO+1NC HK1-11	1	ABB®	(Э3=L/29.4)
-QS1		Выключатель нагрузки 3P+N, 25A, 690VAC, 11kW(400VAC), на дверь (D=22MM), IP65 P1-25/EZ/N	1	EATON®	(Э3=L/28.2)
-SB1		Кнопка аварийного отключения. Красный грибок D40 мм NP8-01ZS/14	1	CHINT®	(Э3=L/33.1)
-SB1		Знак безопасности "АВАРИЙНЫЙ СТОП" EMS sticker	1	OEM®	(Э3=L/33.1)
-U1	6.2	Мини-контроллер рН с релейным выходом BL 981411-1	1	HANNA INSTRUMENT®	(Э3=L/30.1)
-X0;-X4		Клемма проходная с возм.мостовой перемычки пружинная синяя. 1-полюсн. 3-контакта. 2,5mm² ZK2,5-3P-BL	4	Entrelec®	(Э3=L/28.3);(Э3=L/29.2);(Э3=L/32.2);(Э3=L/32.6)
-X1;-X6		Клемма проходная с возм.мостовой перемычки пружинная серая. 1-полюсн. 3-контакта. 2,5mm² ZK2,5-3P	9	Entrelec®	(Э3=L/28.8);(Э3=L/31.0);(Э3=L/31.3);(Э3=L/32.0);(Э3=L/34.0) (Э3=L/34.2);(Э3=L/34.7);(Э3=L/34.8)
-X2;-X3		Клемма проходная с возм.мостовой перемычки пружинная желто-зеленая. 1-полюсн. 2-контакта. 2,5mm² ZK2,5-PE	2	Entrelec®	(Э3=L/28.2);(Э3=L/29.4)
-X2;-X3		Клемма проходная с возм.мостовой перемычки пружинная синяя. 1-полюсн. 2-контакта. 2,5mm² ZK2,5-BL	2	Entrelec®	(Э3=L/28.2);(Э3=L/29.4)
-X2;-X4;-X6		Клемма проходная с возм.мостовой перемычки пружинная серая. 1-полюсн. 2-контакта. 2,5mm² ZK2,5	11	Entrelec®	(Э3=L/28.2);(Э3=L/31.1);(Э3=L/31.2);(Э3=L/31.3);(Э3=L/31.5) (Э3=L/32.1);(Э3=L/32.3);(Э3=L/32.5);(Э3=L/32.7)
-X4		Клемма проходная с возм.мостовой перемычки пружинная желто-зеленая. 1-полюсн. 3-контакта. 2,5mm² ZK2,5-3P-PE	2	Entrelec®	(Э3=L/32.2);(Э3=L/32.5)
Оборудование вне шкафов					
-LS1...-LS4	2.1...2.4	Датчик уровня поплавковый 0,5A/300VAC KLS26-MR-L4	4	KLS Electronics®	(Э3=L/31.0);(Э3=L/31.2);(Э3=L/31.3);(Э3=L/31.4)
-M1		Насос центробежный 1,5 kW WIPER3 150	1	ESPA®	(TX=L/15.7)
-PROBE1	6.1	рН-электрод HI 1001	1	HANNA INSTRUMENT®	(Э3=L/30.2)
-XPS1...-XPS4		Разъём внутренний вилка+розетка 2pin IP65 7021-1.5	4	RUICHI®	(Э3=L/31.0);(Э3=L/31.2);(Э3=L/31.3);(Э3=L/31.4)



В ПРОИЗВОДСТВЕ ВОЗМОЖНЫ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ



-- НОМЕР ФУНКЦИИ НА СХЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ

Раздел 8

Идентификатор раздела: &ПЭ==P=R

Страниц в разделе: 1

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ

ВЕНТНАБ

вентснаб.рф
info@vensnab.ru

ПЕРЕЧЕНЬ КАБЕЛЕЙ

Поз. по схеме	Наименование	Ø	Откуда	Куда	Длина	Примечание / производитель
-W1	Кабель в виниловой изоляции ПВС 5x0,75	9,3	+ШУ-Х3	-М1	5 м	Щучинский завод "Автопровод"®
-W2	Кабель в виниловой изоляции ПВС 3x0,75	7,6	+ШУ-Х6	-ХПС1	5 м	Щучинский завод "Автопровод"®
-W3	Кабель в виниловой изоляции ПВС 3x0,75	7,6	+ШУ-Х6	-ХПС2	5 м	Щучинский завод "Автопровод"®
-W4	Кабель в виниловой изоляции ПВС 3x0,75	7,6	+ШУ-Х6	-ХПС3	5 м	Щучинский завод "Автопровод"®
-W5	Кабель в виниловой изоляции ПВС 3x0,75	7,6	+ШУ-Х6	-ХПС4	5 м	Щучинский завод "Автопровод"®
-W6	Кабель в виниловой изоляции ПВС 3x0,75	7,6	+ШУ-Х4	-УУ1	5 м	Щучинский завод "Автопровод"®
-W9	Кабель в виниловой изоляции ПВС 3x0,75	7,6	+ШУ-Х4	-УУ2	5 м	Щучинский завод "Автопровод"®
-W10	Кабель в виниловой изоляции ПВС 3x0,75	7,6	+ШУ-Х4	-УУ3	3 м	Щучинский завод "Автопровод"®
-W11	Кабель в виниловой изоляции ПВС 3x0,75	7,6	+ШУ-Х4	-УУ4	3 м	Щучинский завод "Автопровод"®

Раздел 9

Идентификатор раздела: &TЭ5==P=R

Страниц в разделе: 10

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

ВЕНТСНАБ

вентснаб.рф
info@vensnab.ru

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЯ

Тип кабеля:
ПВС 5x0,75 мм²

Диаметр: φ9,3
Длина: 5 м

Но: Цвет:

Функциональный текст:
"Насос"

Трасса (см. план расположения):

Функциональный текст	Ссылка	Контакт устройства	-W1			Контакт устройства	Ссылка	Функциональный текст
НАСОС	(ЭЗ==P=L/29.4)	+ШУ-ХЗ:1	PE	1	Ж/З	PE	-M1:PE	(ЭЗ==P=L/29.4)
=	(ЭЗ==P=L/29.4)	+ШУ-ХЗ:2	N	2	Син.	N	-M1:C6	(ЭЗ==P=L/29.4)
	(ЭЗ==P=L/29.4)	+ШУ-КМ1:2	U	3	Кор.	U	-M1:C1	(ЭЗ==P=L/29.4)
	(ЭЗ==P=L/29.4)	+ШУ-КМ1:6	W	4	Чер.	W	-M1:C3	(ЭЗ==P=L/29.4)
	(ЭЗ==P=L/29.4)	+ШУ-КМ1:4	V	5	Бел	V	-M1:C2	(ЭЗ==P=L/29.4)

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЯ

Тип кабеля:
ПВС 3x0,75 мм²

Диаметр: φ7,6
Длина: 5 м

№: Цвет:

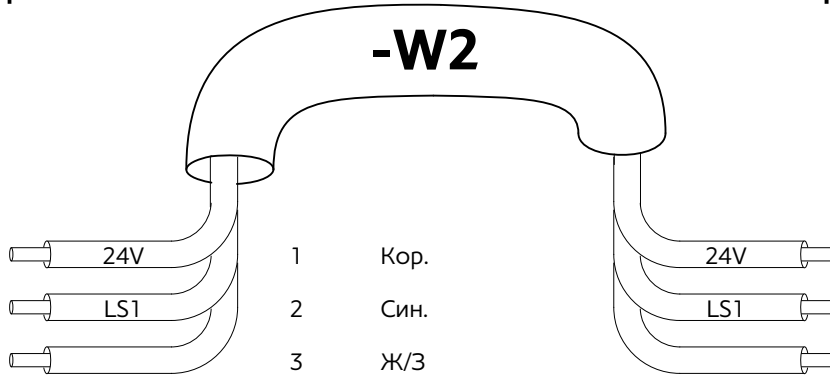
Функциональный текст:
"Нижний аварийный уровень"

Трасса (см. план расположения):

Функциональный текст

Ссылка

Контакт устройства



Контакт устройства

Ссылка

Функциональный текст

УРОВНИ

(ЭЗ==P=L/31.0)

+ШУ-Х6:1

1

Кор.

24V

-XPS1:1

(ЭЗ==P=L/31.0)

=

(ЭЗ==P=L/31.1)

+ШУ-Х6:3

2

Син.

LS1

-XPS1:2

(ЭЗ==P=L/31.1)

3

Ж/З

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЯ

Тип кабеля:
ПВС 3x0,75 мм²

Диаметр: φ7,6
Длина: 5 м

Но: Цвет:

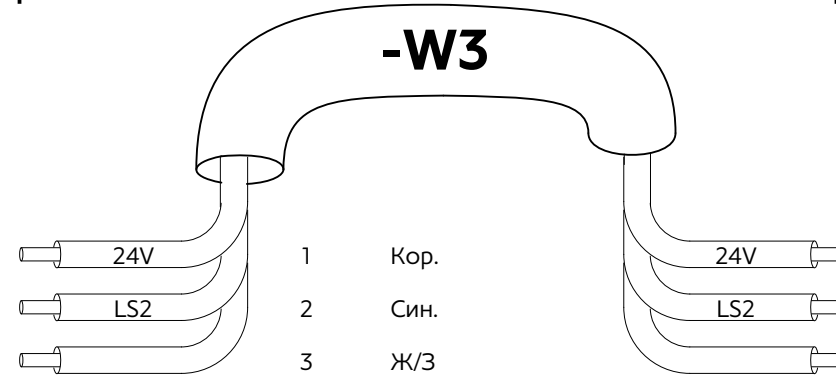
Функциональный текст:
"Нижний уровень"

Трасса (см. план расположения):

Функциональный текст

Ссылка

Контакт устройства



Контакт устройства

Ссылка

Функциональный текст

УРОВНИ

(ЭЗ==P=L/31.0)

+ШУ-Х6:1

1

Кор.

24V

-XPS2:1

(ЭЗ==P=L/31.2)

Функциональный текст

=

(ЭЗ==P=L/31.2)

+ШУ-Х6:4

2

Син.

LS2

-XPS2:2

(ЭЗ==P=L/31.2)

Функциональный текст

3

Ж/З

Ж/З

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЯ

Тип кабеля:
ПВС 3x0,75 мм²

Диаметр: φ7,6
Длина: 5 м

Но: Цвет:

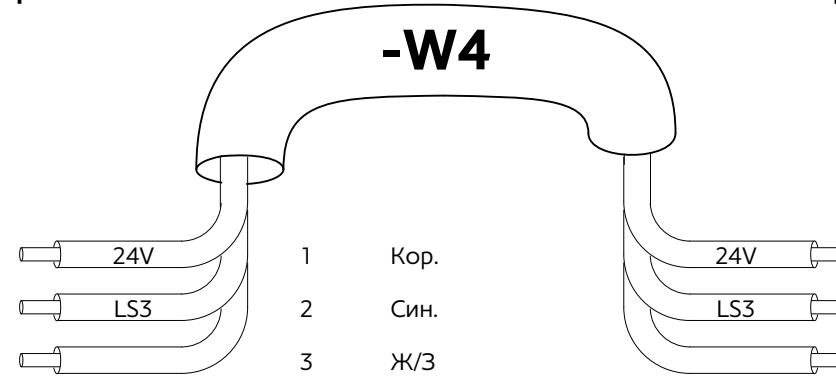
Функциональный текст:
"Верхний уровень"

Трасса (см. план расположения):

Функциональный текст

Ссылка

Контакт устройства



Контакт устройства

Ссылка

Функциональный текст

УРОВНИ

(ЭЗ==P=L/31.3)

+ШУ-Х6:2

1

Кор.

24V

-XPS3:1

(ЭЗ==P=L/31.3)

=

(ЭЗ==P=L/31.3)

+ШУ-Х6:5

2

Син.

LS3

-XPS3:2

(ЭЗ==P=L/31.3)

3

Ж/З

3

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЯ

Тип кабеля:
ПВС 3x0,75 мм²

Диаметр: φ7,6
Длина: 5 м

№: Цвет:

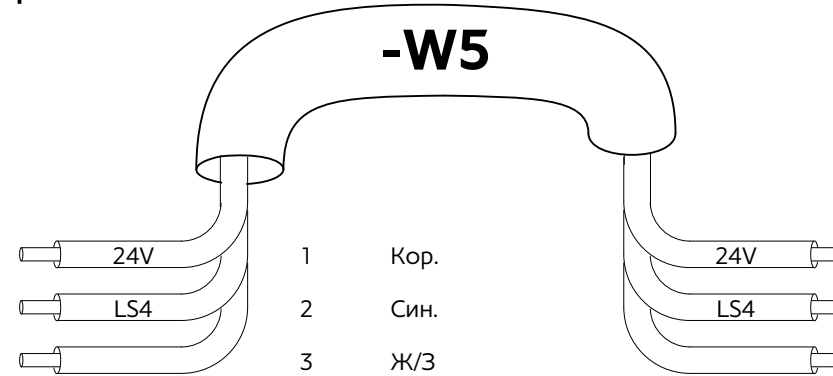
Функциональный текст:
"Верхний аварийный уровень"

Трасса (см. план расположения):

Функциональный текст

Ссылка

Контакт устройства



Контакт устройства

Ссылка

Функциональный текст

УРОВНИ

(ЭЗ==P=L/31.3)

+ШУ-Х6:2

1

Кор.

24V

-XPS4:1

(ЭЗ==P=L/31.4)

=

(ЭЗ==P=L/31.5)

+ШУ-Х6:6

2

Син.

LS4

-XPS4:2

(ЭЗ==P=L/31.5)

3

Ж/З

LS4

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЯ

Тип кабеля:
ПВС 3x0,75 мм²

Диаметр: φ7,6
Длина: 5 м

№: Цвет:

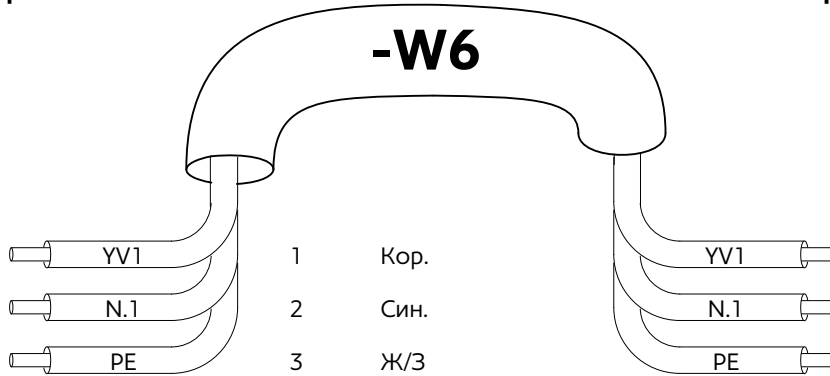
Функциональный текст:
"Клапан подпитки"

Трасса (см. план расположения):

Функциональный текст

Ссылка

Контакт устройства



Контакт устройства

Ссылка

Функциональный текст

КЛАПАНЫ

(ЭЗ==P=L/32.1)

+ШУ-Х4:5

1

Кор.

YV1

-YV1:x1

(ЭЗ==P=L/32.2)

Функциональный текст

=

(ЭЗ==P=L/32.2)

+ШУ-Х4:3:b

2

Син.

N.1

-YV1:x2

(ЭЗ==P=L/32.2)

Функциональный текст

=

(ЭЗ==P=L/32.2)

+ШУ-Х4:1:a

3

Ж/З

PE

-YV1:PE

(ЭЗ==P=L/32.2)

Функциональный текст

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЯ

Тип кабеля:
ПВС 3x0,75 мм²

Диаметр: φ7,6
Длина: 5 м

№: Цвет:

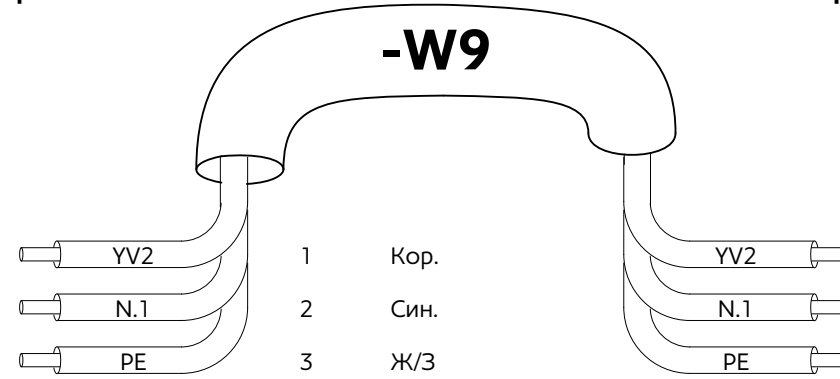
Функциональный текст:
"Клапан дренажа"

Трасса (см. план расположения):

Функциональный текст

Ссылка

Контакт устройства



Контакт устройства

Ссылка

Функциональный текст

КЛАПАНЫ

(ЭЗ==P=L/32.3)

+ШУ-Х4:6

1

Кор.

YV2

-YV2:x1

(ЭЗ==P=L/32.3)

Функциональный текст

=

(ЭЗ==P=L/32.2)

+ШУ-Х4:3:с

2

Син.

N.1

-YV2:x2

(ЭЗ==P=L/32.3)

Функциональный текст

=

(ЭЗ==P=L/32.2)

+ШУ-Х4:1:b

3

Ж/З

PE

-YV2:PE

(ЭЗ==P=L/32.3)

Функциональный текст

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЯ

Тип кабеля:
ПВС 3x0,75 мм²

Диаметр: φ7,6
Длина: 3 м

Но: Цвет:

Функциональный текст:
"Клапан перемешивания"

Трасса (см. план расположения):

Функциональный текст	Ссылка	Контакт устройства	-W10			Контакт устройства	Ссылка	Функциональный текст
КЛАПАНЫ	(ЭЗ==P=L/32.5)	+ШУ-Х4:7	YV3	1	Кор.	YV3	-YV3:x1	(ЭЗ==P=L/32.5)
=	(ЭЗ==P=L/32.6)	+ШУ-Х4:4:а	N.1	2	Син.	N.1	-YV3:x2	(ЭЗ==P=L/32.5)
=	(ЭЗ==P=L/32.5)	+ШУ-Х4:2:а	PE	3	Ж/З	PE	-YV3:PE	(ЭЗ==P=L/32.5)

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЯ

Тип кабеля:
ПВС 3x0,75 мм²

Диаметр: φ7,6
Длина: 3 м

Но: Цвет:

Функциональный текст:
"Клапан орошения"

Трасса (см. план расположения):

Функциональный текст	Ссылка	Контакт устройства	-W11			Контакт устройства	Ссылка	Функциональный текст
КЛАПАНЫ	(ЭЗ==P=L/32.7)	+ШУ-Х4:8	YV4	1	Кор.	YV4	-YV4:x1	(ЭЗ==P=L/32.7)
=	(ЭЗ==P=L/32.6)	+ШУ-Х4:4:b	N.1	2	Син.	N.1	-YV4:x2	(ЭЗ==P=L/32.7)
=	(ЭЗ==P=L/32.5)	+ШУ-Х4:2:b	PE	3	Ж/З	PE	-YV4:PE	(ЭЗ==P=L/32.7)

СОДЕРЖАНИЕ

Описание страницы	Номер страницы	Код страницы
10 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФИЛЬТРА страниц в разделе: 8 &T3		
ОГЛАВЛЕНИЕ РАЗДЕЛА	48	&T3==P=T/48
ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ФИЛЬТРА	49	&T3==P=T/49
1. ПОДГОТОВКА К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ		
2. НАСТРОЙКА ФИЛЬТРА		
3. РАСЧЁТ ТАЙМЕРА "ВРЕМЯ РАБОТЫ"	50	&T3==P=T/50
4. РАСЧЁТ ТАЙМЕРА "ПЕРИОД ОРОШЕНИЯ"	51	&T3==P=T/51
5. НАСТРОЙКА pH	52	&T3==P=T/52
6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА		
7. АКТИВАЦИЯ ФИЛЬТРА		
8. РАБОЧИЙ РЕЖИМ (ручное управление)	53	&T3==P=T/53
9. СЛИВ РАСТВОРА		
10. РЕГЕНЕРАЦИЯ ФИЛЬТРА		
11. РАБОЧИЙ РЕЖИМ (полуавтоматическое управление)		
12. РАБОЧИЙ ЦИКЛ ФИЛЬТРА		
БЛОК-СХЕМА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	54	&T3==P=T/54
БЛОК-СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФИЛЬТРОМ		
ОБСЛУЖИВАНИЕ	55	&T3==P=T/55
Порядок ревизии фильтроблока		
Порядок очистки фильтроблока		
Порядок ревизии каплеуловителя		
Порядок очистки фильтра грубой очистки		

Раздел 10

Идентификатор раздела: **&T3==P=T**

Страниц в разделе: **8**

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФИЛЬТРА

ВЕНТСНАБ

вентснаб.рф
info@vensnab.ru

ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ФИЛЬТРА

Эксплуатация фильтра состоит из нескольких операций. Далее в разделе будут даны описания этих операций.

После описания операций будут даны блок-схемы алгоритмов эксплуатации фильтра

1. ПОДГОТОВКА К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАВЕРШЕНЫ! [28] (т1/8)



ПЕРЕД ПЕРВЫМ ЗАПУСКОМ НЕОБХОДИМО ВЫПУСТИТЬ ВОЗДУХ ИЗ СИСТЕМЫ ТРУБ ЧЕРЕЗ ЗАЛИВНУЮ ГОРЛОВИНУ!

[11] (т1/13.3)

1. Открыть ручные шаровые краны -VB3 (ТХ=L/15.6) -VB4 (ТХ=L/15.5)
2. Закрыть кран -VB2 (ТХ=L/15.6)
3. Взвести все автоматические выключатели внутри шкафа управления. [23] (ВО=I/18)
4. Повернуть и отжать аварийную стоповую кнопку [25] (ВО=I/18) на шкафу управления.
5. Войти в аккаунт manager. [21] (Т2/22.5)
6. На странице меню "Реестр сообщений" сбросить ошибки. [27] (Т2/24.0)
7. Открыть **Клапан подпитки** [31] (Т2/21.1) и наполнить бак.



СНИМИТЕ ЗАЩИТНЫЙ КОЛПАЧОК С ДАТЧИКА pH И ПОЛОЖИТЕ В ЩИТ АВТОМАТИКИ [47] (т1/13.5)

8. Закрыть **Клапан подпитки**
9. Открыв кран -VB2 (ТХ=L/15.6), промыть бак, слив воду.
10. Закрыть кран -VB2 (ТХ=L/15.6)

2. НАСТРОЙКА ФИЛЬТРА

1. Войти в основные настройки. [18] (Т2/21.8)
2. На странице основных настроек [14] (Т2/22.8) ввести **Время работы**[19](Т2/22.0) Расчёт длительности таймера смотрите в следующей статье: [52] (50)
3. Войти в дополнительные настройки.
4. На странице дополнительных настроек ввести **Период орошения**[49](Т2/23.0) , **Время промывки**[50](Т2/23.0) и **Время орошения**[51](Т2/23.2)
5. Расчёт таймера **Период орошения**[49](Т2/23.0) смотрите далее: [53] (51)



ЕСЛИ НЕ УКАЗАН ХОТЯ БЫ ОДИН ИЗ ТАЙМЕРОВ, ВКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕГО РЕЖИМА ЗАБЛОКИРОВАНО!

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАЧАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТАЙМЕРОВ

Таймер	Время
Период орошения[49](Т2/23.0)	60 мин
Время промывки[50](Т2/23.0)	30...60 мин
Время орошения[51](Т2/23.2)	8...15 мин

2.1. РАСЧЁТ ТАЙМЕРА "ВРЕМЯ РАБОТЫ" [52] (49)

Со временем фильтроэлементы насыщаются отфильтрованными веществами и нуждаются в регенерации.

Регенерация представляет собой длительную промывку фильтроэлементов раствором из бака. Периодичность регенерации устанавливается таймером "Время работы". Периодичность регенерации фильтроэлементов ограничивается эффективностью очистки и экономией регенерирующего раствора.

По истечении таймера фильтр перейдёт в ручной режим. Требуется повторно включить полуавтоматический режим.

Если таймер "время работы" завышен, фильтроэлемент засорится и часть времени не сможет фильтровать воздух. Засорение фильтроэлементов типа ФК снижает эффективность очистки. Засорение фильтроэлементов типа РИФ снижает эффективность очистки и создаёт дополнительное аэродинамическое сопротивление.

В правильно настроенном режиме работы фильтроэлементы не засоряются продуктами распада и вовремя регенерируются.

Рекомендуется подбирать таймер несколько ниже расчётного значения. Удобнее подобрать продолжительность таймера кратно длительности смены (1/2 смены, 1 смена, 2 смены, 3 смены и т.п.)

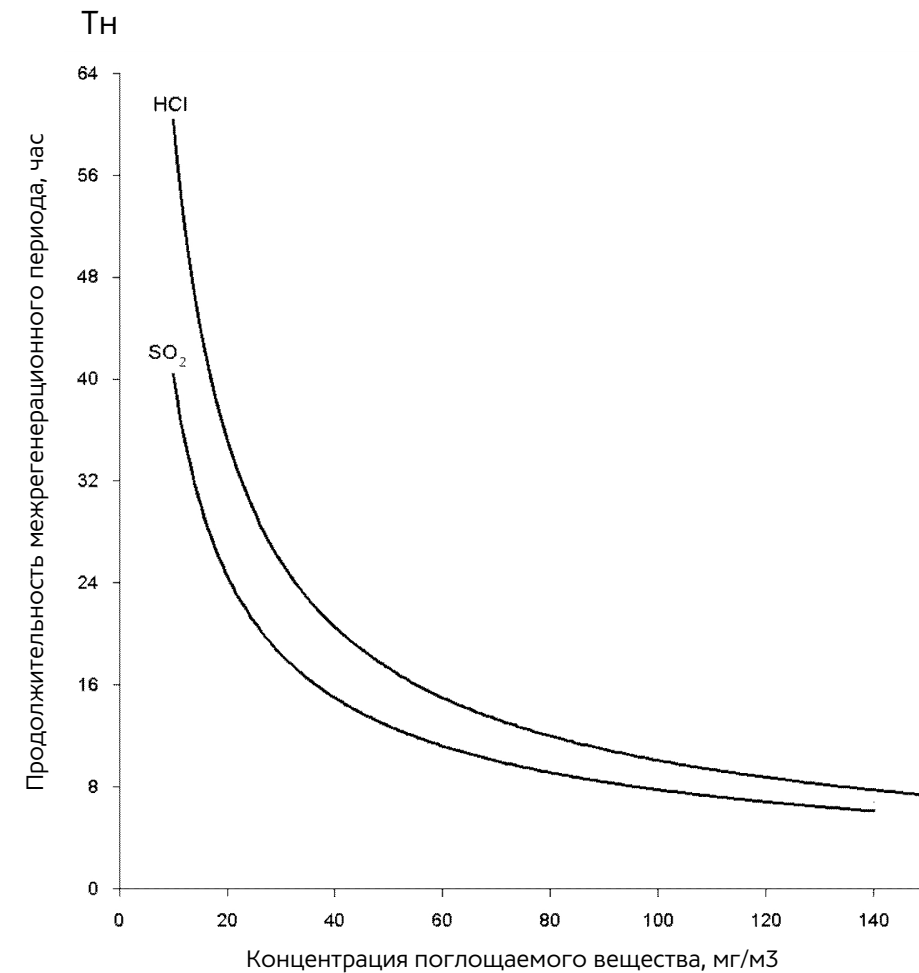


ГРАФИК №1

Периодичность регенерации при очистке воздуха ионообменным фильтром.
Для номинальной производительности фильтра.

Порядок расчёта

1. По ГРАФИКУ 1 определить $T_{H^1}, T_{H^2}, T_{H^3} \dots$ для каждого вещества в очищаемом воздухе.
2. По формуле (1) рассчитать суммарное значение T_H

$$T_H = \frac{1}{\frac{1}{T_{H^1}} + \frac{1}{T_{H^2}} + \frac{1}{T_{H^3}} + \dots} \quad (1)$$

3. По формуле (2) определить T

$$T = T_H * \left(\frac{Q_H}{Q}\right)^{1.3} \quad (2)$$

ПЕРЕМЕННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТА ФОРМУЛ

Переменная	Расшифровка
T_H	Время работы фильтра, для номинальной производительности
$T_{H^1}, T_{H^2}, T_{H^3} \dots$	Время работы фильтра, для номинальной производительности по каждому конкретному веществу в составе очищаемого газа
T	Время работы фильтра, если реальная производительность отличается от номинальной
Q_H	Номинальная производительность фильтра = 20000
Q	Реальная производительность фильтра

2.2. РАСЧЁТ ТАЙМЕРА "ПЕРИОД ОРОШЕНИЯ" [53] (49) (53)

В процессе продувки воздухом фильтрующая насадка высыхает. Влага улетчивается вместе с воздухом.



ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЫ ДОЛЖНЫ ВСЕГДА БЫТЬ УВЛАЖНЕНЫ!



НЕПРАВИЛЬНО НАСТРОЕННЫЙ РЕЖИМ ОРОШЕНИЯ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТОВ МОЖЕТ УСКОРИТЬ ИЗНОС ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТА!



В ВЫСОХШЕМ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЕ НЕ РАСТВОРЯЮТСЯ ЦЕЛЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Скорость высыхания волокна в фильтроэлементах определяется несколькими факторами:

1. Влажность очищаемого воздуха
2. Температура очищаемого воздуха
3. Реальная производительность фильтра

Ниже приведён порядок расчёта оптимального значения таймера "период орошения"

Порядок расчёта

1. По ГРАФИКУ 2 определить $T_{он}$.
2. По формуле (3) рассчитать значение $T_о$

$$T_о = T_{он} * \left(\frac{Q_H}{Q}\right)^{0.8} \quad (3)$$

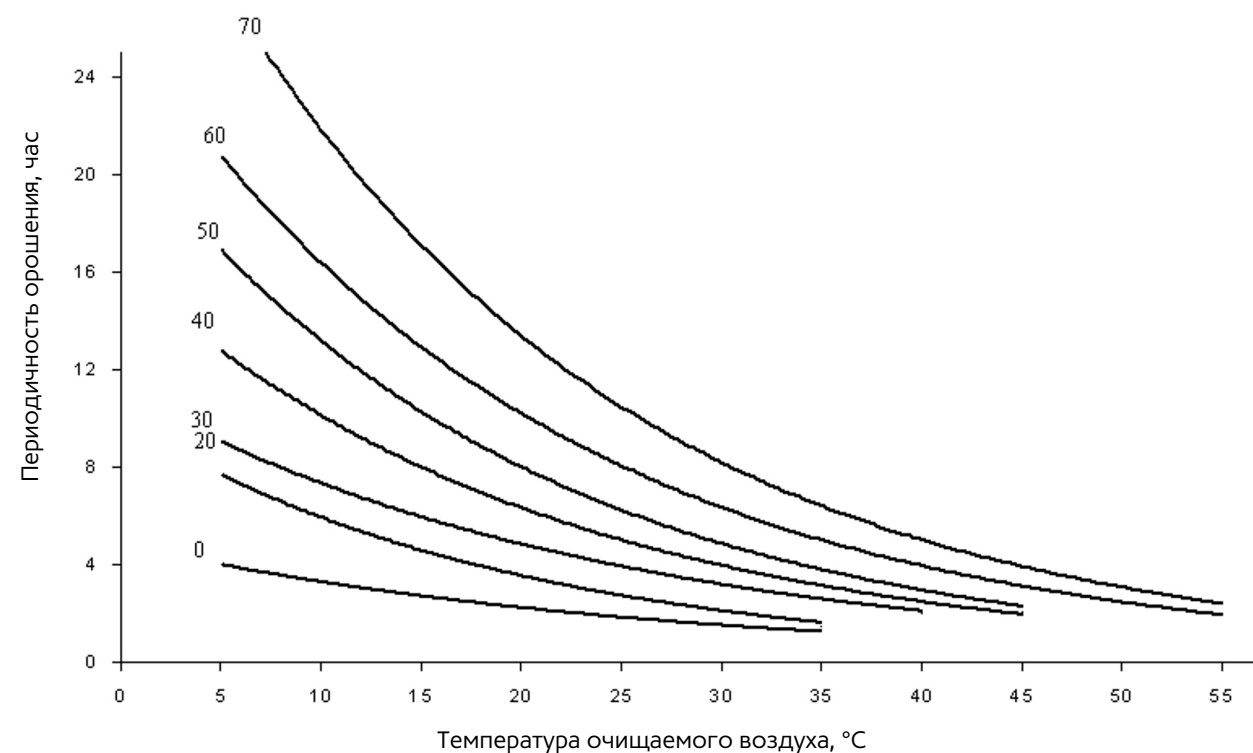


ГРАФИК №2

Зависимость периода орошения от температуры и влажности очищаемого воздуха (цифры у кривых – относительная влажность очищаемого воздуха)

ПЕРЕМЕННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТА ФОРМУЛ

Переменная	Расшифровка
$T_{он}$	Периодичность орошения фильтра, для номинальной производительности
$T_о$	Периодичность орошения фильтра, если реальная производительность отличается от номинальной
Q_H	Номинальная производительность фильтра = 20000
Q	Реальная производительность фильтра

3. НАСТРОЙКА pH [57] (52)

Эффективность очистки фильтра зависит не только от оптимальных настроек таймеров. Эффективность очистки сильно зависит от настройки рабочей точки pH.



ОТ ВЫБРАННОЙ РАБОЧЕЙ ТОЧКИ pH ЗАВИСИТ РАСХОД АКТИВНОГО КОМПОНЕНТА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ

Ориентировочные значения рабочей точки pH приведены ниже в таблице:

РАБОЧЕЕ ЗНАЧЕНИЕ pH

Активный компонент	Целевое знач. pH
щелочной	pH = 9,5...12
кислотный	pH = 3,5...3

Более оптимальное значение pH подбирается эмпирическим или расчётным методом.

Эмпирическим методом фильтр тестируется под нагрузкой на различных рабочих точках pH с одновременным проведением замеров эффективности очистки. По результатам эксперимента выбирается рабочая точка pH.

Для расчётного метода необходимы данные химического анализа очищаемых газов. За помощью в расчётах обратитесь к поставщику оборудования.

В оптимальной рабочей точке pH не компрометируется эффективность фильтрации, но достигается разумный расход активного компонента. Также оптимальная настройка рабочей точки pH предотвращает выпадение солей на фильтроэлементах.

Порядок настройки

1. Снять колпачок с датчика pH
2. При помощи лакмусовых индикаторов или pH-метра определить нейтральное значение подпиточной воды.



НЕКОРРЕКТНОЕ УКАЗАНИЕ НЕЙТРАЛЬНОЙ ТОЧКИ pH НА ПРИБОРЕ МОЖЕТ СКОМПРОМИТИРОВАТЬ РАБОТУ АВТОМАТИКИ!

3. Установить измеренное значение как задание для pH-трансммиттера. Для этого:

- 3.1. Нажать кнопку SET на pH-трансммиттере [54] (т2/25.6)
- 3.2. Триммером SET [55] (т2/25.6) выставить измеренное значение pH подпиточной воды.
- 3.3. Нажать кнопку MEAS на панели трансмиттере. [56] (т2/25.3)
Прибор настроен и готов к работе.



СРОК СЛУЖБЫ ДАТЧИК pH = 2 ГОДА С МОМЕНТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДАТЧИКА. КАЖДЫЕ 2 ГОДА ДАТЧИК НЕОБХОДИМО ЗАМЕНЯТЬ!

4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА [43] (53)

1. Активировать ручный режим кнопкой [12] (т2/21.1) на панели оператора.
2. Открыть **Клапан подпитки** [31] (т2/21.1) и наполнить бак до верхнего уровня
3. Закрыть клапан.
4. Включить **Клапан перемешивания** [33] (т2/21.5)
5. Включить **Циркуляционный насос** [32] (т2/21.2)



НЕ ВКЛЮЧАТЬ НАСОС ПРИ ОТКРЫТОЙ КРЫШКЕ ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ! [11] (т1/13.3)



ЕСЛИ ВОДА НЕ ЦИРКУЛИРУЕТ ПО ЛИНИИ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ [46] (т1/13.8), ОТКЛЮЧИТЕ НАСОС И ВЫПУСТИТЕ ВОЗДУХ ЧЕРЕЗ КРЫШКУ ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ

6. Через крышку бака [36] (т1/13.1) медленно добавить активный компонент. По завершении дозировки на pH-трансммиттере должно отобразиться целевое значение pH [44] (т2/25.1) [57] (52)



ЗАВЫШЕННЫЙ РАСХОД АКТИВНОГО КОМПОНЕНТА ПРИВЕДЁТ К ВЫПАДЕНИЮ СОЛЕЙ И ПОРЧЕ ФИЛЬТРА!

7. Рекомендуется включать перемешивание на 20 минут. По завершении визуально убедиться, что компонент растворился. В случае необходимости повторить процедуру перемешивания.

5. АКТИВАЦИЯ ФИЛЬТРА

1. Открыть **Клапан перемешивания** [33] (т2/21.5)
2. Включить **Циркуляционный насос** [32] (т2/21.2)
3. Через 30...60 минут отключить насос и закрыть клапан.

6.1. РАБОЧИЙ РЕЖИМ (ручное управление)

В рабочем режиме фильтрующие элементы необходимо увлажнять примерно раз в час. Подробнее о периодичности орошения здесь: [53] (51)

Для орошения фильтроэлементов нужно:

1. Открыть **Клапан орошения** [48] (т2/21.3)
2. Включить **Циркуляционный насос** [32] (т2/21.2)
3. Через 8-15 минут отключить насос и закрыть клапан.
4. Через каждый час повторять процес.
5. В конце работы произвести регенерацию фильтра.

В процессе работы активность раствора снижается и эффективность очистки падает. К этому моменту индикатор [29] (т2/21.5) сменит состояние на значение "заменить". Это значит, что пришла пора слить раствор и приготовить свежий. [43] (52)

7. СЛИВ РАСТВОРА

1. Открыть **Клапан дренажа** [30] (т2/21.5)
2. Контролируя уровень по мерному стеклу и индикатору уровня [32] (т2/21.2) слить раствор в дренаж.
3. Закрыть клапан.



**НЕ СЛИВАЙТЕ РАСТВОР ПОЛНОСТЬЮ - ЭТО АВАРИЙНОЕ СОСТОЯНИЕ.
ПРИ ОПУСКАНИИ УРОВНЯ НИЖЕ НИЖНЕГО ДАТЧИКА СРАБОТАЕТ
ЗАЩИТА НАСОСА**

8. РЕГЕНЕРАЦИЯ ФИЛЬТРА

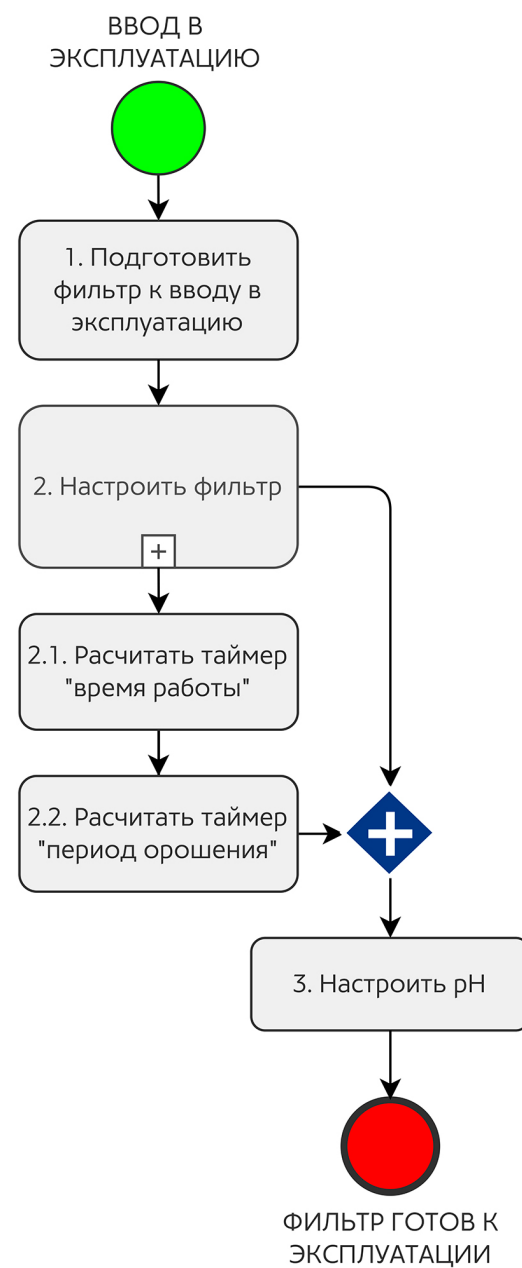
1. Открыть **Клапан перемешивания** [33] (т2/21.5)
2. Включить **Циркуляционный насос** [32] (т2/21.2)
3. Через 30...60 минут отключить насос и закрыть клапан.

6.2. РАБОЧИЙ РЕЖИМ (полуавтоматическое управление)

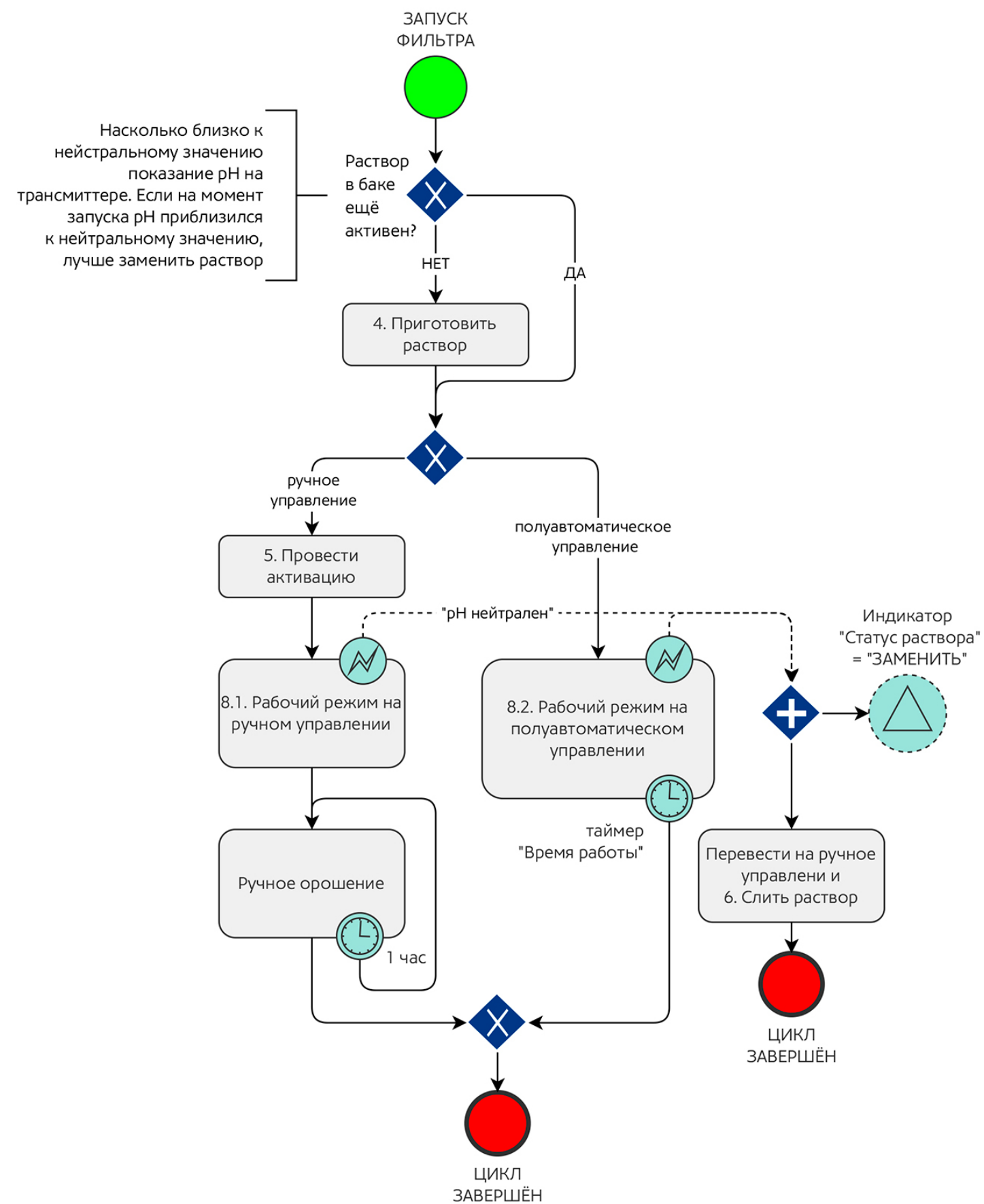
В полуавтоматическом режиме управления фильтр самостоятельно активирует раствор, периодически орошает фильтроблок, поддерживает уровень в баке при его снижении и автоматически регенерирует фильтроблок при достижении времени регенерации.

Режим активируется кнопкой [12] (т2/21.1)

БЛОК-СХЕМА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



БЛОК-СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФИЛЬТРОМ



ПОРЯДОК РЕВИЗИИ ФИЛЬТРБЛОКА



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РЕВИЗИИ: РАЗ В 2 ГОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Подмости или подставка для работы.
2. Грузоподъемные приспособления.
3. Набор накидных ключей и торцевых головок.
4. Сухая ветошь.
5. Защитная одежда, средства для защиты рук, глаз и органов дыхания.



НЕ РАБОТАТЬ С ПРИСТАВНЫХ ЛЕСТНИЦ! НЕ СТАНОВИТЬСЯ НОГАМИ НА БАК, НАСОС И ТРУБЫ!

Ревизия фильтрующих элементов производится планово либо в случае резкого ухудшения эксплуатационных характеристик. Ухудшением эксплуатационных характеристик считается резкое возрастание аэродинамического сопротивления, или при резком падении эффективности фильтра.

1. Отсоединить диффузор от корпуса фильтра.
2. Произвести осмотр фильтроэлемента.



ПРИ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ СОЛЕЙ И ГРЯЗИ ДОСТАТОЧНО ПРОМЫТЬ СИЛЬНЫМ НАПОРОМ ВОДЫ

ПОРЯДОК ОЧИСТКИ ФИЛЬТРБЛОКА

1. Открыть верхнюю крышку фильтра [34] (т1/12.4)
2. Отсоединить трубки системы распределения раствора.
3. Извлечь ионообменную насадку. [35] (т1/13.4) Очистить внутренние стенки камеры от солей и грязи.
4. Тщательно промыть элементы ионообменной насадки водой. При использовании горячей воды эффективность промывки возрастает. Несмываемые отложения солей можно удалить, замочив блоки насадки в 5-% растворе соляной кислоты в течение нескольких часов с последующей промывкой чистой водой.
5. Вставить очищенную ионообменную насадку на место.
6. Установить трубы системы распределения раствора.
7. Установить и закрыть верхнюю крышку корпуса фильтра, обеспечив герметичность сборки.

ПОРЯДОК РЕВИЗИИ КАПЛЕУЛОВИТЕЛЯ

1. Снять крышку с боковой части конфузора и извлечь секцию каплеуловителя в сборе.
2. Произвести осмотр каплеуловителя



ПРИ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ СОЛЕЙ И ГРЯЗИ ДОСТАТОЧНО ПРОМЫТЬ СИЛЬНЫМ НАПОРОМ ВОДЫ

При наличии значительных загрязнений необходимо извлечь лопатки каплеуловителей из корпуса (поставив в положение управления установкой лопаток). Для очистки каплеуловителя использовать те же операции, что и для массообменной насадки.

ПОРЯДОК ОЧИСТКИ ФИЛЬТРА ГРУБОЙ ОЧИСТКИ [40]

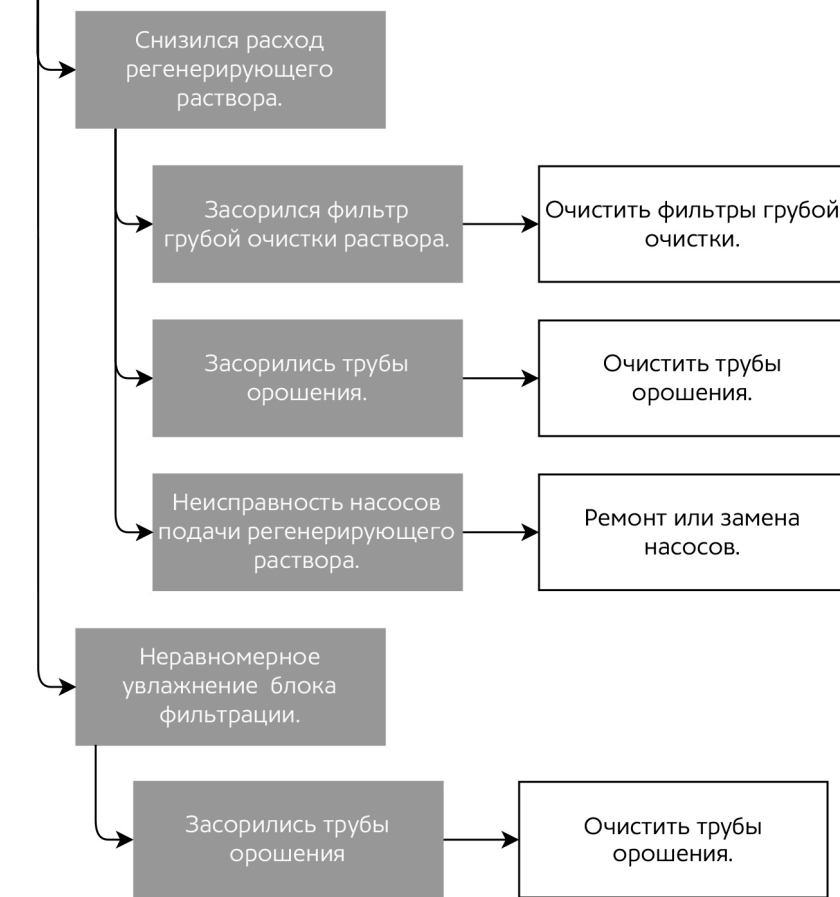
В процессе пуско-наладочных работ определяется необходимая периодичность очистки фильтров грубой очистки. Чтобы произвести очистку фильтра грубой очистки необходимо:

1. Слить или выкачать раствор из бака в канализацию [30] (т2/21.5)
2. Открыть крышку бака [36] (т1/13.1)
3. Произвести осмотр и при необходимости, очистку фильтра.
4. Закрыть крышку бака.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

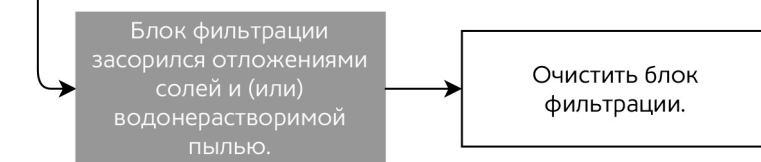
Код 01

Упала степень очистки.
Аэродинамическое сопротивление в норме



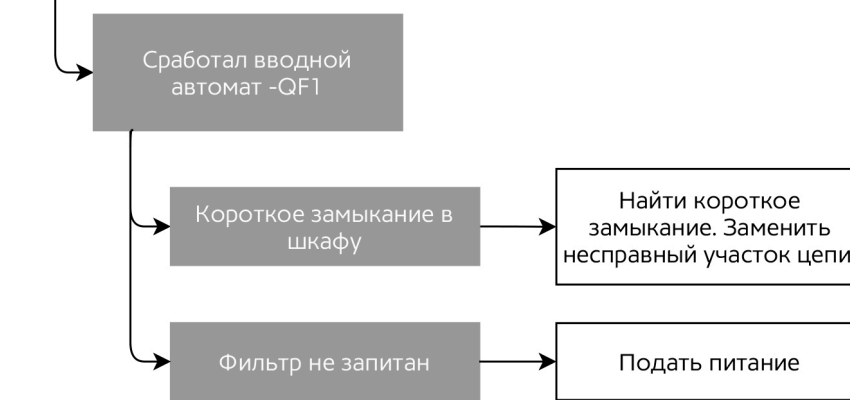
Код 02

Упала степень очистки и аэродинамическое сопротивление увеличилось выше 700 Па.



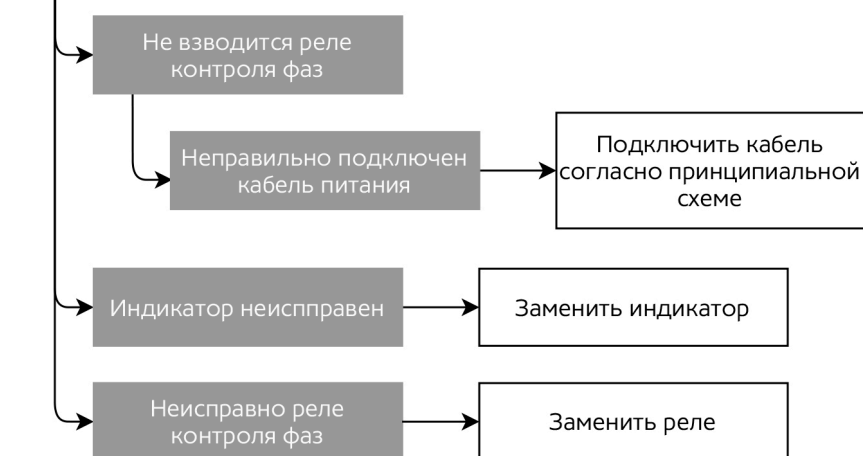
Код 03

Не светится дисплей, не горит лампочка сеть



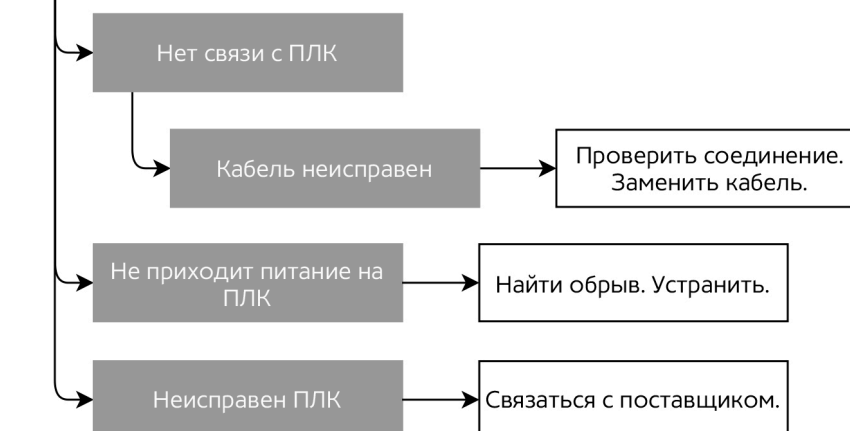
Код 04

Экран светится, не светится индикатор "СЕТЬ"



Код 05

Экран светится. На экране пустые или непонятные символы



Раздел 11

Идентификатор раздела: &T4==P=T

Страниц в разделе: 3

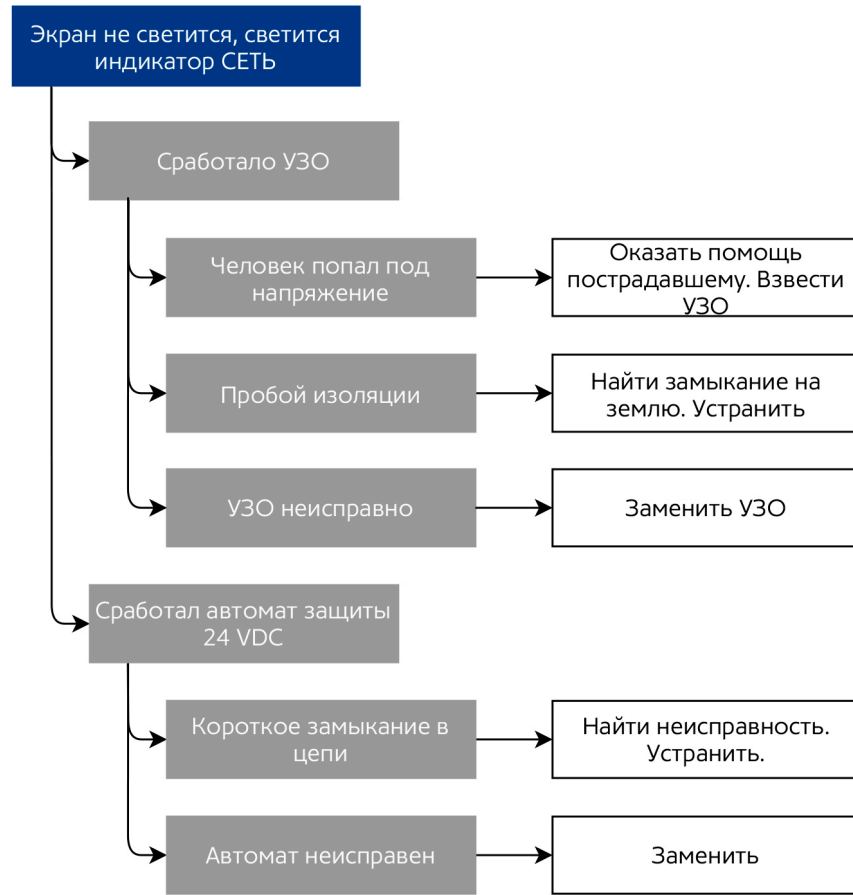
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВЕНТНАБ

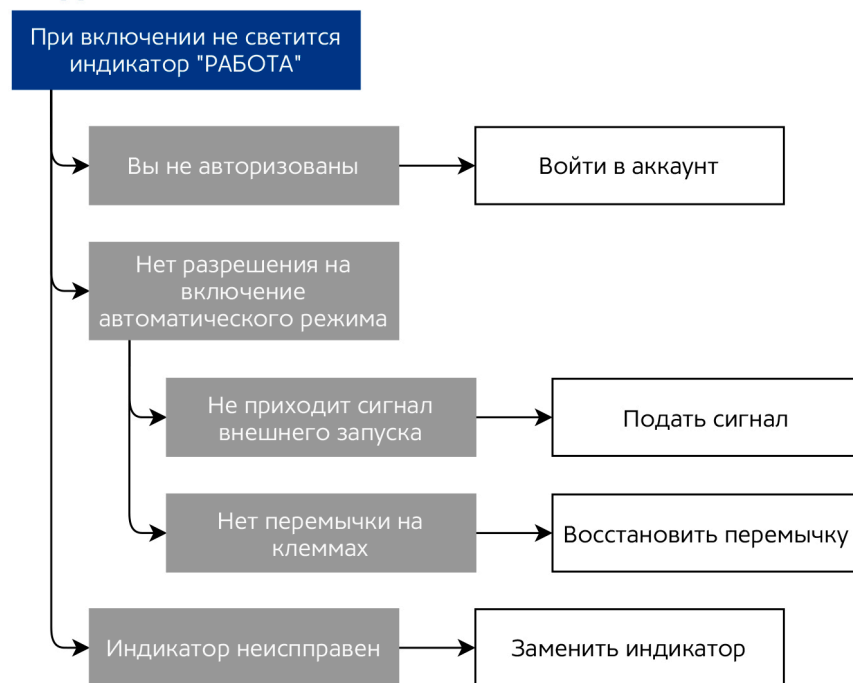
вентснаб.рф
info@vensnab.ru

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

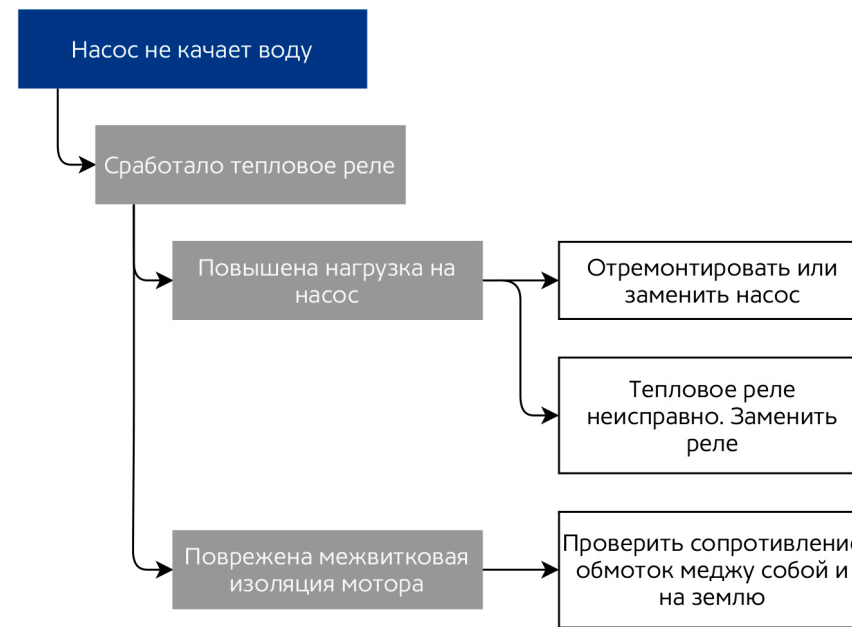
Код 06



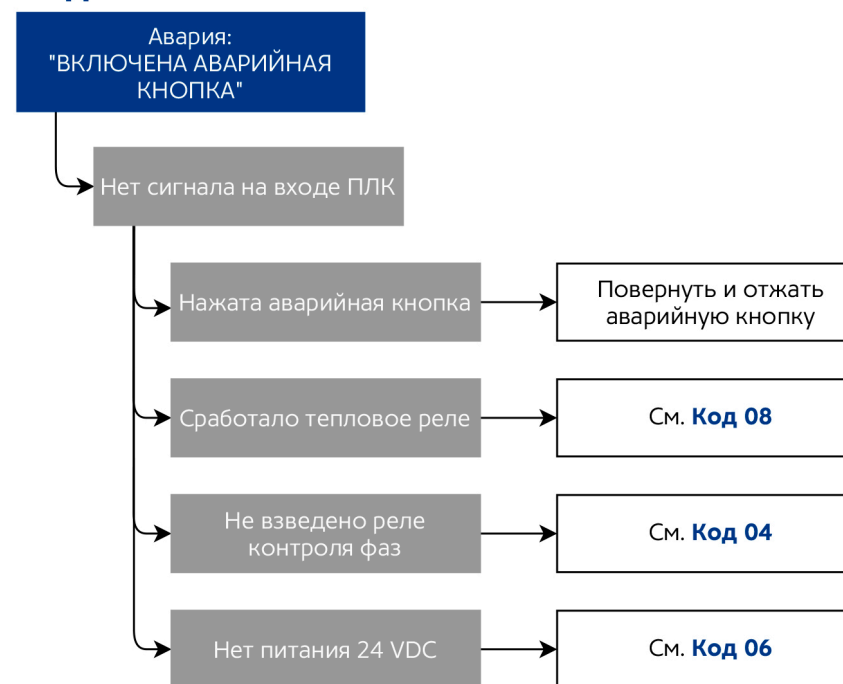
Код 07



Код 08



Код 09



УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код 10



Код 11

