GHL Doser 2.1

Инструкция по использованию

Действительно для микропрограмм, начиная с версии 1.27 от 2019-01-16

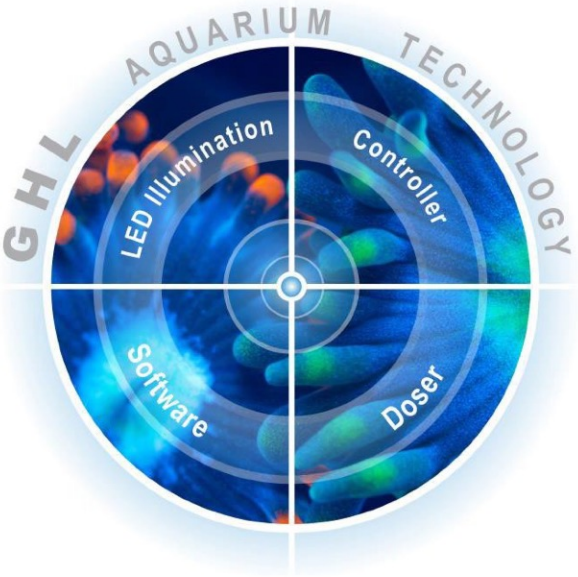
Содержание

Получите всё от своего продукта GHL 5
1 Инструкции по безопасности 5
1.1 Безопасность детей и уязвимых лиц 6
1.2 Предполагаемое использование 6
2 Общие рекомендации 7
2.1 Об этой Инструкции 7
2.2 Возможности 7
2.3 Комплект поставки 7
2.4 Важные инструкции по эксплуатации 8
3 Разъёмы и соединения дозатора GHL Doser 2.1 8
3.1 Общие сведения 8
3.2 Обзор соединений 9
3.2.1 Присоединение датчика уровня (только для *Stand Alone*) 9
3.2.2 Ввод датчика температуры (только для *Stand Alone*) 10
3.2.3 Разъёмы *PAB* 10
3.2.4 USB-подключение (только для *Stand Alone*) 10
3.2.5 Подключение пульта управления *GHL Control Pad* (только для *Stand Alone*) 10
3.2.6 Ввод электропитания 11
4 Активация 11
4.1 Установка дозатора GHL Doser 2.1 11
4.2 Подключение температурного датчика 13
4.3 Подключение к источнику электропитания 13
4.4 Подключение устройств *PAB* 14
4.4.1 Что такое *PAB* 14
4.4.2 Как работает шина *ProfiLux Aquatic Bus (PAB)* 15
4.4.3 Пример подключения дозатора *GHL Doser 2.1* к устройствам *PAB* 16
4.5 Статусные индикаторы дозатора *GHL Doser 2.1* 16
4.5.1 Светодиодный индикатор состояния системы на крышке корпуса 16
5 Эксплуатация 18
5.1 Общие инструкции по эксплуатации 18
5.1.1 Количество дозирования 18
5.1.2 Обслуживание 18
5.2 Работа с устройством 19
5.3 Управление устройством с помощью программного обеспечения GCC 19
5.3.1 Требования 19

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

5.3.2 Общая информация о GCC 19
5.4 Подключение между *GHL Doser 2.1* и ПК 19
6 Назначение дополнительных устройств *PAB* к устройству Stand-Alone 26
6.1 Требования 26
6.2 Назначение 26
6.3 Нумерация насосов 28
8 Дополнительная информация 29
8.1 Помощь и информация 29
8.2 Обновление программного обеспечения 29
9 Технические данные 30

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555



- Максимальное качество
- Максимальная производительность
- Максимальная безопасность

ФОКУС НА ПРЕВОСХОДНОМ РЫБОВОДСТВЕ

Поздравляем Вас с Вашей покупкой

Благодарим вас за покупку нашего продукта и за то, что вы позволили нам помочь вам на пути к превосходному разведению рыбы!

С дозатором **GHL Doser 2.1** у вас теперь есть высокопрофессиональное оборудование, которое более чем способно помочь вам в ежедневном мониторинге и техническом обслуживании.

Мы уверены, что наш продукт поможет сделать ваше хобби более эффективным, безопасным и, в конечном счете, поможет вам проводить больше времени, наслаждаясь своим аквариумом или террариумом.

Наслаждайтесь Своей Страстью!

GHL позаботится обо всем остальном

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

Получите всё от своего продукта GHL

Продукты GHL хорошо оснащены простыми и интуитивно понятными функциями. Чтобы получить максимальную отдачу от наших продуктов, мы рекомендуем вам вместе с нами ознакомиться с нашим Руководством по программированию и Инструкцией по эксплуатации. Это даст вам самые подробные сведения об использовании нашего продукта. Эти и другие полезные документы можно загрузить из раздела загрузки нашего веб-сайта (*Support->Downloads*). Посетите нашу домашнюю страницу по адресу **www.aquariumcomputer.com**, наш форум поддержки или познакомьтесь с нами на Facebook, чтобы стать экспертом по продуктам GHL и в полной мере использовать весь спектр функций, предлагаемых вашим устройством!

1 Инструкции по безопасности

Пожалуйста, внимательно прочтите эти инструкции перед использованием дозатора **GHL Doser 2.1**.

Продукты GHL созданы с учетом максимальной безопасности и надежности. Однако безопасность продукта для этого устройства может быть гарантирована только в том случае, если вы будете следовать этим рекомендациям.

Любой, кто использует это устройство, должен ознакомиться со следующими инструкциями по технике безопасности и эксплуатации устройства.

Несоблюдение этих инструкций приведет к аннулированию любых гарантийных претензий.

Обязательно ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, содержащимися в данном руководстве по эксплуатации дозатора, включая соответствующие руководства других производителей оборудования.

В данном руководстве используются следующие обозначения:

СОВЕТ

Общая заметка, совет или рекомендация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Важное примечание для эксплуатации, во избежание повреждения оборудования и в целях вашей безопасности.

ОПАСНОСТЬ

Предупреждение о том, что несоблюдение этого требования может привести к травмам или повреждению устройства.

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

1.1 Безопасность детей и уязвимых лиц

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это оборудование не должно использоваться:

- **Маленькими детьми и уязвимыми лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями.**
- **Людьми, которые не знакомы с функциями данного продукта.**

1.2 Предполагаемое использование

Дозатор **GHL Doser 2.1** предназначен исключительно для использования в домашних условиях. Дозатор **GHL Doser 2.1** может использоваться только с аксессуарами GHL.

Обязательно размещайте устройство вдали от брызг воды, влаги или других жидкостей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Индикаторы влажности расположены внутри устройства и меняют цвет при воздействии чрезмерной влажности.

Удаление этих индикаторов приведет к аннулированию всех гарантийных претензий.

ОПАСНОСТЬ

- **Убедитесь, что шнур питания подключен к заземлённой розетке; в противном случае вы можете получить поражение электрическим током или вызвать пожар.**
- **Защитите кабель питания от повреждений (например, скручивания, перегиба, зажима). Пожалуйста, также обратите внимание на сопряжения и соединения с устройством.**
- **Отсоединяйте вилку питания, потянув за вилку, а не за кабель.**
- **Никогда не пытайтесь самостоятельно разбирать, ремонтировать или изменять оборудование.**
- **Не вставляйте острые предметы в электрические контакты и порты.**

ОПАСНОСТЬ

- **Если устройство упало в аквариум или подверглось воздействию воды или влаги, сначала отключите питание устройства с помощью предохранителя или автоматического выключателя, а затем потяните за шнур питания.**
- **Никогда не прикасайтесь к вилке питания мокрыми руками.**
- **Если устройство намокло или загрязнилось, тщательно очистите и высушите его сухой тканью.**

ОПАСНОСТЬ

Устройство не может использоваться, если оно каким-либо образом повреждено (например, поврежден шнур питания или вилка, внутрь попали жидкости или предметы, устройство подверглось воздействию чрезмерной влажности, нарушена нормальная работа или устройство потерпело падение).

В целях вашей собственной безопасности, пожалуйста, ознакомьтесь с инструкциями по предотвращению опасных ситуаций и технике безопасности в следующих главах

2 Общие рекомендации

2.1 Об этой Инструкции

Настоящие Инструкции применимы к **GHL Doser 2.1 Stand Alone** и **GHL Doser 2.1 Slave**.

2.2 Возможности

- Светодиодный индикатор состояния
- 2x порта шины ***ProfiLux Aquatic*** (чёрные Вестерн-сокеты)
- 1x порт датчика уровня (двойное распределение), только в версии **Stand Alone**
- 1x подключение по USB / локальной сети, только в версии **Stand Alone**
- 1x подключение панели управления GHL, только в версии **Stand Alone**
- 1x подключение для блока питания (полый разъём 24 В постоянного тока)
- 4x соединения ***Магнитной Мешалки***

2.3 Комплект поставки

Пожалуйста, проверьте содержимое этого поля. Должны быть в наличии следующие компоненты:

- Дозатор **GHL Doser 2.1**
- Источник питания 24 В
- Трубные соединители
- Дополнительный лист

Пожалуйста, убедитесь, что все товары находятся в идеальном состоянии. В случае повреждения, немедленно обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели дозатор **GHL Doser 2.1**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поврежденный дозатор GHL Doser 2.1 или компоненты не должны быть введены в эксплуатацию ни при каких обстоятельствах.

2.4 Важные инструкции по эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для обеспечения безопасной эксплуатации необходимо соблюдать следующие рекомендации. Несоблюдение этих правил техники безопасности приведет к аннулированию вашей гарантии. В этом случае производитель отказывается от какой-либо ответственности и от возмещения ущерба!

3 Разъёмы и соединения дозатора GHL Doser 2.1

3.1 Общие сведения

Применительно ко всем видам соединений:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Подключайте только оригинальные аксессуары от GHL.**
- **Не прилагайте чрезмерных усилий при подключении разъёмов. Если штекерный контакт не подходит, обязательно убедитесь, что вы выбрали розетку правильного разъёма**

ОПАСНОСТЬ

- **Неправильное подключение (например, установка USB-разъёма в разъём PAB) может привести к повреждению дозатора GHL 2.1.**
- **Ремонт, вызванный такими действиями, не покрывается гарантией и, следовательно, повлечет за собой расходы на ремонт.**

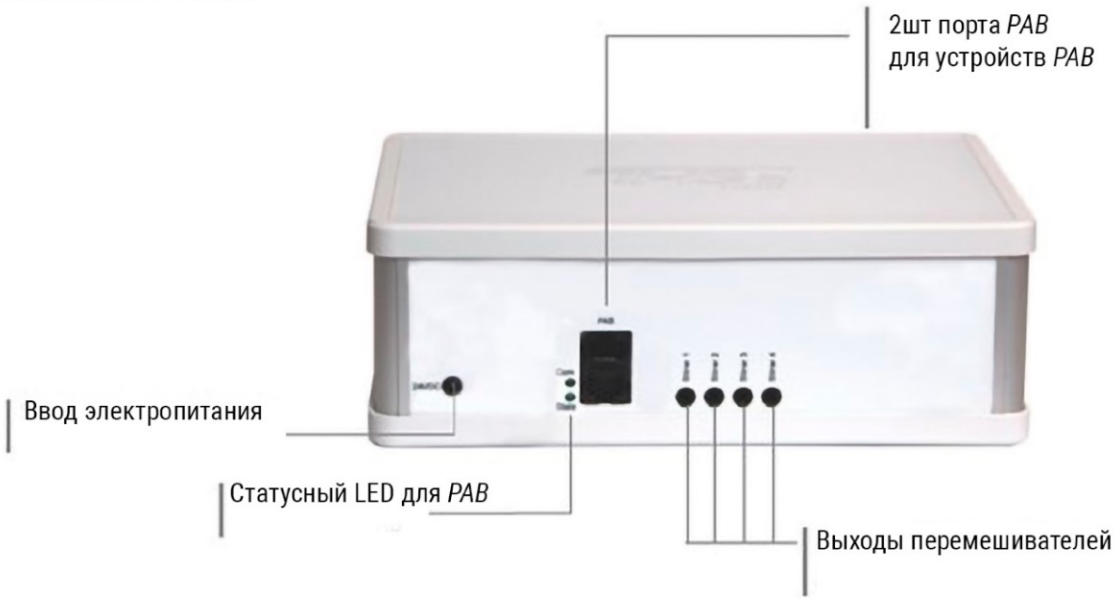
Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

3.2 Обзор соединений

GHL Doser 2.1 включает в себя следующие порты подключения и дисплеи:

Исполнение *Stand Alone*:

Исполнение *Slave*:



3.2.1 Присоединение датчика уровня (только для *Stand Alone*)

Датчики уровня (только D2.1 SA) используются для контроля и поддержания заданного уровня воды. Эти датчики могут быть подключены к встроенному порту уровня (**зелёная** мини-розетка типа DIN). Один разъём датчика уровня может принимать либо один датчик, либо два отдельных датчика. С разветвительным кабелем PL-LY (не входит в комплект),

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

два датчика уровня могут быть подключены к одному порту датчика уровня и управляться независимо.

3.2.2 Ввод датчика температуры (только для *Stand Alone*)

Белый разъем BNC предназначен для подключения цифрового датчика температуры.

СОВЕТ

- Разместите датчики в таком месте, где вокруг них может постоянно циркулировать вода.
- Чтобы предотвратить рост водорослей, лучше всего размещать датчики в темном месте. Для монтажа хорошо подойдет открытый внешний фильтр.
- Чтобы обеспечить правильные измерения датчиком, прикрепите датчик перпендикулярно поверхности воды.
- Убедитесь, что кабельное соединение датчика ни при каких обстоятельствах не погружено в воду.
- Многие датчики очень чувствительны к помехам из-за их сигналов низкого уровня. Для обеспечения наиболее точных измерений, пожалуйста, соблюдайте достаточное расстояние между датчиками/кабелями и источниками помех. К ним могут относиться: электронные балласты, линии электропередач, насосы, бытовая электроника и т.д. Ложных показаний можно избежать, соблюдая меры предосторожности.

3.2.3 Разъёмы *PAB*

Чёрные вестерн-сокеты RJ45 предназначены для подключения устройств *PAB*. Например, дополнительные дозаторы в исполнении *Slave* могут быть подключены через PAB-порт. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь к разделу "Подключение к *PAB*".

3.2.4 USB-подключение (только для *Stand Alone*)

GHL Doser 2.1 можно подключить к ПК с помощью USB-кабеля. Это означает, что все настройки можно удобно настроить с помощью Центра управления GHL (*GCC*). Программное обеспечение *GCC* можно бесплатно загрузить из раздела загрузки нашего веб-сайта.

3.2.5 Подключение пульта управления *GHL Control Pad* (только для *Stand Alone*)

Имеется возможность подключить панель управления GHL Control Pad.

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

3.2.6 Ввод электропитания

Полый разъем постоянного тока 24 В для подключения к источнику питания. Используйте только оригинальный источник питания для питания устройства GHL Doser 2.1.

ОПАСНОСТЬ

- **Подключение источника питания, отличного от оригинала производства GHL, может привести к повреждению дозатора *GHL Doser 2.1*!**
- **Ремонт, вызванный этим, не является гарантийным и, следовательно, подлежит оплате.**

4 Активация

4.1 Установка дозатора GHL Doser 2.1

Устройство должно быть постоянно защищено от попадания воды!

Установите дозатор в защищенном от воды месте. При выборе монтажного материала убедитесь, что вы обеспечиваете его достаточный размер и устойчивость. Следите за тем, чтобы устройство не упало в воду во время сборки или обычного использования.

Если устройство помещено в аквариумный шкаф, убедитесь, что оно находится в месте, свободном от брызг воды; влаги или жидкостей, которые могут проникнуть внутрь.

Дозатор *GHL Doser 2.1*, а также его принадлежности разрушаются от избытка влаги или избыточной влажности воздуха — Пожалуйста, соблюдайте технические сведения и примечания ниже!

Для обеспечения максимальной безопасности и эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила! Несоблюдение правил техники безопасности приведет к аннулированию вашей гарантии. Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, возникший в результате неправильного использования!

Приведенное в действие оборудование и вода могут стать опасным сочетанием, если не будут приняты меры предосторожности. Поэтому очень важно подавать питание на все устройства, работающие от электросети, которые работают в аквариуме или поблизости от устройства, *через автоматический выключатель остаточного тока*!

Во избежание какой-либо опасности все устройства, работающие от сети, должны быть отсоединены от сети; все вилки должны быть отсоединены! При работе в водном резервуаре никогда нельзя исключать, что неисправен нагревательный элемент, насос или светильник.

Как показано на рисунке (справа), Дозаторы и ёмкости для дозирования всегда следует располагать осторожно, чтобы содержимое контейнера для дозирования не стекало в резервуар, например, в случае непредвиденных обстоятельств.

Для подключения дозирующего устройства к дозирующим контейнерам необходимо удлинить перистальтические трубки дозирующих насосов. Выберите трубку, подходящую для вашего применения, и присоедините ее к трубке дозирующего насоса с помощью прилагаемых трубчатых насадок. Избегайте растягивающей нагрузки. Трубчатые насадки подходят для труб с внутренним диаметром 2 и 4 мм.

Убедитесь, что соединения трубок плотно прилегают и не могут разойтись — наденьте дозирующие трубки на сопла трубок как можно выше и не тяните за них.

Насосы дозатора являются самовсасывающими. Чтобы облегчить всасывание дозирующей жидкости, трубка, ведущая в дозирующий бак, должна быть как можно короче со стороны всасывания.

Чтобы предотвратить обратный поток через эффект сифона, дозирующая трубка в резервуаре не должна попадать непосредственно в аквариумную воду со стороны насоса.

Пожалуйста, также обратите внимание на следующие примечания:

ОПАСНОСТЬ

Обязательно проложите капельную защиту для всех кабелей и линий, идущих от аквариума. Кабели и трубки должны прокладываться таким образом, чтобы вода не попадала в электрические или электронные детали!

СОВЕТ

- Пожалуйста, обеспечьте хороший доступ к соединениям устройства
- Пожалуйста, учитывайте максимальную длину кабелей подключения *PAB*-датчиков и т.д. при выборе места установки
- Дополнительные удлинители кабелей датчиков (*кабели BNC 2*) и кабели *PAB* доступны в исполнении различной длины в соответствии с вашими потребностями. Они доступны онлайн в нашем *Магазине GHL* (*для покупателей из США — магазин GHL USA*)

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Для обеспечения правильной работы, соединительные кабели ни в коем случае нельзя перегибать, обжимать или располагать неподходящим образом.**
- **Дозатор должен располагаться вдали и быть защищен от брызг воды и избыточной влажности!**
- **Брызги воды/соленой воды и/или конденсация влаги (например, вблизи поддона) могут привести к повреждению устройств – *это аннулирует все гарантийные претензии*!**

ОПАСНОСТЬ

Устройства, которые уже подключены к электросети, ни в коем случае нельзя тянуть за кабель. Это может привести к неисправности или повреждению подключенных устройств и дозатора *GHL Doser 2.1*.

Их следует вытаскивать только вытягивая за вилку, подключенную к электрической розетке.

4.2 Подключение температурного датчика

Подключите соединительный кабель датчика к соответствующему разъему BNC.

ОПАСНОСТЬ

- **Штекеры датчиков не должны быть мокрыми или отсыревшими при подключении к розетке.**
- **Не применяйте силу.**
- **Подключайте цифровые датчики температуры от GHL только к разъему датчика температуры дозатора GHL Doser 2.1.**
- **Всегда подключайте датчики к соответствующим разъемам, так как иначе это может привести к повреждению устройства или датчиков.**
- **Ремонт, вызванный этим, не является гарантией и, следовательно, подлежит оплате.**

4.3 Подключение к источнику электропитания

Подключайте дозатор **GHL Doser 2.1** с помощью прилагаемого адаптера питания к источнику питания. Вставьте вилку постоянного тока в обозначенную полую розетку 24 В постоянного тока на задней панели и подсоедините кабель питания с вилкой к розетке питания.

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

ОПАСНОСТЬ

- **Убедитесь, что напряжение сети соответствует напряжению, указанному на идентификационной табличке (на шильдике), расположенной в нижней части устройства.**
- **Подключайте устройство только к правильно установленной и заземленной розетке с номинальным допустимым током не менее 10 А.**
- **Никогда не используйте источник питания с другим напряжением. Неправильная полярность или напряжение могут привести к повреждению устройства.**
- **Используйте только прилагаемый адаптер переменного тока.**

ОПАСНОСТЬ

- **Подключение источника питания, который не входит в комплект дозатора *GHL Doser 2.1* приводит к поломке дозатора *GHL Doser 2.1*!**
- **Ремонт, вызванный этим, не является гарантийным и, следовательно, подлежит оплате.**

4.4 Подключение устройств *PAB*

GHL Doser 2.1 включает в себя два порта PAB для подключения дополнительных устройств *GHL Doser 2.1 Slave*, *Maxi Doser Slave* или *KH Director* через программно-аппаратную шину *ProfiLux Aquatic Bus*.

4.4.1 Что такое *PAB*

PAB — это помехозащищённая система на шине *CAN* (*Compact Area Network*), которая обеспечивает чрезвычайно безопасную передачу данных между всеми устройствами *CPAP*, такими как дополнительные устройства *GHL Doser 2.1*, *KH Director*, *GHL Doser Maxi Slave*. Дальность действия может достигать 100 м (300 футов).

Кабели *PAB* не входят в комплект поставки и должны быть приобретены отдельно.

СОВЕТ

- Обязательно приобретите подходящие кабели *PAB* соответствующей длины в соответствии с вашими потребностями.
- *PAB*-кабели доступны онлайн в магазинах GHL Store (Евросоюз) и GHL USA Shop (США) различной длины от 0,5 м до 50 м.

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

4.4.2 Как работает шина *ProfiLux Aquatic Bus* (*PAB*)

Система работает по принципу ведущий-ведомый (*master-slave*). Главным элементом всегда является дозатор *GHL Doser 2/2.1 Stand-Alone*, дозатор *GHL Doser Maxi Stand-Alone* или контроллер *ProfiLux* (начиная с модели *ProfiLux 3*), которому все остальные участники шины могут быть подчинены в качестве подчиненного (*slave*) элемента.

Устройства *PAB* всегда подключаются последовательно. Это означает, что все устройства *PAB* должны быть подключены по кабелям *PAB* линейно друг к другу. Первое устройство *PAB* подключается через соединительный кабель *PAB* к одному из портов *PAB* следующего участника сети. *PAB* работает в двух направлениях; это означает, что каждый разъем *PAB* можно использовать для ввода или вывода. Следующий участник снова подключается к свободному порту *PAB* предыдущего участника и так далее.

Таким образом, последнее устройство *PAB* всегда имеет незанятое соединение *PAB*.

Порядок устройств может быть выбран произвольно. Также к шине можно подключить несколько контроллеров *ProfiLux*.

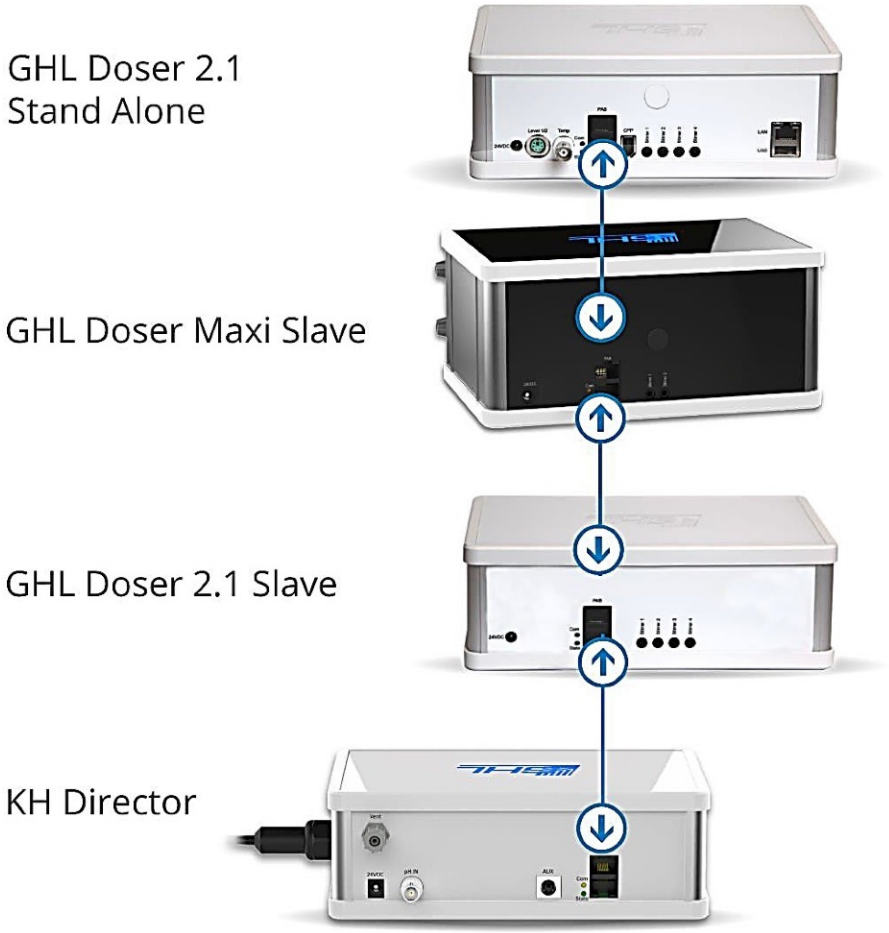
PAB обеспечивает линейное соединение через отдельных участников *PAB* от одного конца до другого. Кольцевая или звездообразная топология шины *PAB* не допускается.

ОПАСНОСТЬ

- **Устройства *PAB* всегда должны быть линейно подключены друг к другу.**
- **Последнее устройство в *PAB* всегда должно оставлять свободный порт *PAB*.**
- **НИКОГДА не соединяйте последние два устройства *PAB* с помощью дополнительного соединительного кабеля *PAB*.**
- **Такое кольцевое соединение приводит к неисправности и не допускается.**

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

4.4.3 Пример подключения дозатора *GHL Doser 2.1* к устройствам *PAB*



4.5 Статусные индикаторы дозатора *GHL Doser 2.1*

Дозатор *GHL Doser 2.1* включает в себя два индикатора состояния, которые расположены на крышке корпуса и задней панели устройства. Эти индикаторы с одного взгляда предоставляют информацию о состоянии системы.

4.5.1 Светодиодный индикатор состояния системы на крышке корпуса

Светодиодная подсветка логотипа *GHL* на крышке корпуса дозатора *GHL Doser 2.1* загорается разными цветами.

Различные цвета могут с первого взгляда показать вам состояние вашего аквариума. Отображаемые коды цвета и мигания зависят от конкретной прошивки дозатора.

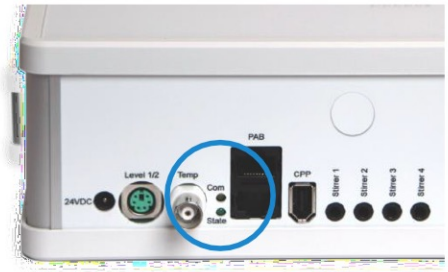
Для получения информации о значении кодов мигания, пожалуйста, обратитесь к разделу **«Поддержка»** → **«Часто задаваемые вопросы»** на нашей домашней странице www.aquariumcomputer.com.

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

ОПАСНОСТЬ

- **Никогда не оставляйте свой аквариум или террариум без присмотра на длительное время.**
- **Максимальное количество времени без личного просмотра зависит от того, как долго ваш аквариум, террариум или пруд могут просуществовать без значительных повреждений, даже при возникновении ошибок.**
- **Всегда помните, что техника может выйти из строя, и поэтому неисправности никогда нельзя исключать!**
- **Перебои в подаче питания, неправильные настройки, повреждения (например, из-за воды или высокого напряжения) или просто непредвиденная рабочая ситуация могут привести к фатальному повреждению.**
- **Производитель отказывается от какой-либо ответственности за (косвенный) ущерб или убытки, возникающие в связи с использованием дозатора GHL Doser 2.1, насколько это разрешено законом.**

4.5.2 Светодиодные индикаторы состояния *PAB* на задней панели



На задней панели **GHL Doser 2.1** рядом с подключением датчика температуры расположены еще два светодиода, которые предоставляют информацию о состоянии подключения PAB и состоянии связи PAB.

Верхний жёлтый светодиод указывает на правильную связь в рамках подключения PAB. Нижний зеленый светодиод отображает информацию о состоянии связи PAB

Статус	Значение
Мигает желтый светодиод	GHL Doser 2.1 получает команды PAB
Горит зеленый светодиод	GHL Doser 2.1 готов к работе
Зеленый светодиод быстро мигает	Запущен GHL Doser 2.1, идёт обновление прошивки
Зеленый светодиод мигает каждую секунду, желтый светодиод выключен	GHL Doser 2.1 не получал команды PAB более 30 секунд
Оба светодиода выключены	GHL Doser 2.1 не подключён к электропитанию

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

5 Эксплуатация

5.1 Общие инструкции по эксплуатации

Насосы дозатора автоматически сопоставлены каналам дозирования 1-4. Встроенный контроллер может независимо управлять до 16шт. насосов. Если был подключен дополнительный подчиненный (*slave*) блок, его насосы должны быть отнесены к каналам 5-8.

5.1.1 Количество дозирования

Количество жидкости, которое может быть подано одним насосом, определяется выбранной частотой вращения двигателя. В зависимости от выбранной скорости, дозирующий насос GHL Doser 2.1 может выдавать от 8 мл до 45 мл дозирующей жидкости в течение 1 минуты.

5.1.2 Обслуживание

Насосы в основном не требуют технического обслуживания. Иногда рекомендуется очистить внутреннюю часть насосов от пыли и других загрязнений.

Трубы, насосы и двигатели являются изнашиваемыми деталями, срок службы которых зависит от частоты использования, количества потока и условий окружающей среды.

ОПАСНОСТЬ

- **Насосы ни в коем случае нельзя смазывать!**
- **При возникновении неисправностей (например, недостаточного расхода, потери подачи, утечки, повышенного шума при работе) или механических повреждений, изнашиваемые детали должны быть заменены.**
- **Благодаря удобной в обслуживании конструкции, все изнашиваемые детали легко заменяются, все изнашиваемые детали доступны в качестве аксессуаров.**

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

5.2 Работа с устройством

Кнопки на передней панели устройства позволяют управлять насосами вручную. Это позволяет быстро доливать, выпускать воздух из трубки или всасывать жидкость

5.3 Управление устройством с помощью программного обеспечения GCC

Полные настройки и функции устройства доступны через программное обеспечение *GHL Control Center (GCC)*, которое можно бесплатно загрузить в разделе загрузки «**Поддержка**» → «**Загрузки**» на нашей домашней странице www.aquariumcomputer.com..

5.3.1 Требования

Вы должны использовать соответствующую версию программного обеспечения GHL Control Center, которая поддерживает встроенное ПО соответствующего дозатора **GHL Doser 2.1**.

GCC поддерживает следующие операционные системы: Microsoft Windows Vista® и Windows 7®, Windows 8®, Windows 10®.

Подключение к GHL Doser 2.1 может быть установлено через следующие интерфейсы ПК:

- USB
- WLAN / LAN

5.3.2 Общая информация о GCC

С помощью кнопки **Load** (*Загрузка*) считываются настройки **GHL Doser 2.1** и обновляются программные дисплеи. При нажатии кнопки **Save** (*Сохранение*), сохранённые настройки, сделанные вами в программе, переносятся на устройство.

5.4 Подключение между *GHL Doser 2.1* и ПК

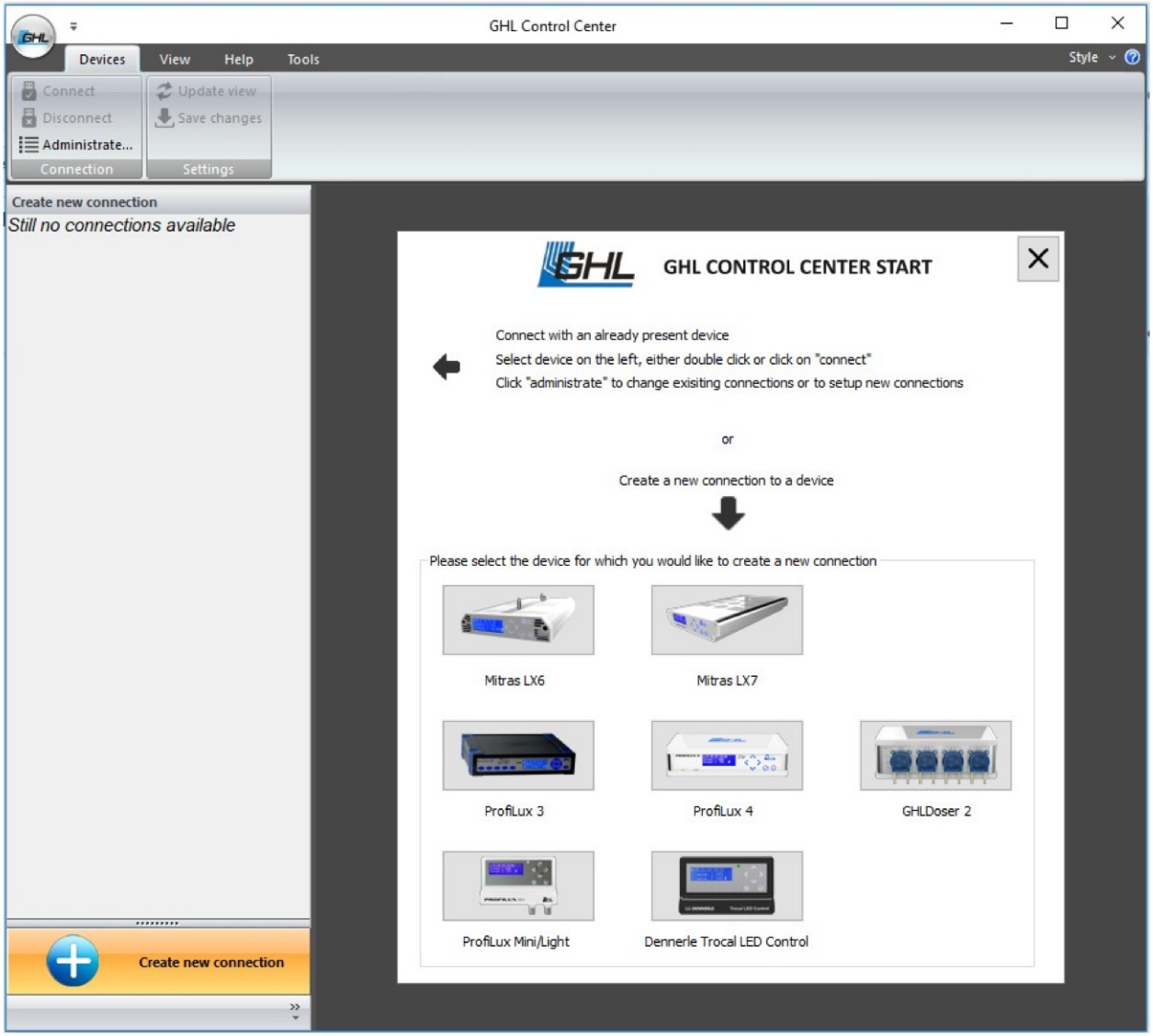
Прежде чем с вашим устройством можно будет работать с помощью ПК, необходимо выполнить два шага:

- ПК и дозатор должны быть подключены с помощью кабеля через USB
- Программа ПК *GCC* должна быть настроена

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

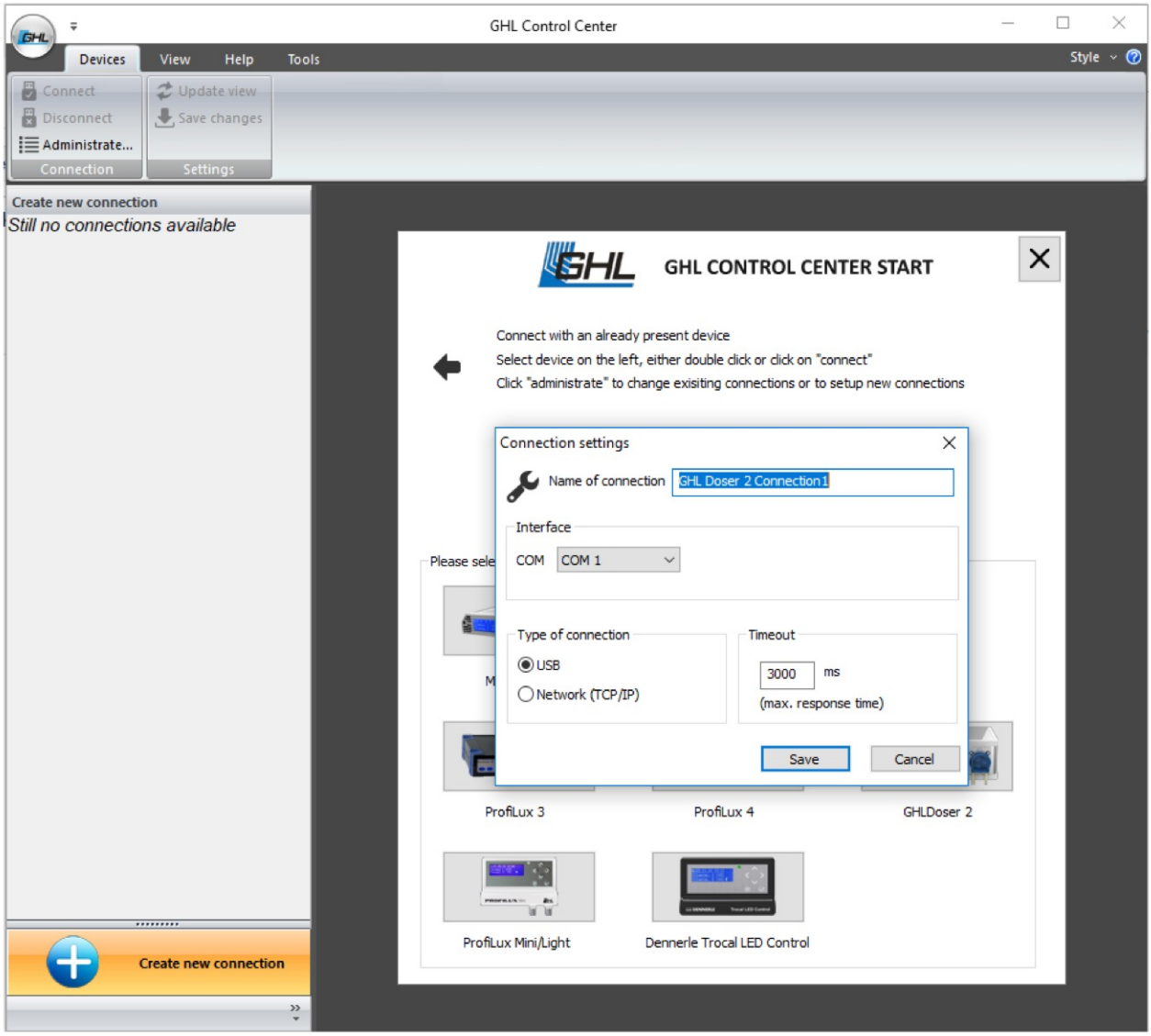
Откройте приложение и подключитесь к своему устройству, выполнив описанные ниже действия:

1) Выберите свое устройство



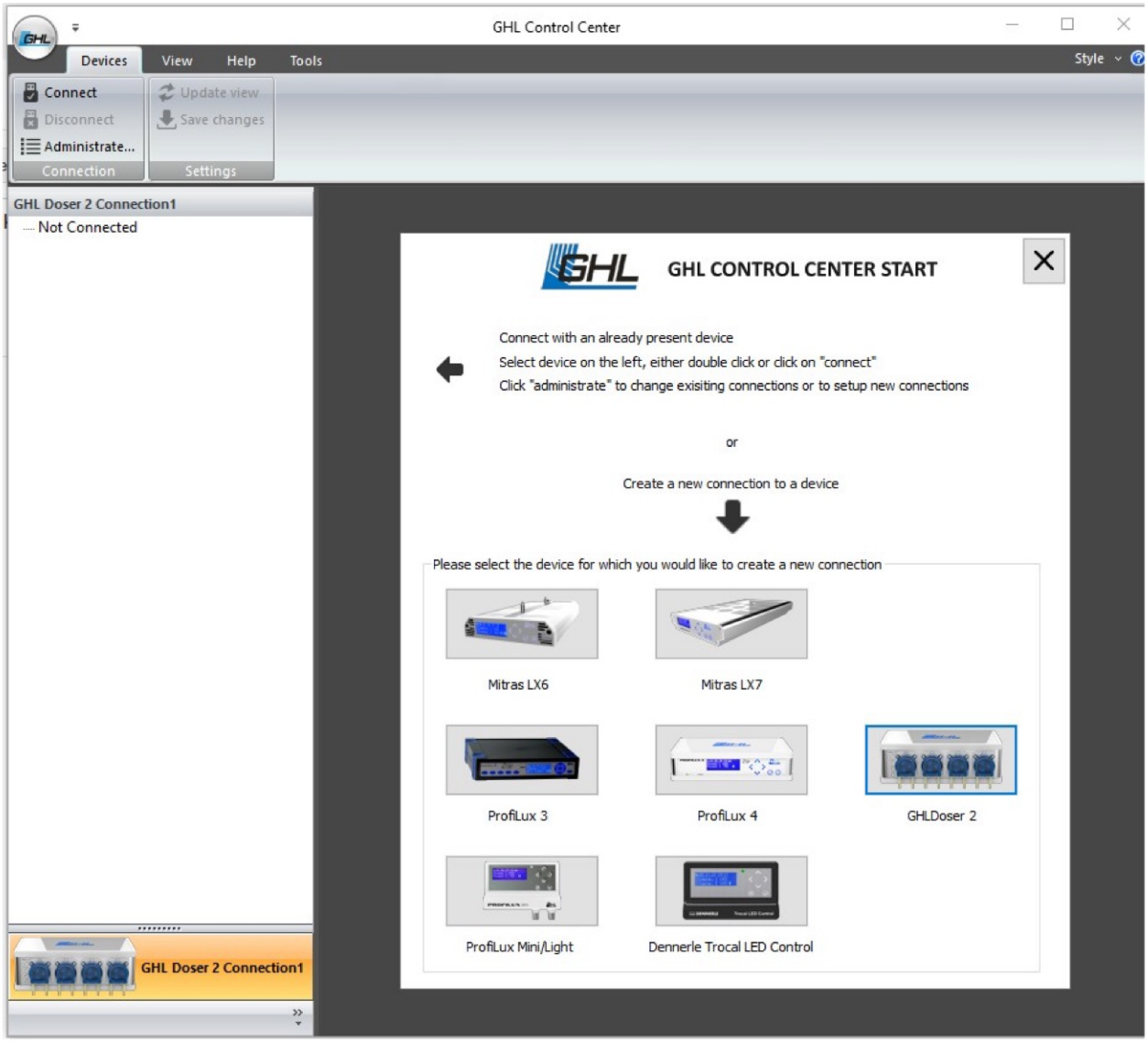
Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

2) Затем нажмите **SAVE**



Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

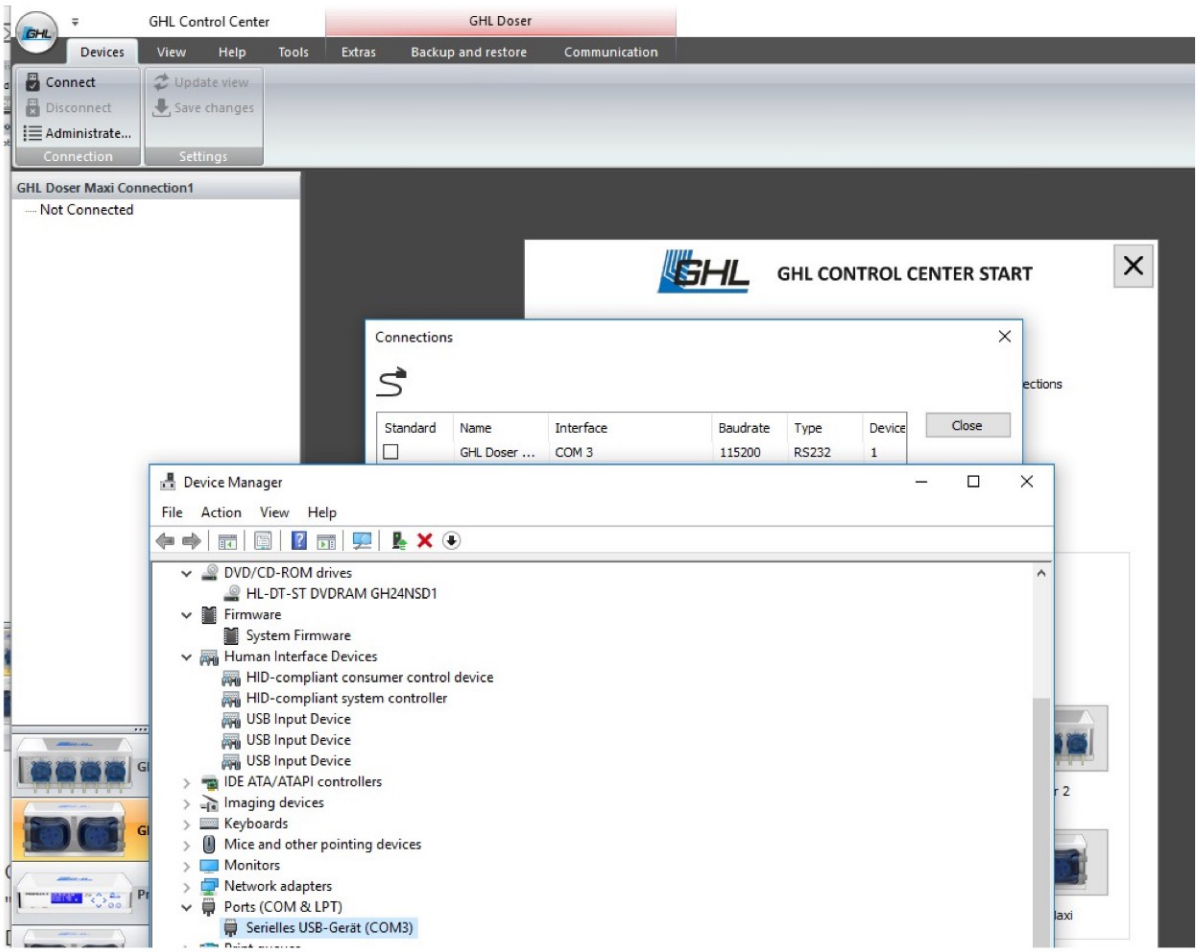
Устройство теперь отображается на боковой панели:



Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

3) Получите «Виртуальный коммуникационный порт GHL» («*GHL Virtual Communications Port*») для вашего устройства, нажав «Администрирование» → «Подключения» → «Диспетчер устройств» («Administration» → «Connections» → «Device Manager»).

В зависимости от операционной системы вашего компьютера может отображаться надпись «Последовательный порт USB» («USB Serial Port») или «Виртуальный коммуникационный порт GHL» («GHL Virtual Communications Port»).



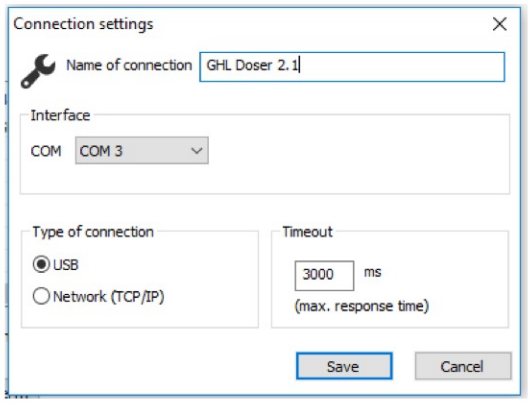
В проиллюстрированном примере это порт «COM3».

Закройте «Окно диспетчера устройств» («Device Manager window») и нажмите «Создать» («New»).

Затем выберите свое устройство.

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

Автоматически откроется окно «Настройки подключения» («Connection settings»).



Теперь введите любое имя подключения (например, «GHL Doser 2.1») и установите ранее определенный порт (COM3) через окно выбора (<Авто>). Нажмите кнопку «Сохранить» («Save»).

Закройте окно Подключения («Connections Window»).

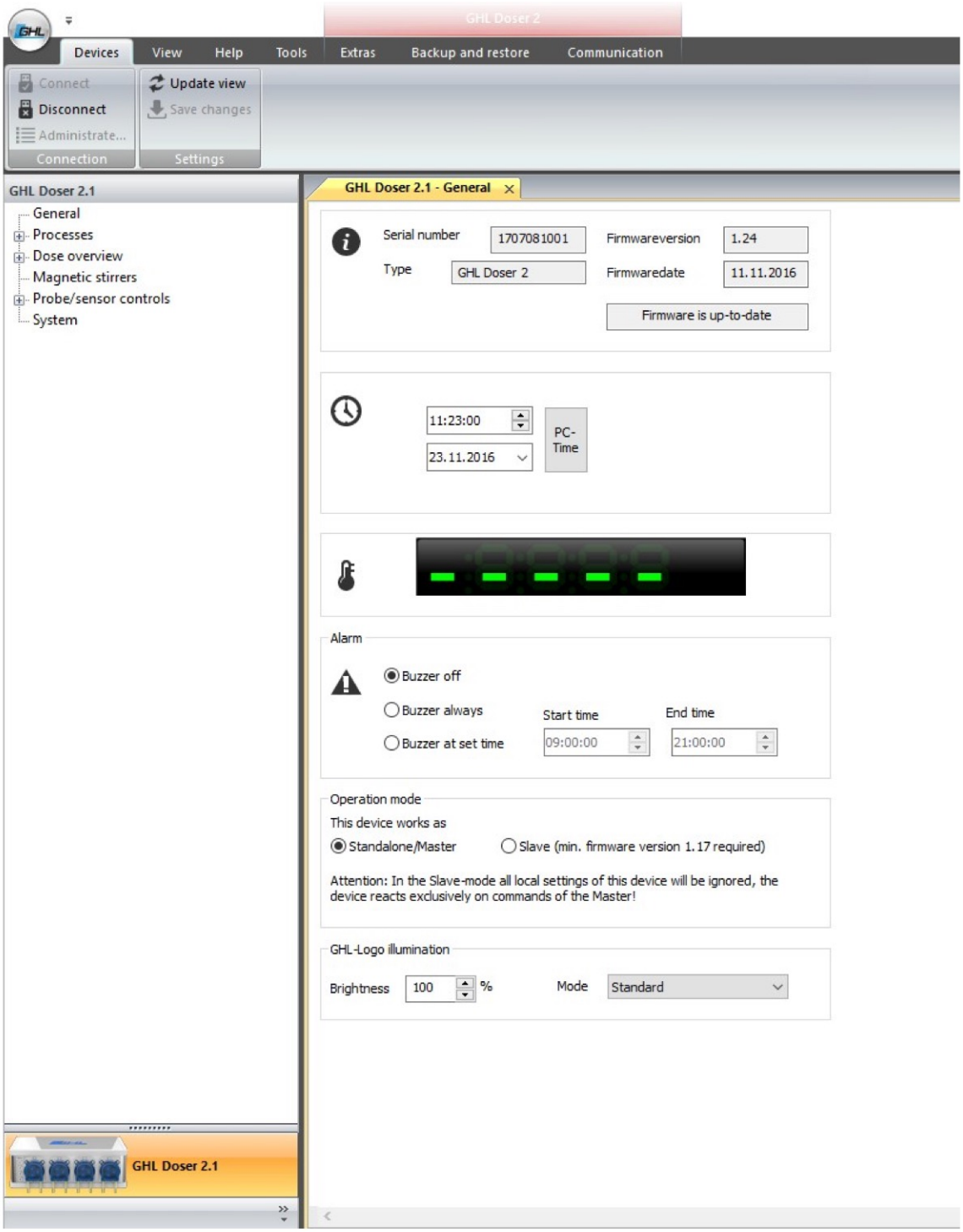
Подключитесь к GHL Doser 2.1, дважды щелкнув устройство на боковой панели или нажав кнопку «Подключиться» («Connect») на верхней панели ленты.

Будет установлено соединение между устройством и вашим компьютером.

После подключения вы можете просмотреть меню GHL Doser 2.1, в котором вы можете выполнить все необходимые настройки.

Доступные параметры настройки отображаются в виде древовидной структуры на боковой панели.

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555



Соединение можно отключить, нажав кнопку «Отключить» («Disconnect») на верхней панели ленты.

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

ОПАСНОСТЬ

Если вы внесли или изменили настройки своего устройства через GCC, вы должны сохранить эти изменения, нажав кнопку «Сохранить изменения» («Save changes»), прежде чем отключать устройство. В противном случае ваши изменения не будут перенесены на устройство.

6 Назначение дополнительных устройств *PAB* к устройству Stand-Alone

GHL Doser 2.1 является модульным и может быть дополнен дополнительными подчиненными дозаторами (*Slave Dosers*) и KH Director.

В общей сложности 16 насосов могут управляться независимо друг от друга.

Перед добавлением дополнительных дозаторов *GHL Doser Slave* или *KH Director* в *GHL Doser 2.1* может потребоваться обновление встроенного ПО.

6.1 Требования

Для правильной работы важно, чтобы дозатор в исполнении Stand-Alone в качестве ведущего (*master*) устройства мог четко идентифицировать и назначать все подчиненные (*Slave*) дозаторы и *KH Director*.

Убедитесь, что *GHL Doser 2.1* и все другие устройства *PAB* включены. Загрузите бесплатную программу *GHL Control Center GCC* в разделе загрузки по адресу www.aquariumcomputer.com, затем подключите ваш *GHL Doser 2.1 Stand Alone* к GCC.

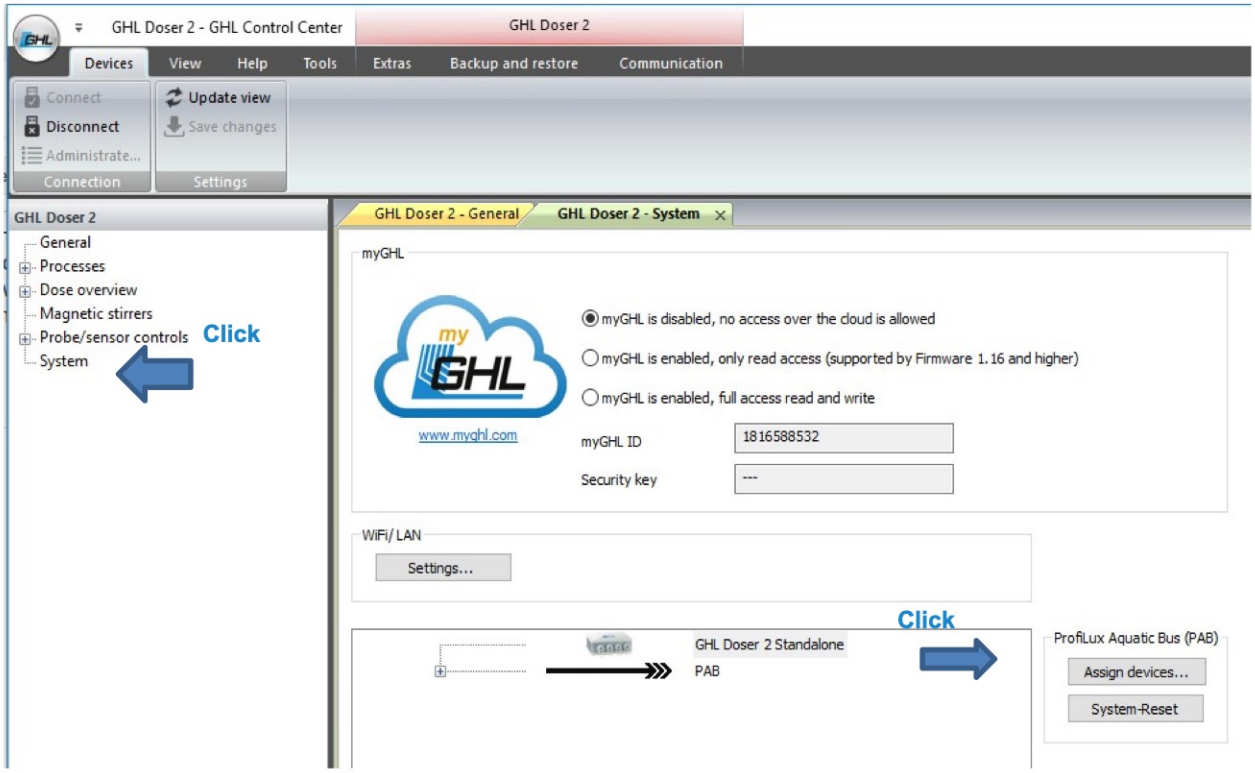
ОПАСНОСТЬ

- **При назначении устройств в существующей системе нумерация насосов может измениться (например, путем изменения порядка подчиненных (slave) устройств, повторного подключения кабелей PAB к другому порту и т.д.).**
- **Поэтому, пожалуйста, убедитесь, что важные устройства и функции отключены перед назначением устройств.**
- **Только в том случае, если все насосы были правильно назначены и проверены еще раз (см. раздел 6.3 «Нумерация насосов»), отключенные устройства могут быть возвращены в эксплуатацию.**

6.2 Назначение

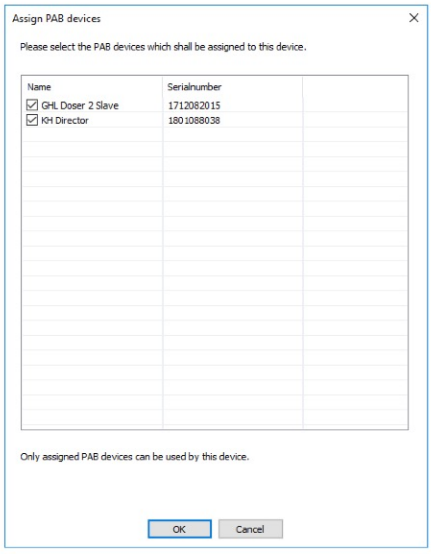
Если все подключения по шине *PAB* и источники электропитания всех устройств удостоверены в шине *PUB*, то дополнительные подчиненные дозаторы (*Slave Dosers*) могут быть назначены к дозатору в исполнении Stand-Alone. Для этого нажмите на кнопку «Система» («System») в меню *GCC* и выберите пункт меню «Назначить устройства» («Assign Devices»).

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555



Дозатор Stand-Alone выполняет поиск всех устройств, подключенных к шине *PAB*, а затем отображает серийный номер найденных устройств. Затем выберите серийные номера **всех** устройств, которые должны быть назначены этому Stand-Alone дозатору, и подтвердите нажатием кнопки OK.

Порядок устройств определяет нумерацию насосов.

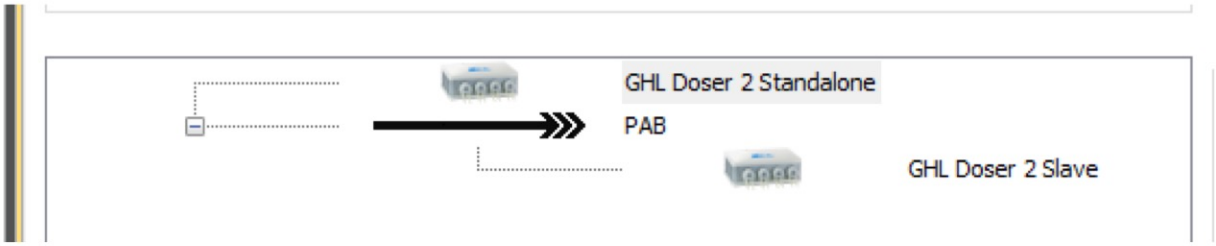


Чтобы завершить назначение устройств, соединение дозатора должно быть отключено от GCC. Подтвердите разделение с помощью кнопки «Да» («Yes»).

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

Затем восстановите соединение вашего автономного (Stand-Alone) дозатора с *GCC*, затем снова выберите пункт «Система» («System») и нажмите знак плюс.

Отобразятся устройства, подключенные через PAB к дозатору *GHL Doser 2.1 Stand-Alone*:



Подчиненный (*Slave*) дозатор был добавлен к Дозатору *GHL Doser 2.1*. В дополнение к 4 насосам Stand-Alone дозатора теперь доступны дополнительные насосы недавно назначенных Подчиненных (*Slave*) дозаторов.

6.3 Нумерация насосов

Если необходимо использовать дополнительные подчиненные (*Slave*) дозаторы, убедитесь, что при нумерации насосов один номер не присвоен более одного раза.

ОПАСНОСТЬ

- **Если вы изменяете ресурсы (добавляете, удаляете или заменяете подчиненные дозаторы), вы всегда должны заново назначать их дозатору GHL Doser 2.1, чтобы все входы датчиков и насосы могли быть распознаны и приняты Stand-Alone дозатором GHL Doser 2.1.**
- **Чтобы избежать повреждений, перед повторным запуском необходимо проверить нумерацию насосов и при необходимости отрегулировать их.**
- **Только после того, как все насосы будут правильно пронумерованы и проверены, устройства можно будет снова ввести в эксплуатацию.**

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

7 Гарантия/Ответственность

У вас есть 2-летняя гарантия, начиная с даты выставления счета на оплату. Гарантия относится к материальным и производственным дефектам.

Мы гарантируем, что поставляемая продукция соответствует техническим требованиям и что продукция не имеет материальных или производственных дефектов. Что касается точности исполнения инструкций, мы не гарантируем повреждения любого рода, вызванные неправильной эксплуатацией или неподходящими условиями. Кроме того, мы не берем на себя гарантию на повреждения, вызванные неправильным подключением или чрезмерной влажностью. Мы не несем никакой ответственности за прямой ущерб, косвенный ущерб, косвенные убытки и ущерб третьим лицам, насколько это разрешено законом. Мы не берем на себя гарантию того, что упаковка нашей продукции соответствует требованиям покупателя. Наша гарантия не действительна, если поставляемый оригинальный продукт поврежден или изменен.

8 Дополнительная информация

8.1 Помощь и информация

Для получения помощи или дополнительной информации, пожалуйста, посетите наш форум поддержки по адресу www.aquariumcomputer.com или обратитесь к своему розничному продавцу.

8.2 Обновление программного обеспечения

Прошивка вашего **GHL Doser 2.1** постоянно совершенствуется. Если вы хотите использовать новые функции, которые не поддерживаются вашей текущей прошивкой, вы можете обновить прошивку своего дозатора.

ОПАСНОСТЬ

Обязательно сделайте резервную копию своих данных перед обновлением!

Вы можете воспользоваться пунктом меню «Резервное копирование и восстановление"» → «Передать все настройки из GHL Doser в файл» («Backup and Restore» → «Transmit all settings from GHL Doser to file») и загрузить их снова после успешного обновления с помощью «Передать из файла в GHL Doser» («Transmit from file to GHL Doser»).

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555

Для обновления вам потребуется последняя версия прошивки и компьютерная программа *GHL Control Center*, которые можно бесплатно загрузить с нашей домашней страницы www.aquariumcomputer.com в области загрузки («Support» → «Downloads»), а также наш USB-кабель.

Инструкции по обновлению встроенного ПО можно найти на нашей домашней странице.

9 Технические данные

Устройство и его принадлежности можно использовать только в помещении. Влага или чрезмерная влажность могут привести к неисправностям или повреждению.

Электропитания	Широкий диапазон электропитания 100 – 240 VAC (50 – 60 Гц), < 0,6 A
Напряжение на вводе	24 VDC
Условия окружающей среды	Эксплуатационная температура: 0°C - 40°C / 32°F – 104°F Влажность: Макс. 80% относительная влажность, без конденсата
Потребляемая мощность	2.500 mA макс.
Измерения pH	Ввод *BNC* для датчика pH, точность 0.1 pH, диапазон измерения pH от 3.0 до 10.5 pH
Измерения температуры	Ввод BNC для поддерживаемого цифрового датчика температуры, точность 0.1°C (33.8°F), Диапазон измерений от 0.0°C до 40°C (32°F – 104°F)
Соединение с ПК	USB-порт
Порты *PAB*	2
Размеры	220 мм (8.66”) x 150 мм (5.9”) x 75 мм (2.95”)

GHL Advanced Technology©
GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Straße 20
67661 Kaiserslautern
www.aquariumcomputer.com

Официальный дистрибьютор в России:
@royalreef.official @royalexclusiv
+7-921-991-5555