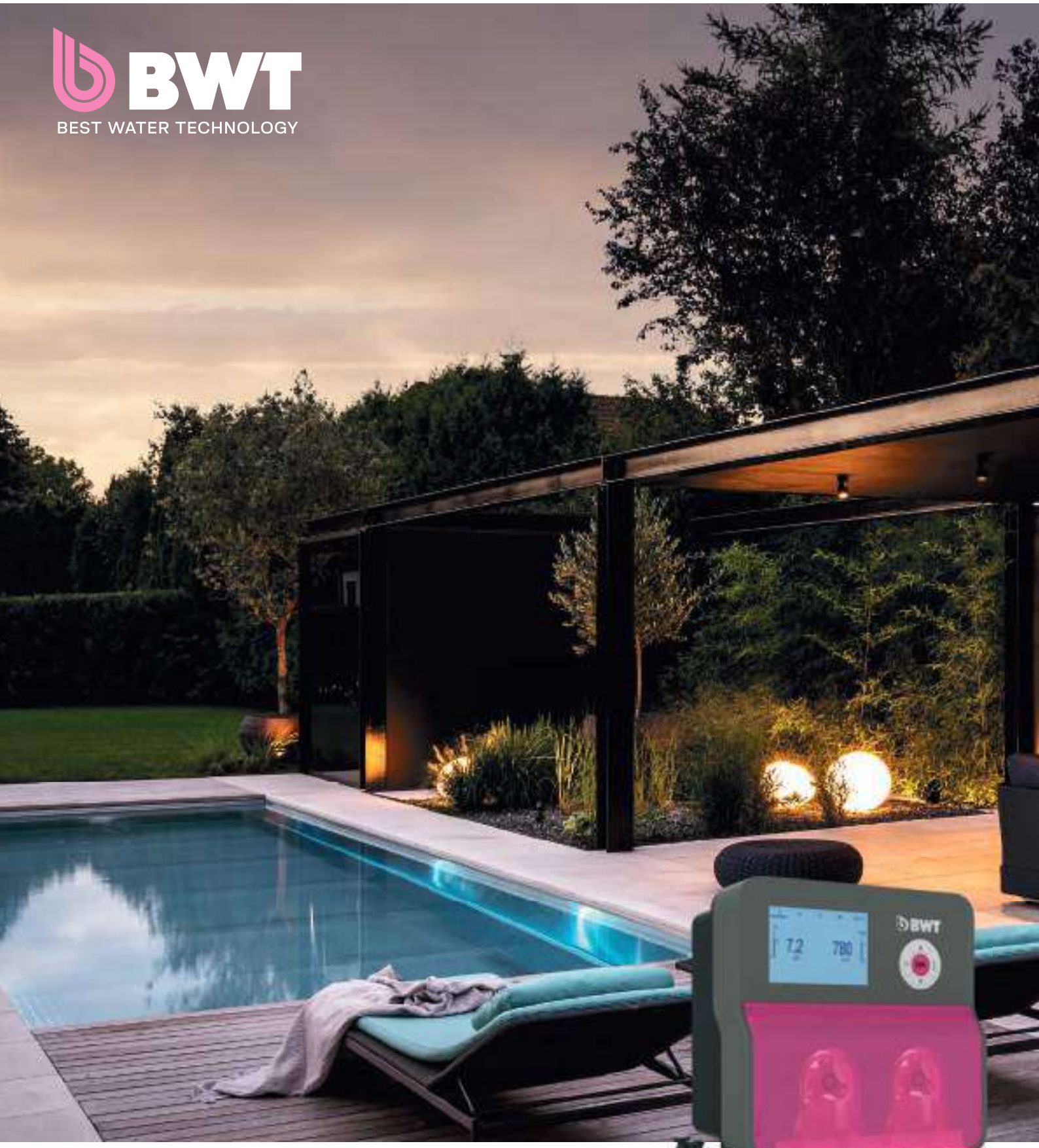
BWT
BEST WATER TECHNOLOGY



BWT MEDO CONNECT DUO
Контроллеры для бассейнов и спа

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
Внимательно прочтите и сохраните для дальнейшего использования

1. ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Изучите методы спасения жизни



Запомните и разместите рядом с бассейном номера экстренных служб (для Франции):

- Пожарная служба: 18
- Скорая медицинская помощь: 15
- Центры по борьбе с отравлениями (круглосуточно, без выходных):

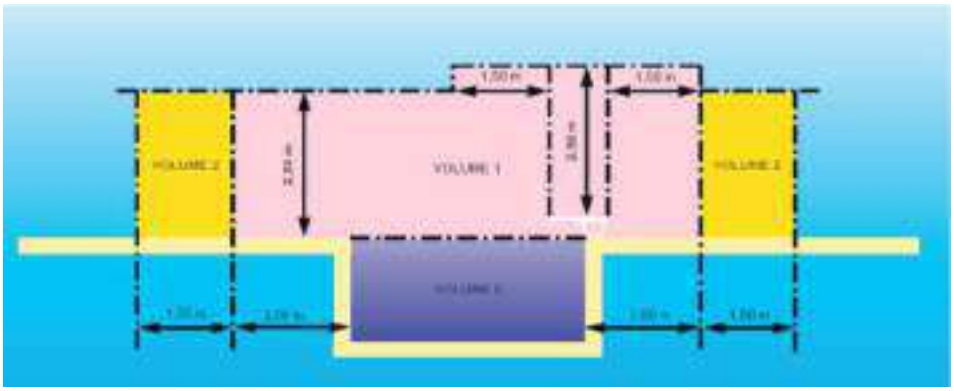
Уточните актуальный номер для вашего региона.

Доступ для детей и уязвимых лиц:
Устройство могут использовать дети от 8 лет, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, либо при отсутствии опыта и знаний, только под присмотром или после получения инструкций по безопасной эксплуатации и понимания связанных рисков. Запрещено исп ользовать устройство для игр. Чистка и техническое обслуживание пользователем не должны выполняться детьми без присмотра.

Электробезопасность:
На стороне питания перед устройством должен быть установлен аппарат для отключения всех активных полюсов (фазы и нейтрали), чтобы обеспечить полное обесточивание перед любыми техническими работами. Этот аппарат должен располагаться в непосредственной близости от устройства.

Замена кабеля питания:
В случае повреждения кабеля питания его замена должна производиться исключительно производителем или его уполномоченным сервисным центром.

Размещение контролера:
Контролер BWT MEDO CONNECT DUO должен быть установлен на минимальном расстоянии от чаши бассейна, указанном в применимых нормативных требованиях



Пример для Франции: Базовое расстояние: 3.5 метра.
При защите питания УЗО на 30 мА: расстояние может быть сокращено до 2.0 метров (зона 2).

ВНИМАНИЕ
Настоятельно рекомендуется оборудовать вашу электрическую установку устройством защиты от перенапряжений (грозовых разрядов). За любой ущерб, причиненный электронным и электрическим компонентам станции BWT MEDO CONNECT DUO в результате таких воздействий, гарантийные обязательства не распространяются.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 Зона действия и основные функции

Приобретенный вами анализатор/контроллер **BWT MEDO CONNECT DUO** представляет собой высокотехнологичное электронное устройство, тщательно спроектированное и изготовленное для вашего удовольствия и спокойствия. Простота, удобство использования и техническое совершенство **BWT MEDO CONNECT DUO** гарантируют вам идеальный контроль качества воды в вашем бассейне или спа.

Он предназначен для регулирования уровня pH и содержания дезинфицирующего хлора в воде плавательного бассейна или спа. Уровень свободного хлора может измеряться напрямую (модели, оснащенные «амперометрическим» датчиком) или посредством измерения окислительно-восстановительного потенциала (ОВП, по-английски ORP) (модели, оснащенные «редокс»-датчиком).

Контроллеры BWT MEDO CONNECT DUO доступны в 5 моделях:

• Для частных бассейнов с объемом воды от 5 до 110 м³ на открытом воздухе или от 5 до 130 м³ в помещении: контроль pH / ОВП с дозирующими насосами 1,5 л/ч, в самостоятельном исполнении или предварительно смонтированные на жесткой панели.

• Для общественных бассейнов с объемом воды от 50 до 300 м³ на открытом воздухе или от 50 до 350 м³ в помещении: контроль pH / свободного хлора, предварительно смонтированные на жесткой панели:

— С открытым амперометрическим датчиком для свободного хлора и насосами 5 л/ч.

— С закрытым амперометрическим датчиком для свободного хлора и насосами 10 л/ч.

• Для спа с объемом воды от 1 до 20 м³ на открытом воздухе или от 1 до 25 м³ в помещении: контроль pH / закрытый амперометрический датчик для свободного хлора с дозирующими насосами 0,5 л/ч, предварительно смонтированные на жесткой панели для простоты установки.

Допускается использование только запасных частей и аксессуаров, соответствующих характеристикам **BWT MEDO CONNECT DUO**. Запрещается использовать любые датчики или интерфейсы, не соответствующие техническим спецификациям, приведенным в настоящем руководстве.

Анализаторы/контроллеры **BWT MEDO CONNECT DUO** оснащены:

• меню на 7 языках (французский, английский, немецкий, испанский, португальский, итальянский, голландский);
• встроенным Wi-Fi модулем;
• электроникой, совместимой с сетями 50 и 60 Гц;
• герметичными наружными быстроразъемными соединениями (IP65);
• клавиатурой с силиконовой мембраной;
• входом 4-20 мА (для температуры);
• 2 входами сигнала «конец картриджа»;
• релейным выходом с автономным питанием;
• выходами для управления насосами.

В последующих инструкциях вы найдете всю необходимую информацию для установки, использования и обслуживания вашего нового оборудования.

2.2 Хранение и транспортировка

Необходимо хранить и транспортировать ваше устройство **BWT MEDO CONNECT DUO** в оригинальной упаковке для предотвращения повреждений.

Окружающие условия для перевозки и хранения:

- Температура: от 0 °C до 60 °C
- Влажность воздуха: макс. 90%, без конденсации
- Среда: некоррозионная, без паров растворителей

Утилизация упаковки: Такие предметы, как бумага, картон, пластик или любые другие перерабатываемые материалы, должны быть сданы в соответствующий пункт сортировки.

Утилизация устройства по окончании жизненного цикла:

2.3 Гарантия

На данный продукт распространяются законные гарантии (так называемые «гарантия соответствия» и «гарантия против скрытых дефектов») для конечного потребителя.

Компания BWT POOL PRODUCTS также предоставляет коммерческую гарантию, которая может быть активирована только при условии, что продукт хранился, транспортировался, устанавливался, использовался и обслуживался в соответствии с рекомендациями, содержащимися в данном руководстве.

При соблюдении этих условий на продукт распространяется следующая коммерческая гарантия BWT, действующая с даты его первоначального выставления счета компанией BWT POOL PRODUCTS компании-клиенту:



3 года на контроллер

ПРИМЕЧАНИЕ: Датчики и их монтажные комплекты, инжекционные (дозирующие) узлы, трубки, калибровочные растворы, клапаны "конец бака" не покрываются коммерческой гарантией производителя.

3. НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3.1 Открытие крышки



Чтобы открыть декоративную розетку (защитную крышку) дозирующего насоса, вставьте плоскую отвертку в предусмотренную для этого прорезь в центре устройства. Это отщелкнет крышку.
В экстренном случае, если у вас нет плоской отвертки, вы можете открыть крышку, аккуратно надавив на нее вверх, а затем провернув, как показано на иллюстрации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Убедитесь, что химические реагенты, используемые в устройстве, совместимы с датчиками (зондами), поставляемыми в комплекте с устройством.

3.2. Номенклатура

Номенклатура различных версий **BWT MEDO CONNECT DUO** выглядит следующим образом:

3.2.1. BWT MEDO CONNECT DUO pH / Redox (частные бассейны)

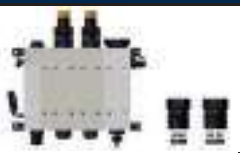
A X2	B X2	C X2	D X2	E X2
				
Труба всасывающая PVC Crystal 4 мм x 6 мм (4 м)	Труба подающая полиэтиленовая (5 м)	Инжекционный клапан FPM (3/8" GAS)	Узлы ввода инжекторного типа (1/2" M - 3/8" F)	Погружные фильтры (основание PP)
F X1	**G X1**	**H X1**	**I X1**	**J X1**
				
Комплект крепления (винт φ=6 мм)	Датчик температуры	Датчик pH, с кабелем 6 м	Датчик Redox (платиновый электрод), с кабелем 6 м	Калибровочный раствор pH 4
K X1	**L X1**	**M X1**	**N X4**	**Y X6**
				
Калибровочный раствор pH 7	Калибровочный раствор 465 мВ	Колба для промывки датчиков проточной водой	Прижимные кольца для входа/выхода перистальтического насоса	Быстроразъемные соединения

Для самостоятельной установки (free-standing)	
P X5	**Q X2**
	
Седельные отводы на 50 мм, с резьбой ½"	Держатель датчика PSS3

Для установки предварительно смонтированным на панели					
P X4	**Q X1**	**R X1**	**S X2**	**T X1**	**U X4**
					
Седельные отводы на 50 мм, с резьбой ½"	Труба всасывающая PVC Crystal 8 мм x 12 мм (4 м)	Держатель датчика PSS8 с фильтрующим картриджем 80 мкм (предустановлен), с тремя гнездами для датчиков	Патрубок 8 мм x 12 мм	Ключ для фильтра	Дюбели и винты для крепления панели

3.2.2. BWT MEDO CONNECT DUO pH / Redox / свободный хлор в открытой ячейке (общественные бассейны)

A X2	B X2	C X2	D X2	E X2
				
Труба всасывающая PVC Crystal 4 мм x 6 мм (4 м)	Труба подающая полиэтиленовая (5 м)	Инжекционный клапан FPM (3/8" GAS)	Узлы ввода инжекторного типа (1/2" M - 3/8" F)	Погружные фильтры (основание PP)
F X1	**G X1**	**H X1**	**I X1**	**J X1**
				
Комплект крепления (винт φ=6 мм)	Датчик температуры	Датчик pH, с кабелем 6 м	Датчик Redox (платиновый электрод), с кабелем 6 м	Калибровочный раствор pH 4
K X1	**L X1**	**M X1**	**N X4**	**Y X1**
				
Калибровочный раствор pH 7	Калибровочный раствор 465 мВ	Колба для промывки датчиков проточной водой	Прижимные кольца для входа/выхода перистальтического насоса	Быстроразъемные соединения

P X4	Q X1	R X1	S X2	T X1
				
Седельные отводы на 50 мм, с резьбой ½"	Труба всасывающая PVC Crystal 8 мм x 12 мм (4 м)	PSS-Plexi держатель зонда для закрытого датчика свободного хлора (мембранного типа) с двумя гнездами для зондовчиков	Трубный штуцер 8 мм x 12 мм	Ключ для фильтра

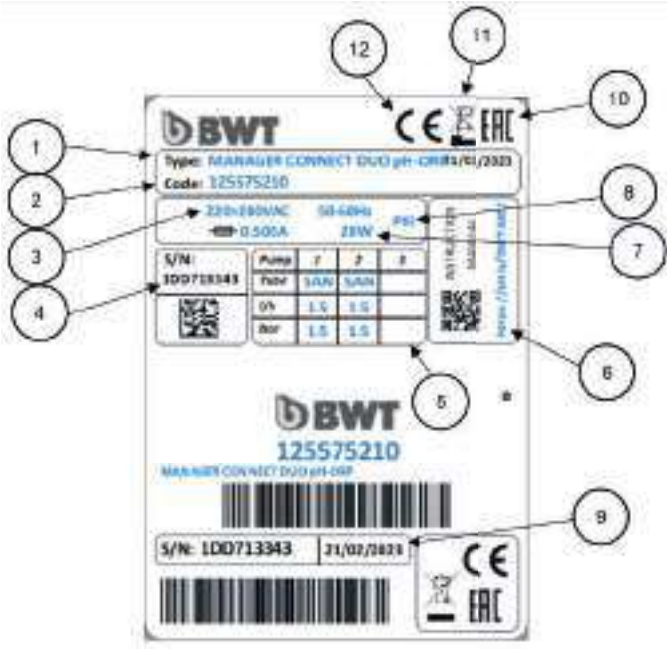
U X4

Дюбели и винты для крепления панели

3.2.3. BWT MEDO CONNECT DUO pH / Redox / свободный хлор в закрытой ячейке (общественные бассейны)

A X2	B X2	C X2	D X2	E X2
				
Труба всасывающая PVC Crystal 4 мм x 6 мм (4 м)	Труба подающая полиэтиленовая (5 м)	Инжекционный клапан FPM (3/8" GAS)	Узлы ввода инжекторного типа (1/2" M - 3/8" F)	Погружные фильтры (основание PP)
F X1	**G X1**	**H X1**	**I X1**	**J X1**
				
Комплект крепления (винт φ=6 мм)	Датчик температуры	Датчик pH, с кабелем 6 м	Датчик Redox (платиновый электрод), с кабелем 6 м	Калибровочный раствор pH 4
K X1	**L X1**	**M X1**	**N X4**	**Y X1**
				
Калибровочный раствор pH 7	Калибровочный раствор 465 мВ	Колба для промывки датчиков проточной водой	Прижимные кольца для входа/выхода перистальтического насоса	Быстроразъемные соединения
P X4	**Q X1**	**R X1**	**S X2**	**T X1**
				
Седельные отводы на 50 мм, с резьбой ½"	Труба всасывающая PVC Crystal 8 мм x 12 мм (4 м)	PSS-Plexi держатель зонда для закрытого датчика свободного хлора (мембранного типа) с двумя гнездами	Трубный штуцер 8 мм x 12 мм	Ключ для фильтра
U Qty4	**V X1**			
				
Дюбели и винты для крепления панели	Закрытый (мембранный) датчик свободного хлора для стабилизированного и нестабилизированного			

3.3 Технические данные



1.	Модель продукта	7.	Максимальное энергопотребление
2.	Артикул продукта	8.	Степень защиты корпуса (IP)
3.	Диапазон напряжения питания	9.	Дата производства
4.	Серийный номер	10.	Знак обращения EAC
5.	Характеристики насоса(ов)	11.	Продукт, подлежащий специальной утилизации
6.	Ссылка для скачивания инструкции	12.	Знак CE соответствия



В соответствии с Директивой ЕС 2012/19/EC данный символ указывает на то, что электрические приборы не могут быть утилизированы вместе с бытовыми или промышленными отходами. Согласно действующим нормам, потребители в Европейском Союзе обязаны возвращать старое оборудование производителю, который осуществит его утилизацию без дополнительных затрат.



В соответствии с Директивой по низкому напряжению (2014/35/EC), Директивой по электромагнитной совместимости (2014/30/EC) и Директивой RoHs2 (2011/65/EC) данный символ указывает на то, что устройство было разработано в соответствии с вышеупомянутыми директивами.

3.4. Технические характеристики

Характеристики	BWT Medo Connect Duo pH / Redox	BWT Medo Connect Duo pH / Redox / Свободный хлор в открытой или закрытой ячейке
Габариты шкафа (мм)	Высота: 210 × Ширина: 210 × Глубина: 130	
Масса	3.5 кг	
Питание	220-240 В перем. тока 50-60 Гц	
Потребляемая мощность (Вт)	28 Вт Оснащено гальванической развязкой (феррит)	
Релейные выходы (3 или 4)	250 В перем. тока 10А (активная нагрузка)	
Номинал предохранителя	500 мА (инерционный)	
Разрешение дисплея	pH: 0.1 ОВП: 10 мВ Температура: 1°C	pH: ± 0.1 ОВП: : ± 10 мВ Температура: ± 1°C Свободный хлор: ± 0.1 мг/л
Точность измерений	pH: 0.02 ОВП: 3 мВ Температура: 0.5°C	pH: ± 0.02 ОВП: ± 3 мВ Температура: ± 0.5°C Свободный хлор: ± 0.05 мг/л
Диапазон измерений	pH: 0 .. 14 ОВП: 0 .. 999 мВ Температура: 0 .. +55 °C	pH: 0 .. 14 ОВП: 0 .. 999 мВ Температура: 0 .. +55 °C Свободный хлор: 0 .. 5 мг/л (откр. яч.) 0-10 ppm (закр. яч.)
Тип насоса	Перистальтический	Перистальтический
Производительность насоса (л/ч)	1.5 л/ч	5 л/ч (бассейн) 0.4 л/ч (спа)
Макс. давление нагнетания	1.5 бар	1.5 бар
Режим работы насоса	Пауза – Работа	Пауза – Работа
Степень защиты шкафа и разъемов ввода/вывода	IP 65	1.5 бар



Габариты корпуса устройства: Ширина 217 мм × высота 220 мм × толщина 135 мм

Габариты панели в предустановленной версии:

• Размеры панели:
Ширина 420 мм × высота 700 мм × толщина 10 мм

• Общая толщина:
150 мм

• Шаг отверстий для крепления:
390 мм × 670 мм



Основные функции:

• Работа по таймеру или 4 различных режима управления:
— Пропорциональный (Proportional)
— Пропорциональный ШИМ (Time With Modulation) (описан в главе 0, стр. 36)
— Двухпозиционный (All or nothing)
— «Boost» (Ускоренный)

• Упрощенная автоматическая калибровка датчиков с диагностикой их состояния

• Меню доступно на 7 языках

• Температурная компенсация показаний pH

• Входы:
— Датчик температуры воды
— Датчик уровня реагентов в баках (корректор pH / дезинфицирующее средство на основе хлора)
— Контроль работы насоса (по 1 на каждый насос)
— Контроль потока воды в гидравлической системе

• Выходы:
— Звуковая и/или световая сигнализация
— Управление хлоргенератором (электролизером)

• Сигнализация:
— Сигнал превышения дозировки
— Сигнал превышения пороговых значений
— Сигнал опустошения бака с реагентами (корректор pH / дезинфицирующее средство на основе хлора)

4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

ВНИМАНИЕ

Монтаж и подключение оборудования BWT MEDO CONNECT DUO должны выполняться только обученным и квалифицированным персоналом. Установка должна соответствовать применимым стандартам и правилам техники безопасности!

ВНИМАНИЕ

Всегда отключайте электропитание перед включением устройства или манипуляциями с выходами. Никогда не открывайте устройство при включенном питании! Техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом.

4.1. Выбор места установки

Для обеспечения безопасности пользователей и надлежащей работы вашего **BWT MEDO CONNECT DUO** соблюдайте следующие рекомендации по установке:

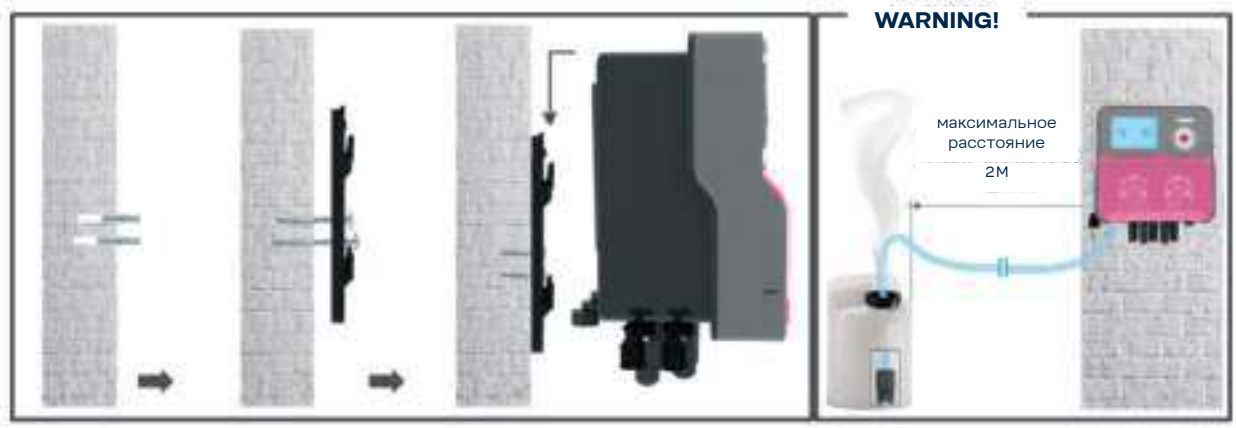
- Шкаф должен располагаться на расстоянии от бассейна в соответствии с правилами, применимыми к месту установки
- Устройство должно быть защищено от замерзания и прямого солнечного света
- Температура окружающей среды должна быть между 0 и 50°C
- Место установки должно быть должным образом вентилируемым, особенно для избежания коррозионных атмосфер и сред с высокой концентрацией паров растворителей
- Выберите место установки, свободное от вибраций, на устойчивой, твердой, чистой и ровной поверхности (по уровню)
- Местоположение шкафа должно быть совместимо с расположением баков реагентов и точками ввода продуктов в гидравлический контур: учитывайте длину труб и следуйте инструкциям ниже

В случае несоблюдения этих инструкций:

- Устройство может быть повреждено
- Измерения могут быть нарушены
- Гарантийные обязательства аннулируются!

4.2. Настенный монтаж шкафа

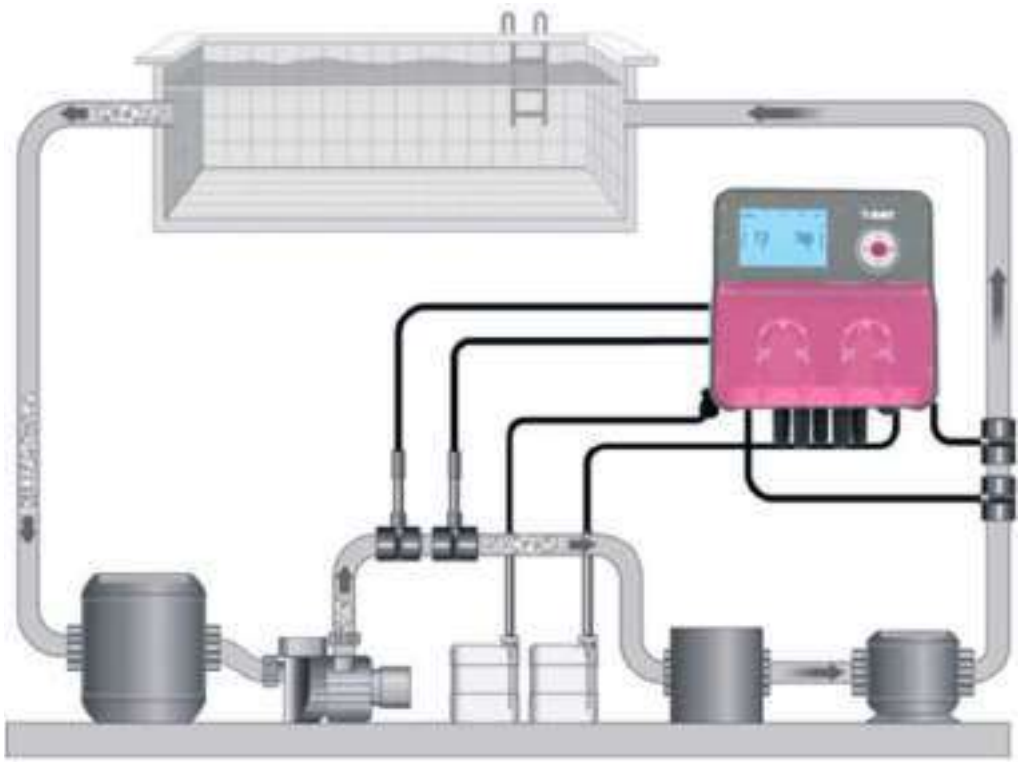
1. Отключите общее электропитание
2. Убедитесь, что насос фильтра выключен
3. Закройте гидравлические клапаны и установите клапан фильтра в положение "закрыто"
4. В указанном месте для шкафа просверлите отверстия в стене с помощью сверла диаметром 6 мм, соблюдая шаг, указанный в пункте 3.4:
5. 2 отверстия для кронштейна самостоятельной установки (free-standing)
6. 4 отверстия для панели в предварительно смонтированной версии (pre-mounted)
7. Вставьте дюбели с помощью молотка, затем закрепите основание или панель, сделав лишь несколько оборотов каждым винтом
8. После того как все винты установлены на место, затяните их крестообразным методом



4.3. Подключение к гидравлическому контуру бассейна

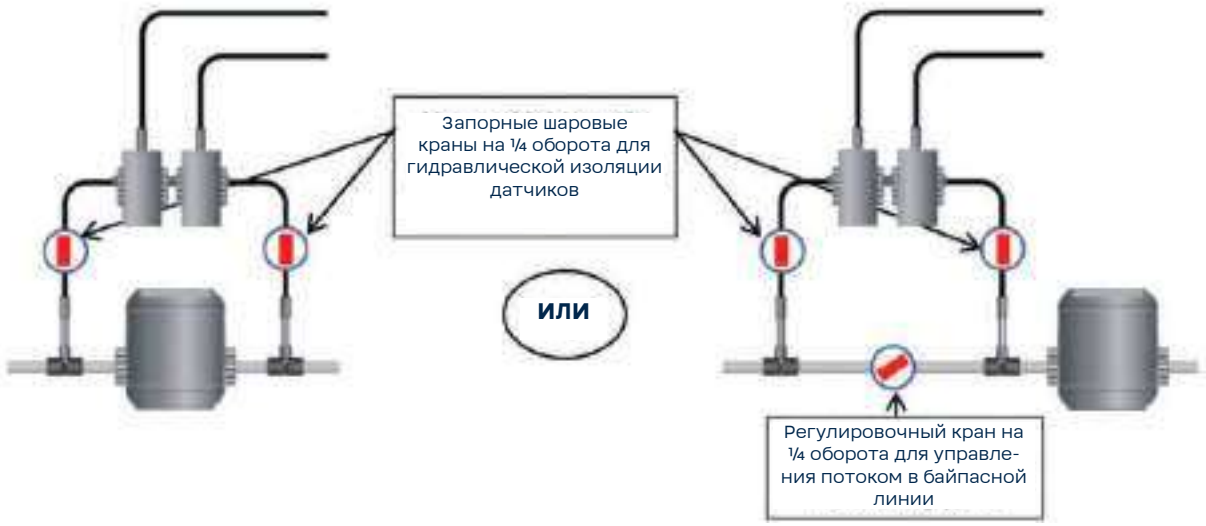
4.3.1. Рекомендуется для установки в самостоятельном (free-standing) исполнении

Рекомендуемая схема установки показана ниже. Для того чтобы значения, измеряемые датчиками, были максимально репрезентативными для воды в бассейне, датчики должны быть установлены между выходом насоса и входом многопозиционного клапана фильтра. В любом случае, они должны располагаться до любого нагревательного устройства и до точек ввода химических реагентов.
Ввод химических реагентов должен осуществляться после всех устройств, непосредственно перед возвратом воды в бассейн.



1. Балансный резервуар (при переливе)
2. Фильтровальный насос
3. Фильтр
4. Нагреватель
5. Бассейн

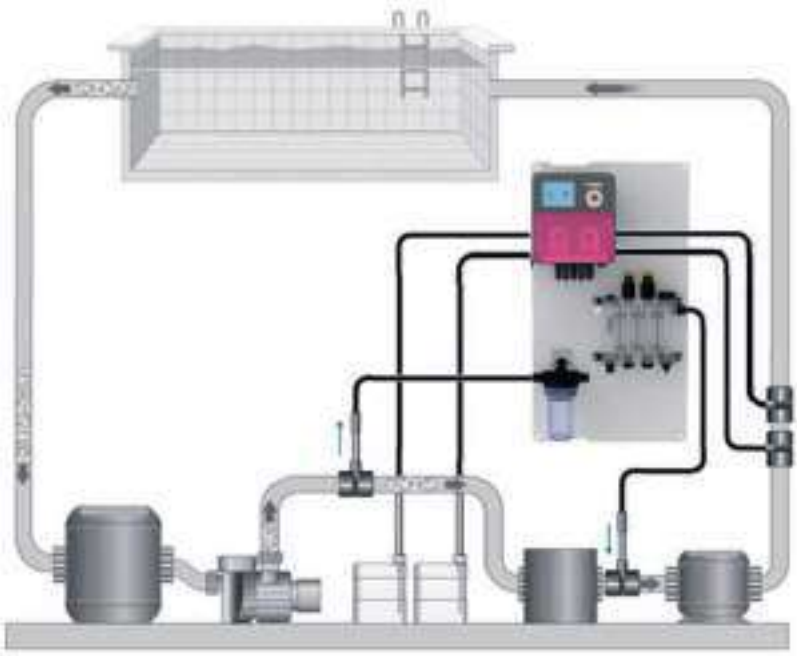
Рекомендуется устанавливать седельные отводы для датчиков на байпасной линии. Это позволяет гидравлически изолировать их, что обеспечивает более легкий и быстрый демонтаж датчиков (без необходимости сброса давления в системе), а также позволяет работе системы фильтрации продолжать работу независимо от системы контроля (особенно в период зимней консервации).



ВНИМАНИЕ

При установке устройства в байпасную линию убедитесь, что запорные клапаны полностью открыты во время работы устройства.

4.3.2. Рекомендуется для установки в предварительно смонтированном на панели (pre-mounted on panel) исполнении.

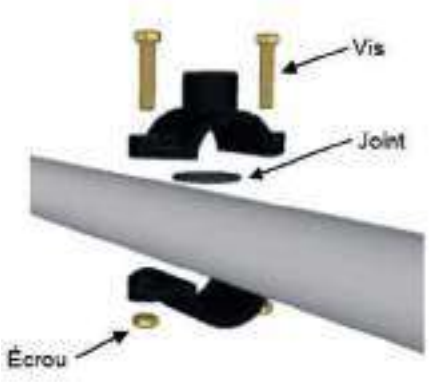


1. Балансный резервуар (при переливе)
2. Фильтровальный насос
3. Фильтр
4. Нагреватель
5. Бассейн

Отбор проб воды из бассейна также может осуществляться на входе в фильтровальный насос (перед насосом).

4.4. Установка седельных отводов (сёдел):

Седельные отводы необходимы для ввода химических реагентов и установки датчиков в устройствах самостоятельного исполнения (free-standing).

шаг 1	шаг 2	шаг 3
		
Установите седло с обеих сторон трубопровода на прямом участке длиной не менее 15 см	Затягивайте обе стороны одновременно, чтобы обеспечить идеально прямое положение седельного отвода.	После закрепления седельного отвода просверлите отверстие диаметром 16 мм, точно отцентрированное.

4.5. Монтаж датчиков pH и Redox

4.5.1. Позиционирование датчиков

ВНИМАНИЕ

Рабочее давление воды не должно превышать 1,5 бар.
Оптимальным является размещение датчика вертикально над трубопроводом:

4.5.2. Установка держателей датчиков





4.5.2. Установка держателей датчиков

шаг 1	шаг 2	шаг 3
 Лента из фторопласта (ФУМ-лента)	Держатель датчика 	
Нанесите фторопластовую ленту (ФУМ) на резьбовую часть держателя датчика.	Установите держатель датчика на седельный отвод. Затяните умеренно.	Держатель датчика установлен. Вставление датчиков произведите после завершения монтажа.

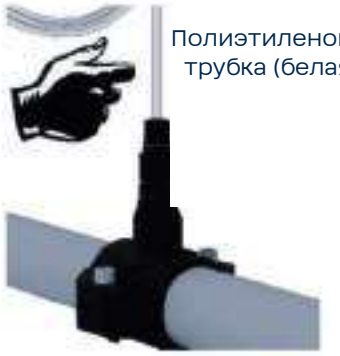
4.5.3 Монтаж датчиков pH и/или Redox

шаг 1	шаг 2	шаг 3
		
Извлеките датчик из защитного чехла и открутите гайку держателя датчика.	Наденьте гайку на датчик и зажимную муфту снизу, затем установите датчик в держатель.	Заверните гайку держателя датчика вручную. Датчик готов к работе!

ВНИМАНИЕ

Датчики являются чувствительными элементами. Они должны регулярно обслуживаться и калиброваться с использованием калибровочных растворов, входящих в комплект поставки устройства. При неисправности датчиков существует потенциальный риск превышения дозирования химических реагентов или ухудшения санитарного качества воды.

шаг 1	шаг 2	шаг 3
 Лента из фторопласта (ФУМ-лента)		
Нанесите фторопластовую уплотнительную ленту (ФУМ) на резьбу фитинга и инжекционного клапана.	Заверните фитинг на седельный отвод.	Затяните инжекционный клапан на фитинге.

шаг 4	шаг 5	шаг 6
		 Полиэтиленовая трубка (белая).
Открутите гайку инжекционного клапана.	Проденьте полиэтиленовую трубку через колпачок и наденьте её на конус клапана.	Заверните колпачок с полиэтиленовой (белой) трубкой на клапан.

шаг 7	шаг 8	шаг 9
		Стрелка указатель направления выхода насоса. 

шаг 7	шаг 8	шаг 9
		
Открутите колпачок и проденьте ПВХ (прозрачную) трубку.	Затяните гайку на конусе.	Заверните ПВХ (прозрачную) трубку на дозирующий насос.

шаг 7	шаг 8	шаг 9
		
Затяните гайку на дозирующем насосе.	Установите утяжеленный донный клапан и отрегулируйте глубину погружения.	Установите датчик уровня с грузом и отрегулируйте его положение.

ВНИМАНИЕ

Химические реагенты, используемые в бассейнах, являются вредными и коррозионно-опасными веществами. Работа с ними должна осуществляться в соответствии с рекомендациями на их этикетках и в паспортах безопасности (SDS) (средства индивидуальной защиты и т.д.). Никогда не смешивайте концентрированные продукты между собой.

ПРИМЕЧАНИЕ: если продукты являются «готовыми к использованию» в своей оригинальной упаковке, погрузите донный клапан непосредственно в канистру.

4.8. Ввод в эксплуатацию / Электрические подключения

4.8.1. Идентификация электрических входов и выходов

ПРИМЕЧАНИЕ: за исключением релейного выхода, все входные/выходные соединения являются безопасным сверхнизким напряжением (БСНН/SELV). Эти напряжения обычно подаются устройством и не превышают 15 В постоянного тока.

ВНИМАНИЕ

Электрическое подключение шкафа BWT MEDO CONNECT DUO должно быть соединено с системой фильтрации бассейна. Данная функция обеспечивается через Вход 8, который принимает максимальное напряжение 230 В.



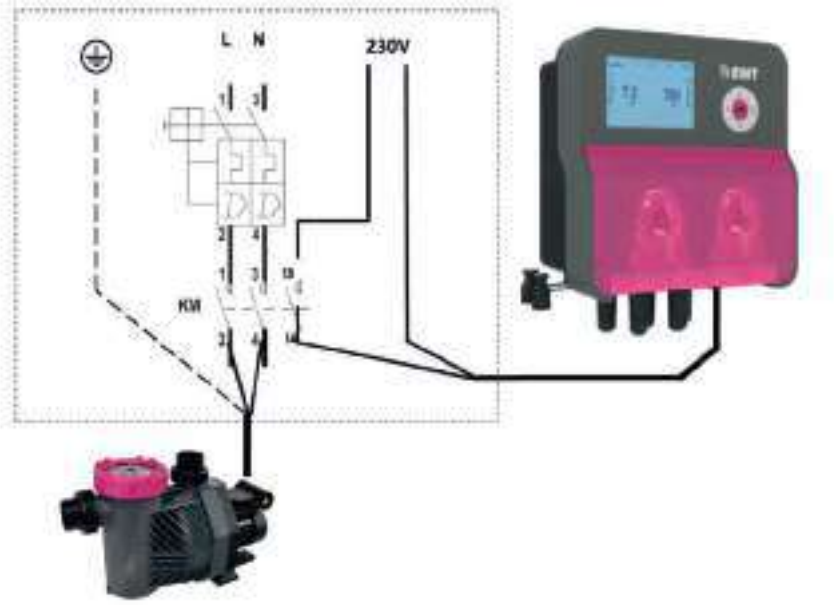
№	Описание	Medo Connect Duo pH - Redox	Medo Connect Duo pH Redox Chlorine
1	Датчик Redox (BNC)	Да	Да
2	Датчик pH (BNC)	Да	Да
3	Датчик свободного хлора	Не используется	Да
4	Датчик температуры °C (PT 100)	Да	Да
5	Датчик уровня бака с жидким хлором	Да	Да
6	Датчик уровня бака с корректором pH	Да	Да
7	Релейный выход для сигнализации	Да	Да
8	Датчик контроля потока (герконовый)	Да	Да
9	Сальник кабеля управления фильтровальным насосом	Насос фильтрации (230 В перем. тока)	Насос фильтрации (230 В перем. тока)
10	Сальник кабеля питания	220-240 В перем. тока 50-60 Гц	220-240 В перем. тока 50-60 Гц
11	Кнопка ВКЛ / ВЫКЛ	Да	Да
P1	Синее подключение для перистальтического насоса корректора pH	Да	Да
P2	Жёлтое подключение для перистальтического насоса хлора	Да	Да



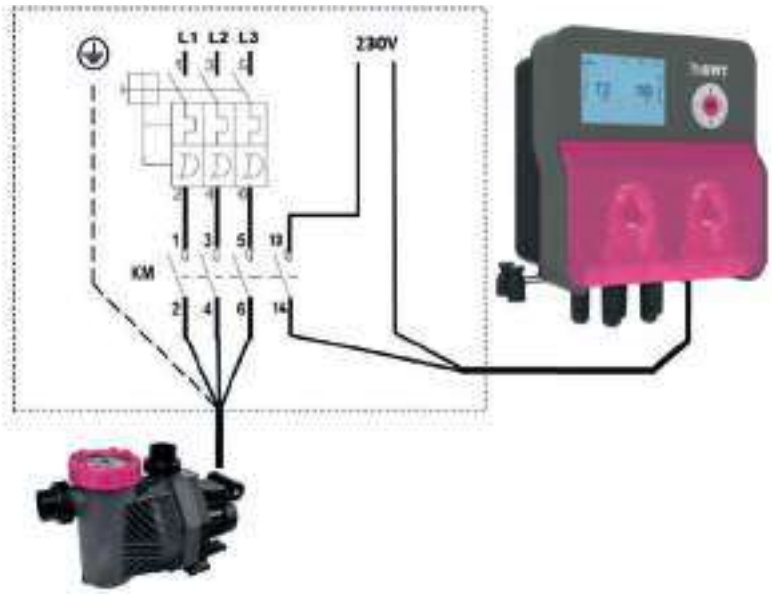


4.8.2. Подключение кабеля управления (вход №9)

1. Случай однофазного фильтрующего устройства на 230 В, 50 Гц

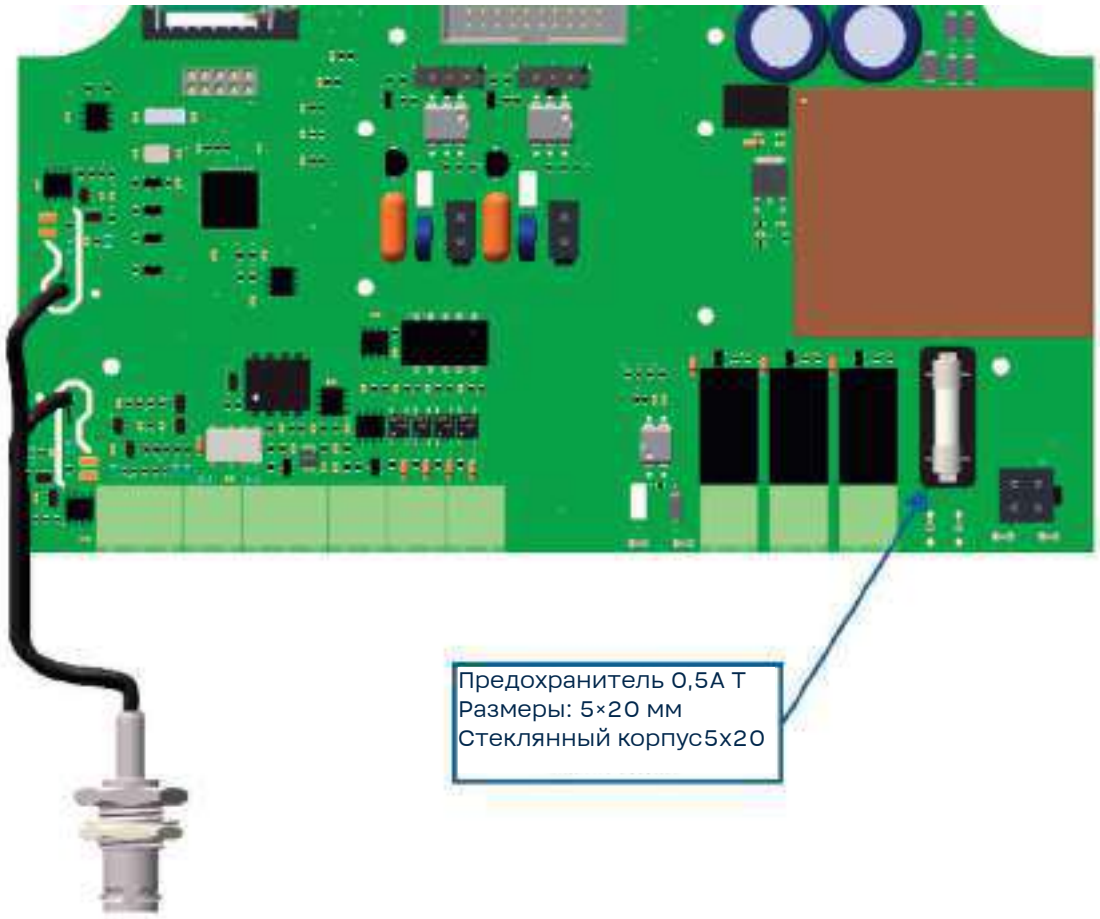


2. Случай трёхфазного фильтрующего устройства на 380 В, 50 Гц



ПРИМЕЧАНИЕ: В обоих случаях подключите «Ноль и одну фазу» , а также заземление!

4.8.3. Замена внутренних предохранителей



ВНИМАНИЕ

Замена предохранителя должна производиться квалифицированным техническим специалистом. Питание шкафа должно быть отключено при его вскрытии.

Если замененный предохранитель также выходит из строя в течение короткого времени, необходимо выявить и устранить причину неисправности!

5. НАСТРОЙКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BWT MEDO CONNECT DUO

После выполнения гидравлических и электрических подключений и соединения различных измерительных и управляющих элементов, ваш BWT Medo Connect Duo готов к вводу в эксплуатацию.
Затем устройство следует включить. После этого необходимо проверить, что оно было включено правильно и что другие элементы установки не были нарушены этим. BWT Medo Connect Duo не начинает автоматически дозировать и вводить реагенты для обработки воды при включении. Сначала необходимо время "поляризации" датчиков (программируемое). Затем устройство вводит реагенты, если это необходимо вследствие расхождения между измеренными значениями pH и Redox (ОВП) и значениями, заданными пользователем в уставках.

ВНИМАНИЕ
Датчики и сенсоры являются хрупкими! Обращайтесь с ними осторожно.

Контроль точности измерений
Сразу после ввода в эксплуатацию и затем ежемесячно используйте колориметрический анализ или стандартные растворы для проверки различных параметров, измеряемых датчиками и отображаемых устройством.
При необходимости скорректируйте соответствующие измерения (см. параграф 0 на стр. 23).
Для того чтобы измерения, предоставляемые датчиками устройства, были репрезентативными для воды в бассейне, вода должна циркулировать в трубопроводах, где установлены эти датчики.

ВНИМАНИЕ
Никогда не вводите химические реагенты в трубопровод без воды или циркуляции. Смешивание концентрированных химических веществ может вызвать интенсивные химические реакции, приводящие к повреждению оборудования и опасности для людей, находящихся поблизости.

5.1. Клавиатура



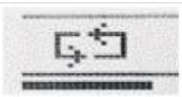
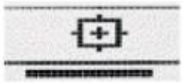
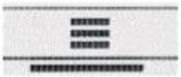
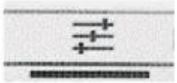
1.Кнопка увеличения значения / Вверх (Кнопка «+» : ▲)
2.Кнопка ввода / подтверждения («OK»)
3.Кнопка выбора режима («MODE»)
4.Кнопка уменьшения значения / Вниз (Кнопка «-» : ▼)
5.Кнопка возврата / назад (◄)

5.2. Главный дисплей

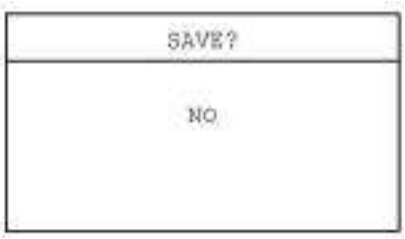


1.Меню навигации
(Для прокрутки вариантов нажмите кнопку выбора режима)
2.Измеренное значение pH
3.Область отображения сообщений 1
4.Измеренное значение температуры (°C)
5.Измеренное значение редокс-потенциала (ОВП)
6.Измеренное значение свободного хлора
7.Область отображения сообщений 2

Меню навигации предоставляет доступ к 4 разделам. Нажмите клавишу выбора режима (Mode selection), чтобы переместить курсор под значок нужного режима, а затем нажмите кнопку «ОК» для входа:

Меню		1	2	3
	Измерения (Measure)	Меню калибровки (Calibration menu)	Меню настройки (Réglages menu)	Расширенные настройки (ADVANCED menu)
Значки				

Меню со 2 по 4 содержат подменю. Чтобы сохранить изменения, внесенные в подменю, и вернуться в меню, нажмите кнопку (◄). Появится экран «СОХРАНИТЬ?».



• Чтобы изменить ответ (ДА / НЕТ), нажмите кнопку (►) или (◄).
• Чтобы подтвердить ответ (ДА / НЕТ), нажмите кнопку «ОК».
• Чтобы вернуться в подменю, нажмите кнопку (◄).

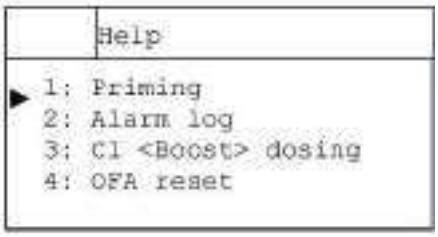
5.3. Меню «Информация»

В режиме Мониторинг нажмите клавишу (►), чтобы открыть меню «Информация».
Выберите пункт «A : Скачать руководство» и нажмите «ОК». На экране отобразится QR-код.
Отсканируйте его с помощью приложения для чтения QR-кодов, установленного на ваш смартфон или планшет, чтобы скачать Руководство пользователя BWT Medo Connect Duo.

Примечание: Режим ожидания (StandBy)
Нажмите и удерживайте кнопки «Вверх» и «Вниз» (в течение 5 секунд), чтобы перевести систему в режим ожидания. Все функции отключаются, а на дисплее отображается соответствующее сообщение.

5.4. Меню «Справка»

Нажмите кнопку «ОК», чтобы открыть меню «Справка». Это меню предлагает следующие 4 функции:



1.Программа: запускает процедуру заливки (прокачкиперистальтических насосов и тестирует контакт сигнализации.
2.Журнал тревог: отображает список аварийных сигналов и событий.
3.Дозация Cl <Буст>: предназначена для ударного хлорирования. Объем вводимого реагента в режиме «Буст» задается в меню 3C8 (см. раздел 5.7.3 на стр. 26).
4.Сброс сигнала ПДК: сброс аварийного сигнала о передозировке реагента.

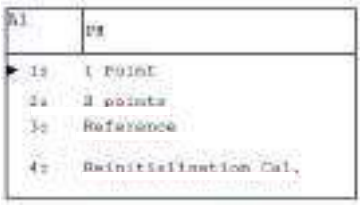
5.5. Меню калибровки



Это меню предлагает следующие 4 подменю:

A: **pH:** датчики pH (pH-зонды)
B: **ОВП:** редокс-зонды (датчики окислительно-восстановительного потенциала)
C: **Темп.:** датчики температуры (термозонды)
D: **Хлор:** датчики свободного хлора

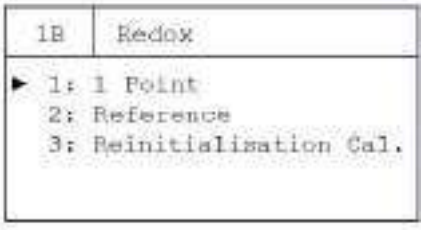
5.5.1. Меню 1A: pH-зонды



1A1: **1 точка:** устройство предлагает калибровку по раствору pH 7.
1A2: **2 точки:** зонд калибруется по двум показателям, что требует 2 калибровочных раствора:
- раствор pH 7
- раствор pH 4

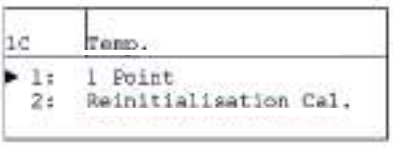
1A3: **По образцу:** для выполнения калибровки по одной точке с произвольным значением (значение вводится вручную).
1A4: **Сброс:** для отмены калибровки и восстановления заводских настроек pH-зонда.

5.5.2. Меню 1B: Редокс-зонды (ОВП)



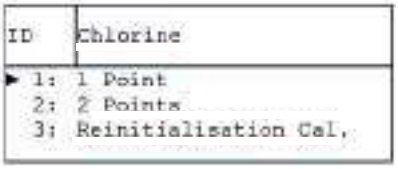
1B1: **1 показатель:** калибровка с использованием калибровочного раствора 465 мВ.
1B2: **По образцу: для выполнения калибровки по одной точке с произво**льным значением (значение вводится вручную).
1B3: **Сброс:** для отмены калибровки и восстановления заводских настроек редокс-зонда.

5.5.3. Меню 1C: датчики температуры



1C1: **1 показатель:** калибровка по одному показателю с использованием эталонного термометра.
1C2: **Сброс:** для отмены калибровки и восстановления заводских настроек датчика температуры.

5.5.4. Меню 1D: датчики хлора

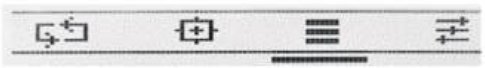


1D1: **1 показатель:** калибровка по одному показателю с использованием внешнего эталонного прибора (например, фотометра).
1D2*: **2 показателя:** калибровка по двум показателям с использованием внешнего эталонного прибора (например, фотометра).
1D3: **Сброс:** для отмены калибровки и восстановления заводских настроек датчика хлора.

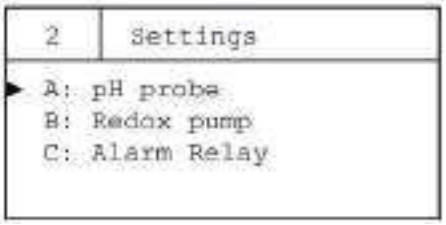
*: подменю доступно только для амперометрических зондов с открытой ячейкой.

5.6 Меню установки

5.6.1. Содержание меню для типа устройства BWT Medo Connect Duo pH + Redox



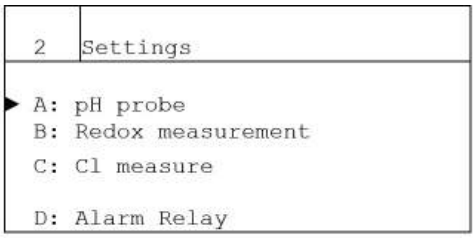
Меню настройки BWT Medo Connect Duo pH + Redox состоит из следующих 3 подменю:



2A: Датчики pH
2B: Насосы реагентов для коррекции Redox (ОВП)
2C: Релейный выход сигнализации

BWT Medo Connect Duo pH + Redox + Chlorine

При активации насоса хлора меню настроек BWT Medo Connect Duo pH + Redox + Chlorine состоит из следующих 4 подменю:



2A: Датчики pH
2B: Измерение Redox (ОВП)
2C: Измерение хлора (Cl)
2D: Релейный выход сигнализации

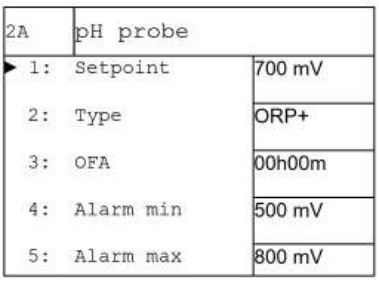
* Данное подменю отображается только для настройки активации насоса Redox при условии, что насос хлора активирован. Если насос хлора деактивирован, меню 2B переименовывается в «Насос Redox» и функционирует как в устройстве BWT Medo Connect Duo pH + Redox, а меню 2C в этом случае используется только для указания способа активации насоса хлора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В меню настроек некоторые подменю отличаются в зависимости от того, активирован ли режим работы дозирующего насоса (определяется в подменю 3C3) по времени (режим "По времени", см. стр. 27).

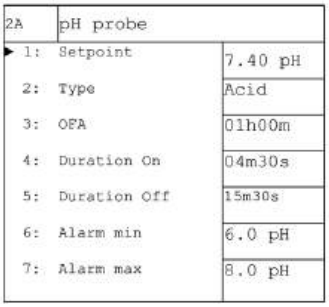
5.6.2. Подменю «Насосы pH»

2A1 **Заданное значение (Setpoint):** целевое значение pH.
2A2 **Тип реагента (Type):** Кислота (Acid) — насос вводит кислоту для снижения pH. Щелочь (Alca) — насос вводит щелочной продукт для повышения pH.



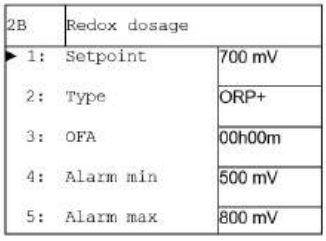
2A3 **ПДК («Аварийная сигнализация передозировки» — Over Feed Alarm):** максимальное время непрерывного дозирования до срабатывания сигнализации.

Если насос не работает в таймерном режиме:
2A4 **Аварийный минимум (Alarm min):** значение pH, ниже которого устройство переходит в аварийный режим.
2A5 **Аварийный максимум (Alarm max):** значение pH, выше которого устройство переходит в аварийный режим.



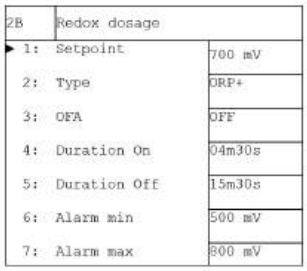
2A6 **Аварийный минимум (Alarm min):** значение pH, ниже которого устройство переходит в аварийный режим.
2A7 **Аварийный максимум (Alarm max):** значение pH, выше которого устройство переходит в аварийный режим.
Если насос работает в таймерном режиме:
2A4 **Время работы (ON time):** длительность цикла включения насоса (регулируется в диапазоне от 5 до 3600 секунд*).
2A5 **Время паузы (OFF time):** длительность цикла простоя насоса (регулируется в диапазоне от 5 до 3600 секунд*).
2A6 **Аварийный минимум (Alarm min):** значение pH, ниже которого устройство переходит в аварийный режим.
2A7 Аварийный максимум (Alarm max): значение pH, выше которого устройство переходит в аварийный режим.

5.6.3. Подменю «Насосы Redox» (ОВП)



2B1 **Заданное значение (Setpoint):** целевое значение редокс-потенциала (ОВП).
2B2 **Тип реагента (Type):** ORP+ — насос запрограммирован на введение жидкого хлора для повышения редокс-потенциала.
ORP- — насос запрограммирован на отсутствие введения реагента; редокс-потенциал будет снижаться естественным образом.
2B3 **ПДК («Аварийная сигнализация передозировки» — Over Feed Alarm):** максимальное время непрерывного дозирования до срабатывания сигнализации.

Если насос не работает в таймерном режиме:

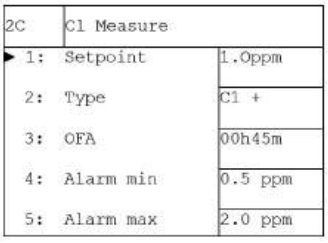


2B4 **Аварийный минимум (Alarm min):** значение ОВП, ниже которого устройство переходит в аварийный режим.
2B5 **Аварийный максимум (Alarm max):** значение ОВП, выше которого устройство переходит в аварийный режим.

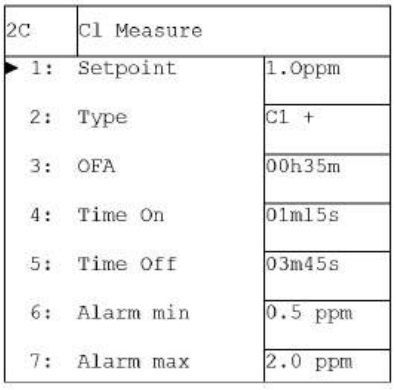
Если насос работает в таймерном режиме:

2B4 **Время работы (ON time):** длительность цикла включения насоса, регулируется в диапазоне от 5 до 3600 секунд.
2B5 **Время паузы (OFF time):** длительность цикла простоя насоса, регулируется в диапазоне от 5 до 3600 секунд.
2B6 **Аварийный минимум (Alarm min):** значение pH, ниже которого устройство переходит в аварийный режим.
2B7 **Аварийный максимум (Alarm max):** значение Redox (ОВП), выше которого устройство переходит в аварийный режим.

5.6.3. Подменю «Насосы хлора»



2C1 **Заданное значение (Setpoint):** целевое значение концентрации свободного хлора.
2C2 **Тип реагента (Type):** Cl+ — насос запрограммирован на введение жидкого хлора для повышения концентрации свободного хлора. Cl- — насос запрограммирован на отсутствие введения реагента; концентрация свободного хлора будет снижаться естественным образом.
2C3 **ПДК («Аварийная сигнализация передозировки»— Over Feed Alarm):** максимальное время непрерывного дозирования до срабатывания сигнализации.
Если насос не работает в таймерном режиме:



2C4 **Аварийный минимум (Alarm min):** значение Redox (ОВП), ниже которого устройство переходит в аварийный режим.
2C5 **Аварийный максимум (Alarm max):** значение Redox (ОВП), выше которого устройство переходит в аварийный режим.

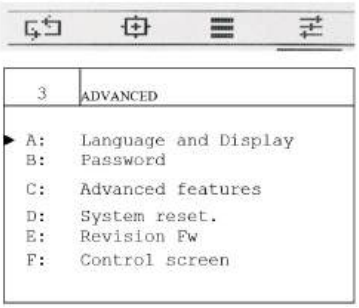
5.6.4. Подменю «Релейный выход сигнализации»

Данное подменю позволяет выбрать условие активации устройства, подключенного к входу 9 блока управления:

1.**OFF (Отключено):** активация отсутствует, реле деактивировано.
2.**Alarm (Аварийный сигнал):** активируется при срабатывании любого аварийного сигнала (ПДК, аварийный минимум, аварийный максимум и т.д.).
3.**Redox (ОВП) (только для регулирования типа ВКЛ/ВЫКЛ):** Активация в зависимости от заданного значения редокс-потенциала. Управляет внешним устройством на основе измерения ОВП.
4.**Chlorine (Хлор) (только для регулирования типа ВКЛ/ВЫКЛ):** Активация в зависимости от заданного значения концентрации хлора. Управляет внешним устройством на основе измерения хлора.

5.7. Меню расширенных настроек

Меню состоит из следующих 6 подменю:



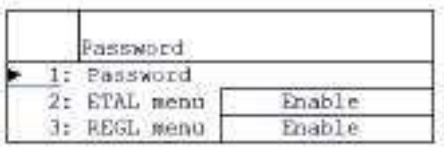
A: Язык и дисплей
B: Пароль
C: **Расширенные функции:** настройки режимов работы устройства
D: **Сброс системы (Reset syst):** сброс системы (см. параграф 5.8.1)
E: **Версия ПО (Revision FW):** версия прошивки (Firmware)
F: **Экран управления:** доступ к калибровке и счетчикам

5.7.1. Меню 3A: Язык и дисплей

3A1 **Язык (Language): выбор языка интерфейса устройства. Доступные варианты:** Французский (по умолчанию), Итальянский, Английский, Немецкий, Испанский, Польский, Португальский, Нидерландский
3A2 **Дисплей (Display):** настройки экрана.
1.**Контрастность (Contrast):** регулировка контрастности дисплея.
2.**Красная индикация тревоги (Red alarms):** активирует мигание красного фона экрана при срабатывании аварийного сигнала.
3.**Зеленый экран ожидания (Green standby):** активирует зеленый экран-заставку в режиме ожидания.

5.7.2. Меню 3B: Пароль

Данное меню позволяет установить пароль для защиты внесенных вами расширенных настроек. Оно также может быть использовано для включения или отключения парольной защиты меню калибровки и настроек.



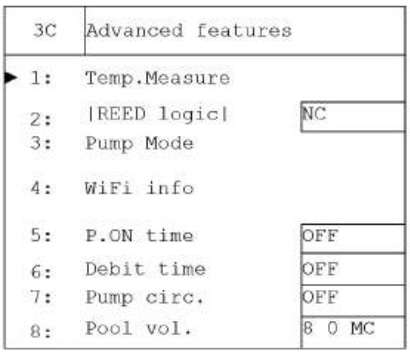
3B1 **Пароль:** для установки пароля (4-значное число). Пролистайте значение каждой цифры с помощью клавиш (◄) и (►), чтобы выбрать нужное значение, затем перейдите к следующей цифре, нажав клавишу выбора режима (Mode). После ввода пароля нажмите «OK» для подтверждения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Пароль по умолчанию: 0000.
Для удаления пароля введите 0000 и подтвердите клавишей «OK».

3B2 **Меню калибровки:** для защиты доступа к меню «Калибровка» с помощью пароля
Отключить (Disable): доступ к меню без пароля
Включить (Enable): для доступа к меню требуется пароль
3B3 **Меню настроек:** для защиты доступа к меню «Настройки» с помощью пароля
Отключить (Disable): доступ к меню без пароля
Включить (Enable): для доступа к меню требуется пароль

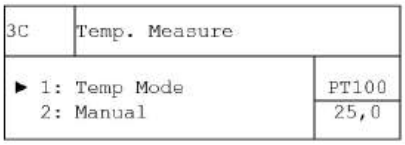
5.7.3. Меню 3C: Расширенные функции

Данное подменю позволяет изменить настройки следующих 8 параметров:



3C1: **Подменю** Измерение темп. (Режим измерения температуры)
3C11 **Режим темп. (Temp mode):** выбор режима измерения температуры воды

PT100: устройство учитывает значение, указанное датчиком.
Ручной (Manual): значение температуры задается пользователем в меню 3C2. Этот режим полезен при отказе датчика температуры и стабильной температуре воды.
3C12



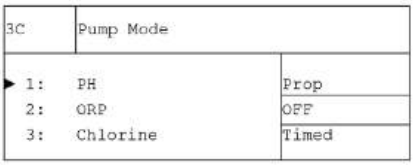
Ручная настройка (Manual): экран ручного ввода температуры, когда в пункте 3C1 выбран режим «Ручной». Для навигации по экрану ввода используйте клавиши (◄) и (►), а для подтверждения — клавишу «OK».

Подменю 3C2: Контактная логика (Reed logic) (HO/H3 контакт)
Позволяет задать исходное состояние контакта, подключенного к датчику магнитного потока (разъем 7).

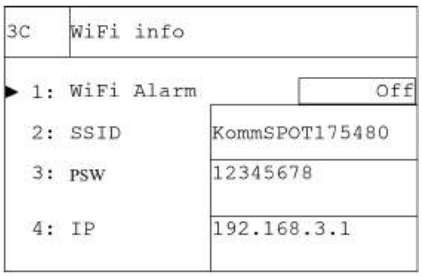
H3 (NC — Normally Closed): нормально закрытый — контакт замкнут при отсутствии потока воды.
HO (NO — Normally Open): нормально открытый — контакт разомкнут при отсутствии потока воды.

Подменю 3C3: Режим насоса (Pump mode)
Определяет режим активации перистальтических насосов для введения реагента в зависимости от измеряемых параметров. Для каждого параметра (pH, Redox и, при наличии, свободного хлора) доступны варианты:

OFF (Отключено): насос остановлен.
Prop (Пропорциональный): пропорционально разности между измеренным значением и заданным значением (уставкой).
On-Off (Вкл/Выкл): принцип «всё или ничего».
Timed (По времени): дозирование по таймеру; полезно для малых бассейнов во избежание передозировки.



Подменю 3C4: Информация о WiFi
Отображает информацию о сети WiFi, к которой подключено устройство:



1.Сигнализация WiFi (WiFi Alarm): позволяет активировать или деактивировать сигнализацию.
2.SSID: имя сети WiFi, генерируемое устройством.
3.PSW (Пароль): пароль сети WiFi, генерируемый устройством.
4.IP-адрес (IP address): IP-адрес устройства.

Подменю 3C5: Задержка вкл. (P.On delay — задержка активации насоса после включения питания)

Данная функция позволяет отложить начало дозирования после включения устройства, чтобы датчики успели правильно поляризоваться и передавать достоверные измерения.
Задержка перед началом дозирования после включения может быть установлена до 99 минут. Настройка осуществляется в минутах и секундах. Значение 0 означает, что насосы запускаются сразу после включения устройства.

Подменю 3C6: Задержка потока (Flow delay — задержка активации насоса после восстановления потока)

Аналогично, эта функция позволяет отложить начало дозирования при восстановлении корректного потока воды после срабатывания датчика потока из-за недостаточного расхода.
Задержка перед началом дозирования после восстановления потока может быть установлена до 99 минут. Настройка осуществляется в минутах и секундах. Значение 0 означает, что насосы запускаются сразу после восстановления потока.

Подменю 3C7: Насосы потока (управление насосом фильтрации)

Эта функция активирует (ON) или деактивирует (OFF) привязку работы насосов дозирующей станции к запуску насоса фильтрации.

Подменю 3C8: Объем бассейна (Pool vol.)

Эта функция предназначена для ввода объема бассейна с целью определения времени инжекции для функции BOOST (в меню «Справка», см. раздел 5.4 на стр. 24).

Объем воды	130 m³	120 m³	100 m³	80 m³	40 m³	20 m³	OFF
Длительность инжекции при ударном хлорировании	25 min	20 min	15 min	10 min	7 min	3 min	0 min

Примечание: не забудьте учесть объем балансных резервуаров в случае использования переливных бассейнов.

5.7.4. Меню 3D: Сброс системы (System Reset)
Данное меню используется для сброса всех настроек к заводским значениям, как описано в параграфе 5.8.1 (стр. 30).

5.7.5. Меню 3E: Версия прошивки (Firmware revision)
Отображает версию прошивки устройства.

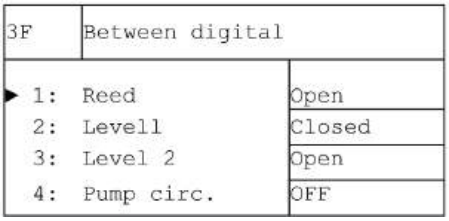
5.7.6. Подменю 3F: «Экран управления» (Control Screen)

Данное подменю используется для отображения рабочих значений устройства.

3F	Measurement	input
▶ 1:	PH	58.1 mV
2:	Redox	700 mV
3:	Temperature	105.5ohm
4:	Chlorine	32.4µA

Подменю 3F2: Цифровые входы (Digital input)

Отображает логические состояния следующих входов:



1.Детектор потока (Flow detection): состояние датчика потока (Замкнут или Разомкнут).
2.**Уровень 1 (Level 1):** датчик уровня бака (вход 5: реагент для pH).
3.**Уровень 2 (Level 2):** датчик уровня бака (вход 6: реагент для хлора).
4.**Цирк. насосы (Circ. pumps):** управление насосом фильтрации.

Подменю 3F3: Счетчики (Counters)
Данное подменю предоставляет доступ к следующим счетчикам событий:

Срабатывания и сигналы:
Активации (Activations): количество активаций перистальтических насосов pH и хлора.
Время работы насосов (Pump lives): совокупное время работы насосов pH и хлора.
Количество прокачек (No. of primings): количество циклов прокачки, выполненных каждым насосом.
N. PowerOnDelay (количество задержек активации): количество запросов задержки активации датчика.
N. Detect flow (количество активаций датчика потока): количество запросов к датчику потока.
N. Trigger (количество триггеров): количество активаций насоса фильтрации (вход №9: привязка к насосу фильтрации).

Клавиши: количество нажатий различных клавиш на панели управления (◄, ►, ▲, ▼, «OK», «MODE») с момента последнего включения устройства.

Тревоги: количество срабатываний различных аварийных сигналов.
Alm Min (Авар. мин): количество срабатываний сигнала нижнего предела для pH и хлора.
Alm Max (Авар. макс): количество срабатываний сигнала верхнего предела для pH и хлора.
OFA (ПДК): количество активаций сигнализации передозировки (Over Feed Alarm) для pH и хлора.
Alm Lev (Авар. ур.): количество срабатываний сигнала низкого уровня для бака корректора pH и бака хлора.
Relay (Реле): количество срабатываний реле сигнализации (вход 9).

Калибровки:
N.Calib.Probe (Кол-во калибр. датч.): количество выполненных калибровок датчиков pH, редокс и хлора.
Qlty Last Cal (Кач-во посл. калибр.): качество последней калибровки датчиков pH, редокс и хлора (дает информацию о состоянии датчиков).

5.8. Параметры по умолчанию

5.8.1. Значения параметров по умолчанию:

Язык (Language)	French		
Заданные значения (Setpoint values)	pH: 7.4	Redox: 700 mV	Chlorine: 1.2ppm
Способ дозирования (Dosage method)	pH: Acid	Redox: ORP +	Chlorine: Cl+
Время ПДК (OFA Time)	OFF		
Калибровка (Calibration)	pH: 7.4	Redox: 700 mV	Chlorine: 1.2ppm
Контакт для датчика потока (Contact for flow controller)	NC (normally closed)		
Управление насосом фильтрации (Filter pump control)	ON		

5.8.2. Сброс к параметрам по умолчанию

Удерживайте стрелки (▲) и (▼), затем включите устройство. Доступно три варианта восстановления:

- **Init. Firmware:** восстановление заводских настроек устройства.
- **Init. WiFi Module:** восстановление заводских настроек модуля WiFi.
- **Init. Calib. HW:** восстановление заводских настроек калибровки.

Для выхода без сброса нажмите кнопку MODE.

6. КАЛИБРОВКА

6.1. Калибровка pH-зонда

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данная операция требует использования эталонного прибора для измерения концентрации свободного хлора, такого как фотометр или портативный датчик свободного хлора (см. шаг 2 ниже).



После калибровки устройство отобразит статус зонда в процентах (%):

Процент (%)	100 %	75 %	50 %	25 %
Состояние	Идеальное состояние	Хорошее состояние	Удовлетворительное состояние	Плохое состояние

Если вы выбрали калибровку по одной точке с ручным вводом значения (опция 3: «Reference» в меню 1A, см. параграф 5.5.1 на стр. 23), значение, отображаемое устройством BWT Medo Connect Duo, необходимо скорректировать в соответствии с эталонным значением. Эталонным значением может быть pH буферного раствора, отличного от pH 4 или 7, или значение pH, измеренное в том же образце воды, что и датчиком устройства, с помощью другого аналитического инструмента: портативного pH-зонда, фотометра и т.д.

Процедура выполнения следующая:Прибор отображает в меню 1A3 значение pH, измеренное зондом BWT Medo Connect Duo (например: 7,6 pH).
Это значение необходимо скорректировать на устройстве таким образом, чтобы оно отображало измеренное эталонное значение (например, значение 7.2, измеренное фотометром в той же воде, в которую погружен датчик BWT Medo Connect Duo). Подтвердите корректировку, нажав кнопку «OK».

6.2. Калибровка редокс-зонда (ОВП)



После калибровки устройство отобразит статус зонда в процентах (%):

Процент (%)	100 %	75 %	50 %	25 %
Состояние	Идеальное состояние	Хорошее состояние	Удовлетворительное состояние	Плохое состояние

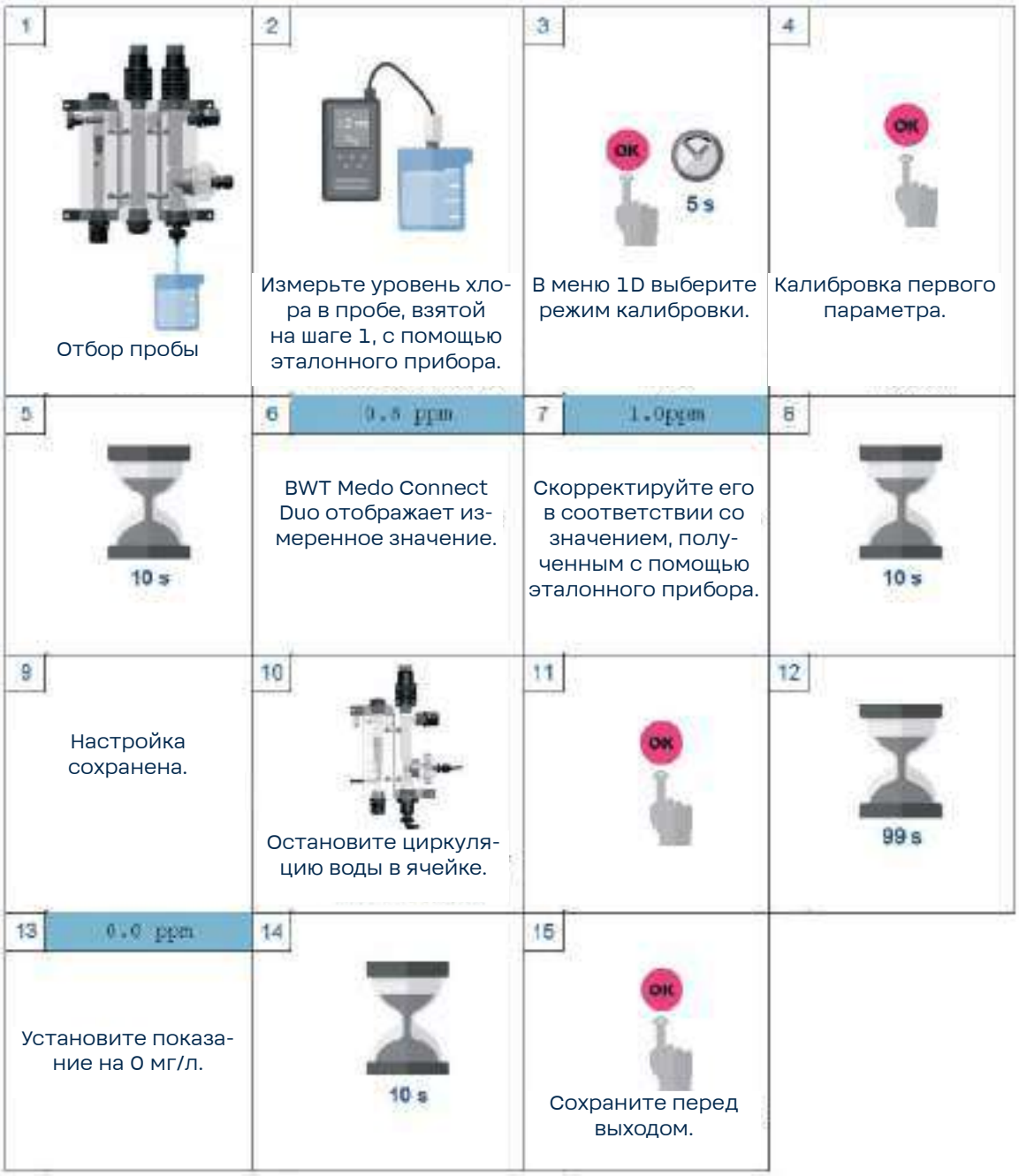
Если вы выбрали калибровку по одной точке с ручным вводом значения (опция 2: «Reference» в меню 1B, см. параграф 5.5.2 на стр. 23), значение, отображаемое устройством BWT Medo Connect Duo, необходимо скорректировать в соответствии с эталонным значением. Эталонным значением может быть редокс-потенциал (ОВП) стандартного раствора, отличного от 465 мВ, или значение ОВП, измеренное в том же образце воды, что и датчиком устройства, с помощью другого редокс-зонда.

Процедура выполнения следующая: В меню 1B2 прибор отображает значение ОВП, измеренное датчиком BWT Medo Connect Duo (например: +650 мВ).
Это значение необходимо скорректировать на устройстве таким образом, чтобы оно отображало измеренное эталонное значение (например, значение 700 мВ, измеренное портативным зондом в той же воде, в которую погружен датчик BWT Medo Connect Duo). Подтвердите корректировку, нажав кнопку «OK».

6.3. Калибровка датчика свободного хлора амперометрической ячейки открытого типа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если вы выбрали калибровку по 1 точке (опция 2 в меню 1A, см. параграф 5.5.1 на стр. 23), калибровка должна выполняться только с буферным раствором pH 7.



6.4. Калибровка датчика свободного хлора амперометрической ячейки закрытого типа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данная операция требует использования эталонного прибора для измерения концентрации свободного хлора, такого как фотометр или портативный датчик свободного хлора (см. шаг 2 ниже).

1



Отбор пробы

2



Измерьте уровень хлора в пробе, взятой на шаге 1, с помощью эталонного прибора.

3



В меню 1D выберите режим калибровки.

4



Калибровка первого параметра.

5



6



BWT Medo Connect Duo отображает измеренное значение.

7



Скорректируйте его в соответствии со значением, полученным с помощью эталонного прибора.

8



9

Настройка сохранена.

10



Остановите циркуляцию воды в ячейке.

11



12



13



Установите показание на 0 мг/л.

14



15



Сохраните перед выходом.

6.5. Калибровка датчика температуры

Для выполнения данной операции требуется использование эталонного термометра. Погрузите датчик температуры устройства и датчик эталонного термометра в один и тот же образец жидкости одновременно.Запустите процедуру калибровки датчика температуры.

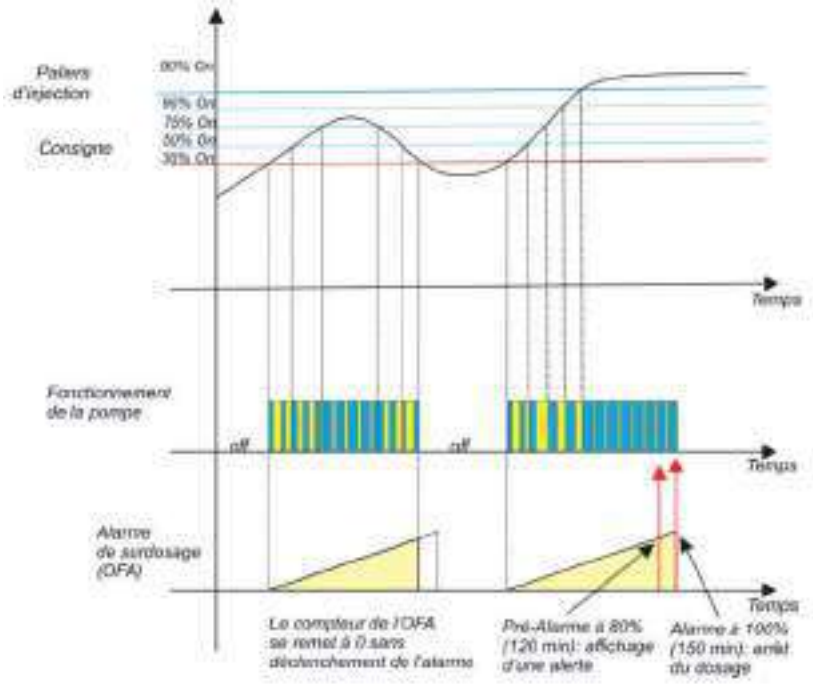
Важно:
убедитесь, что оба датчика находятся в одной и той же точке измерения для исключения погрешности.

7. РАБОТА В РЕЖИМЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО ДОЗИРОВАНИЯ (TWM)

Пропорциональный режим дозирования для уровней pH и хлора называется TWM (Time with Modulation — Время с модуляцией). Он может работать с активацией сигнализации передозировки или без нее. В данной главе описаны принципы его работы. Чтобы не усложнять настройки для пользователя, в меню 2A (см. стр. 24) для настройки насоса pH присутствуют два скрытых подменю, недоступных пользователю:

- «Период дозирования» (Dosing period),
- «Зона пропорциональности» (Prop. band).

По умолчанию эти параметры установлены на 10 минут и 1 единицу pH соответственно.



Как только превышен порог, определенный заданным значением (для pH это максимальный порог, если вводится кислота, и минимальный порог, если вводится щелочь; для хлора это минимальный порог), начинается дозирование с соблюдением прогрессивных ступеней соотношения времени инжекции и времени паузы. Эти ступени следующие:

- 30% = 3 минуты инжекции и 7 минут паузы
- 50% = 5 минут инжекции и 5 минут паузы
- 75% = 7.5 минут инжекции и 2.5 минут паузы
- 90% = 9 минут инжекции и 1 минута паузы

Если первая ступень (30%) недостаточна для остановки дрейфа pH, прибор активирует вторую ступень (50%), когда pH отклоняется от уставки на 1 единицу. Если дрейф pH продолжается и превышает уставку на 2 × 1 = 2 единицы pH, устройство активирует третью ступень (75%) и т.д.

Как только дрейф pH остановлен и значение pH начинает приближаться к уставке, прибор будет уменьшать ступень по мере приближения pH к уставке по тем же пределам, что и ранее.

Параллельно сигнализация передозировки (OFA) отсчитывает время с момента превышения порога уставки и запускает первую ступень активности насоса (30%). Как только суммарное время непрерывного дозирования (включая время инжекции и паузы на каждой ступени) превышает установленное время для этой сигнализации, дозирование останавливается, независимо от того, вернулось ли значение pH к уровню уставки или нет.

Цель данной сигнализации — избежать риска передозировки, которая может возникнуть из-за неисправности pH-зонда, проблем с циркуляцией воды, или риска распространения реагента due to засорения или утечки в цепи инжекции корректора pH.

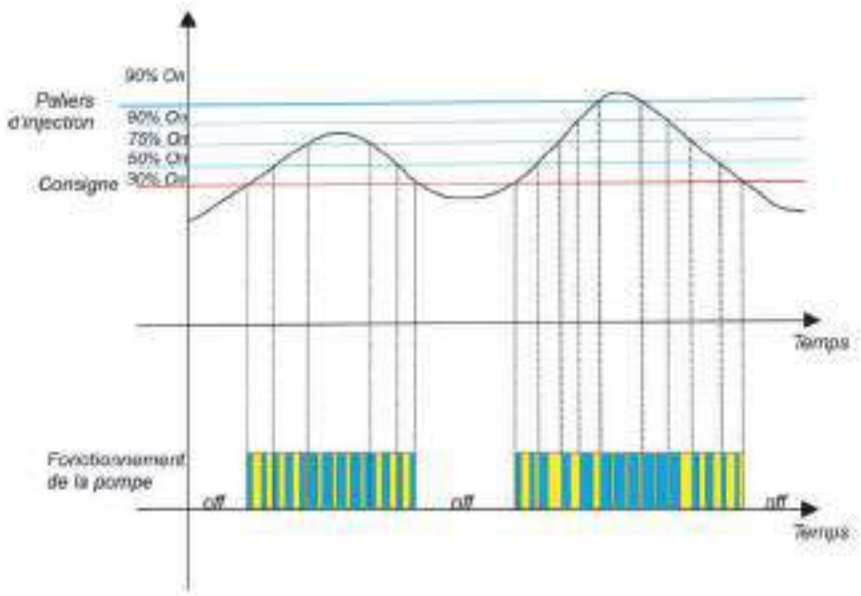
Сигнализация передозировки генерирует два уровня тревоги:

1.**Предупреждение (Pre-alarm):** срабатывает, когда непрерывное время дозирования достигает 80% от времени, установленного для сигнализации. Например: если длительность установлена на 150 минут, предупреждение сработает после 80% × 150 = 120 минут непрерывного дозирования. Предупреждение приводит к появлению сообщения на дисплее устройства, но не останавливает дозирование.

2.**Аварийная сигнализация (Alarm):** когда достигается 100% установленного времени сигнализации (в нашем примере — 150 минут), устройство останавливает дозирование. Счетчик сигнализации передозировки сбрасывается, как только дозирование прерывается due to возврата параметра к заданному значению (уставке).

7.2 Пропорциональное дозирование TWM без сигнализации передозировки (OFA)

Принцип работы показан на схеме ниже. Он аналогичен пропорциональному дозированию TMW с сигнализацией передозировки, но в данном случае отсутствует механизм оповещения пользователя или остановки дозирования в случае передозировки.



7.3. Предельные значения параметров пропорционального дозирования

Параметр	pH	(ОПВ) Redox	Свободный хлор (Free Chlorine)
Макс. зона пропорциональности	1 единица pH	250 mV	0.8 ppm
Макс. время дозирования	10 мин	10 мин	10 мин

8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА К ИНТЕРНЕТУ

1.Подключитесь к сети WiFi:
Подключите ваше IT-устройство (ПК, планшет, смартфон) к локальной сети WiFi, создаваемой устройством BWT Medo Connect Duo.

2.Данные для подключения:
Имя сети (SSID) и пароль указаны в меню 3C4 (см. раздел 5.7.3 на стр. 27). Пример:
- SSID: KommSPOT-6C96B4
- Пароль: 12345678

3.Вход в веб-интерфейс: В браузере введите IP-адрес: 192.168.3.1.
Введите учетные данные:
- Пользователь: ADMIN
- Пароль: 0000

4.Настройка подключения к сети здания:
После входа вы можете ввести имя (SSID) и пароль от WiFi-сети здания, где установлен BWT Medo Connect Duo, чтобы устройство могло выходить в интернет через нее.

9. УПРАВЛЕНИЕ АВАРИЙНЫМИ СИГНАЛАМИ (ALARM MANAGEMENT)

Тревога	Дисплей	Действия
Уровень продукта в баках-хранилищах (Product level in storage bins)	Level 7.2_pH Level 750_mv Level 1.2_ppm	1. Нажмите «OK», чтобы открыть релейный выход сигнализации. 2. Пополните уровень продукта в соответствующем баке.
Выход за пределы измерений (Out of measurement limits)	Alr_band	1. Проверьте и при необходимости замените соответствующий измерительный зонд. 2. Нажмите «OK», чтобы открыть релейный выход сигнализации.
ПРЕДАВАРИЙНАЯ сигнализация ПДК (OFA pre-alarm) (длительность ≥80%)	OFA_Alarm	Нажмите «OK», чтобы подтвердить получение аварийного сигнала.
АВАРИЙНАЯ сигнализация ПДК (OFA Alarm) (длительность = 100%)	OFA_Alarm_STOP	Нажмите «OK», чтобы подтвердить получение аварийного сигнала.
Расход воды (Flow rate for water)	Flow	Восстановите поток воды до достаточного уровня.
Калибровка (Calibration)	Error 7_pH Error 4_pH Error 465_mV	Замените соответствующий зонд или буферный раствор и выполните повторную калибровку.
Системная ошибка (System Error)	Parameters error	Нажмите «OK», чтобы подтвердить получение аварийного сигнала.
Вне порога дозирования (Outside the dosage threshold)	High Measure Low measurement	Измените концентрацию параметра (pH, ОВП) для воды в бассейне.

9.2. УСТАНОВКА ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

В таблице ниже приведены крайние значения, которые могут быть установлены для сигнализаций различных измеряемых параметров, а также для системы пропорционального дозирования TWM.

Параметр	Минимальное аварийное значение (Minimum alarm value)	Максимальное аварийное значение
Температура (Temperature)	+10°C	+38°C
pH	6	8
ОВП (Redox)	+600 mV	+800 mV
Свободный хлор (Free Chlorine)	0,50 ppm	2.00 ppm

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE)

10.1. Замена обжимной трубки перистальтического насоса

ОСТОРОЖНО
Всегда поворачивайте роликовое колесо по часовой стрелке.



Откройте крышку насоса и извлеките трубку, потянув левый фитинг вверх.



Установите роликовое колесо в положение, указанное на рисунке, повернув его по часовой стрелке.



Полностью снимите левый соединитель, разъединив его, и поверните роликовое колесо, чтобы освободить трубку над правым соединителем.



Установите роликовое колесо в положение, указанное на рисунке.



Вставьте левый соединитель в соответствующее гнездо и пропустите трубку под направляющую ролика. Поверните ролик в направлении круговой стрелки, проводя трубку в головку насоса, до достижения правого соединителя.



Закройте крышку насоса и нажмите на нее до надежной фиксации.

10.2. Длительное отключение устройства



При выводе устройства из эксплуатации на продолжительный период времени необходимо:

1.Слить реагенты из трубок и промыть их чистой водой с помощью насоса.
2.Установить импеллеры насоса в положение, указанное на рисунке, повернув их по часовой стрелке.
Эти меры обеспечат беспроблемный последующий запуск системы.

Для заметок

Для заметок

BWT

CHANGE THE WORLD

sip by sip

Центральный офис: 115 432,
Москва, Проектируемый проезд № 4062, д. 6, стр. 16
+7 495 225-33-22