



Профессиональное оборудование для
подводного плавания.

QUANTUM

Nitrox Dive Computer

Руководство пользователя

Содержание.

| | № страниц | |
|--|-------------------------|----------|
| | Оригинальной инструкции | Перевода |
| Для Вашей безопасности | 5 | 4 |
| Введение | 7 | 5 |
| Раздел первый: использование Quantum на поверхности | 8 | 6 |
| Рабочие кнопки | 8 | 6 |
| <i>Кнопка «MODE»</i> | 8 | 6 |
| Режим «TIME» (pre-dive) | 10 | 6 |
| <i>Подсветка</i> | 12 | 7 |
| <i>Индикатор разрядки батареи</i> | 12 | 7 |
| Режим «Время на дисплее»(post-dive) | 13 | 7 |
| Время до полёта | 14 | 8 |
| Режим «DIVE»(установки) | 15 | 8 |
| Режим «PLAN» | 19 | 10 |
| Режим «LOGBOOK» | 21 | 10 |
| <i>LOGBOOK страница 1</i> | 23 | 11 |
| <i>LOGBOOK страница 2</i> | 24 | 12 |
| <i>Записываемые нарушения</i> | 24 | 12 |
| Режим «PROFILE» | 25 | 13 |
| Режим «Передачи данных на PC» | 27 | 13 |
| Режим «Установки времени» | 28 | 13 |
| Изменение мер измерения | 30 | 14 |
| Раздел второй: погружение с Quantum | 31 | 15 |
| Проверка перед погружением | 31 | 15 |
| Автоматическая активация | 32 | 15 |
| <i>Проверка контакта (для включения в воде)</i> | 32 | 15 |
| Режим «Не декомпрессионное погружение» | 33 | 16 |
| <i>Основной дисплей</i> | 33 | 16 |
| <i>Вспомогательный дисплей</i> | 35 | 16 |
| <i>Остановки безопасности</i> | 36 | 16 |
| <i>Включение смесей NITROX</i> | 37 | 17 |
| Режим «Декомпрессионное погружение» | 38 | 17 |
| Сводка предупреждений и сигналов | 40 | 18 |
| <i>Предупреждение FO2</i> | 40 | 18 |
| <i>Предупреждение о быстром всплытии</i> | 40 | 18 |
| <i>Предупреждение PO2</i> | 41 | 18 |

| | | |
|---|----|----|
| <i>Предупреждение о длительности декомпрессионной остановки</i> | 41 | 19 |
| <i>Предупреждение о превышении кислородного предела.</i> | 42 | 19 |
| <i>Предупреждение о выходе за допустимые границы</i> | 42 | 19 |
| Режим «Глубиномер» | 43 | 19 |
| <i>Основной дисплей</i> | 43 | 20 |
| <i>Вспомогательный дисплей</i> | 44 | 20 |
| Кнопка сброса памяти системы | 45 | 20 |
| Уход и содержание | 46 | 21 |
| Уход перед погружением | 46 | 21 |
| Уход в течение погружения | 46 | 21 |
| Уход после погружения | 47 | 21 |
| Замена батарей | 47 | 21 |
| <i>Извлечение и смена батарей</i> | 48 | 22 |
| Техническая спецификация | 52 | 23 |
| Погрешность | 52 | 23 |
| Пределы измерений | 52 | 23 |
| Установки Nitrox | 53 | 23 |
| Рабочие пределы | 53 | 23 |
| Батареи | 53 | 23 |
| Размеры | 54 | 23 |
| Алгоритм | 54 | 23 |

Для Вашей безопасности.

Все предупреждения и предостережения выделяются курсивом. Если Вы видите предупреждение или предостережение, прочитайте его внимательно, т.к. оно может обезопасить Вас от серьёзных травм или повреждении инструмента. Прочитайте эту инструкцию по использованию полностью перед тем, как использовать компьютер.

Предупреждение: Существует опасность декомпрессионной болезни при SCUBA дайвинге. Даже если Вы правильно следуете всем инструкциям, и погружаетесь в пределах рекреационного дайвинга, Вы подвергаетесь риску декомпрессионной болезни, или какому-либо другому риску SCUBA дайвинга.

QUANTUM, как и другие компьютеры, по ходу погружения не указывает изменений происходящих в Вашем организме. Хотя QUANTUM и предоставляет вычисления сделанные с помощью алгоритмов, разработанных ведущими декомпрессионными экспертами, а так же опирающимися на годы исследований и тысячи погружений, но эти алгоритмы не могут высчитать такие факторы, как обезвоживание, усталость, ожирение или плохое физическое состояние. Не смотря на это, всегда оставляйте запас безопасности для декомпрессионного времени и темпа всплытия. Компьютер разработан для АССИСТИРОВАНИЯ в течении погружения, а не для КОНТРОЛЯ.

Предупреждение: Использование QUANTUM не является гарантией отсутствия декомпрессионного заболевания, но правильное использование может привести к уменьшению риска его возникновения. Необходимо понимать, что нет ещё какой-либо процедуры, которая могла бы полностью исключить возможность возникновения декомпрессионного инцидента.

Введение.

Мы поздравляем Вас с приобретением нового компьютера для подводного плавания QUANTUM. Как и с любым другим оборудованием для дайвинга, в первую очередь очень важно понять характеристики и функции QUANTUM. Перед использованием этого компьютера прочитайте эту инструкцию с начала до конца. Все инструкции, содержащиеся в этом документе, дадут Вам полное представление о функциях компьютера.

В первом разделе будет объяснено, как пользоваться компьютером на суше. Во втором разделе будут описаны функции под водой и многое другое, включая уход и содержание компьютера.

Эта инструкция доходчиво проинструктирует Вас о правильном использовании QUANTUM, если у Вас появятся какие-то вопросы по материалу, изложенному в этой инструкции, свяжитесь с Вашим дилером.

Раздел первый: использование Quantum на поверхности.

Рабочие кнопки:

У QUANTUM есть 3 рабочие кнопки, которые дают Вам возможность вызывать различные режимы, менять установки и включать дисплей. В этой инструкции кнопки будут обозначаться следующим образом: mode, A, B (см. рис.1). Функции каждой кнопки детально описаны в этой инструкции.

Кнопка «MODE»:

Все функции на поверхности вызываются с помощью кнопки «mode».

QUANTUM имеет семь режимов на поверхности: TIME (время дня на дисплее), DIVE (установки погружения), PLAN (режим планирования), LOG (память logbook), PROF (профильная память погружения), PC (загрузка на PC), SET (установки времени и даты).

Нажимая кнопку «mode», Вы пролистываете все семь режимов. Название каждого из режимов появляется в нижней части экрана (см. рис.2).

В этом разделе о каждом режиме будет рассказано в том порядке, как они указаны на рис.2.

Режим «TIME»(перед погружением):

Постоянный режим QUANTUM это режим «TIME»(см.рис.3). Компьютер постоянно возвращается к этому режиму после погружения или после выхода из режимов «PLAN» или «LOG». Если Вы в течении некоторого времени не нажимаете никакие кнопки, компьютер автоматически покинет выбранный Вами режим и вернётся к режиму «TIME».

- a. ВРЕМЯ ДНЯ: Указывается либо в формате 12-вом, либо 24-вом. 24-вой формат не использует обозначения PM и AM. На пример, 15:45 это то же самое, что и 3:45 PM. Выбор формата описан далее.
- b. СЕКУНДЫ: Секунды указываются справа от минут.
- c. ДАТА: Дата указывается в формате - месяц-день.
- d. ИНДИКАТОР NITROX: Если FO2 для смесей 1 или 2 было установлено на 22% или выше, появится NITROX индикатор. Далее будет подробно рассказано об установках NITROX.

Предостережение: Если индикатор NITROX начинает мигать, это значит что Quantum установлен на FO2 99%. Вы должны сбросить FO2, для того чтобы проверить содержимое Вашего баллона.

- e. ДИАГРАММА ВЫСОТЫ УРОВНЯ МОРЯ: Если QUANTUM указывает, что он находится на какой-то высоте, будут указаны три иконки. QUANTUM автоматически определяет высоту над уровнем

моря до 19,680ft (6000 м). Следующая таблица указывает вид диаграмм и их диапазон (см. рис. стр.11 оригинальной инструкции).

Предупреждение: При погружении, убедитесь, что высота уровня моря совпадает с указанным сектором, иначе QUANTUM может указывать не правильные данные.

Подсветка:

Для активации подсветки нажмите кнопку А или В. Подсветка останется включённой на 4,5 секунд.

Индикатор разрядки батареи:

Когда заряд батареи достаточно мал для нормального функционирования компьютера, на дисплее появляется иконка в виде батарейки (см.рис.4).

Когда иконка начинает мигать, Вы можете перевести компьютер в режим передачи данных на РС, для передачи профильных данных о погружении, но он не войдёт в режим «DIVE». Когда иконка перестанет мигать, Вы можете погружаться, но не сможете передать данные на РС.

Режим «TIME»(после погружения):

После погружения, на дисплее указывается некоторая дополнительная информация:

- a. АЗОТНАЯ ШКАЛА: Азотная шкала состоит из 9 сегментов, которые графически представляют насыщение тела азотом. В течение интервала времени на поверхности, шкала падает, указывая, что уровень азота уменьшается.
- b. КИСЛОРОДНАЯ ШКАЛА: Кислородная шкала состоит из 8 сегментов, которые представляют Ваши часы CNS. Она следит за повышенным парциальным давлением кислорода, при погружениях со смесями NITROX.
- c. ВРЕМЯ ДЕСАТУРАЦИИ: Время десатурации, это то кол-во времени, которое требуется для окончательного вывода азота из организма. Погружения, которые были совершены, до истечения времени десатурации, называются повторными погружениями.
- d. ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ НА ПОВЕРХНОСТИ: Интервал времени на поверхности, называется то кол-во времени, которое было проведено с момента выхода на сушу до следующего погружения. Оно указывается в течение 48 часов с момента последнего погружения.
- e. ИКОНКА «НЕ ЛЕТАТЬ»: Иконка «Не летать» остаётся на дисплее минимум 12 часов с момента последнего погружения. Если время десатурации больше 12 часов, то иконка останется на дисплее пока время десатурации не достигнет нуля.

Ожидания до полёта:

Общество Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) предполагает, что дайверы, использующие стандартные баллоны и не ощущающие никаких симптомов декомпрессионной болезни, ждут 24 часа после последнего погружения перед полётом на самолёте с давлением 8000 feet (2438 m).

Два исключения для этой рекомендации:

1. Меньше чем 2 часа погружений за последние 48 часов, подождите 12 часов до полёта.
2. Если было совершено погружение с декомпрессионными остановками, подождите 24, а если возможно 48 часов до полёта.

И UHMS и Divers Alert Network (DAN) согласны, что нет определённого правила, которое гарантировало бы избежание декомпрессионной болезни. Хотя может быть определённая установка, которая предоставит наиболее удобный интервал времени, который следует провести на поверхности, для большинства дайверов. Но так же и будут существовать те дайверы, которые из-за своего физиологического состояния и особых последствий после дайвинга, будут подвержены декомпрессионной болезни.

Режим «DIVE»(установки):

Режим «DIVE» позволяет Вам установить все параметры касающиеся работы компьютера в течение погружения. Для того, чтобы войти в этот режим, нажмите кнопку «mode» пока на дисплее не появится слово DIVE.

Заметка: Если QUANTUM находится в режиме «GAUGE», всё равно будет указываться GAGE вместо DIVE.

Как работают кнопки:

1. Нажмите «B» для изменения установок. Нажмите и держите «B», чтобы пролистать возможные установки.
2. Нажмите «A», чтобы перейти к следующему разделу.
3. Нажмите «mode», чтобы сохранить изменения и выйти.

Установки, которые Вы можете поменять, указаны ниже (см. рис.6 и 7).

Установки, которые могут быть изменены, будут мигать.

- a. РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ: Если установить режим DIVE, QUANTUM будет функционировать, как компьютер для подводного плавания и рассчитывать информацию бездекомпрессионную, декомпрессионную и кислородную. Если установить режим «GAGE», QUANTUM будет работать в качестве глубиномера и таймера. Если Вы совершили погружение либо в режиме GAGE, либо DIVE, Вы не сможете изменить режим, пока время десатурации не дойдёт до нуля. Для получения большей информации об этих режимах, см. раздел 2.
- b. Смесь NITROX 1: Установки FO2 для смеси 1 могут быть установлены для воздуха (21%) до 50%. Пожалуйста, прочитайте «Важную информацию по NITROX».

- c. Смесь NITROX 2: Установки FO2 для смеси 2 могут быть установлены для воздуха (21%) до 99%. Пожалуйста, прочитайте «Важную информацию по NITROX».
- d. Максимально рабочая глубина (MOD): MOD высчитывается автоматически и базируется на PO2 1.4 для смеси 1 и 1.6 для смеси 2.
- e. Фактор безопасности: Фактор безопасности может быть установлен от 0,1 до 2. Если фактор безопасности установлен на 0, компьютер будет делать вычисления при текущем, установленном уровне высоты моря. Если фактор безопасности установлен на 1, вычисления будут сделаны с учётом, что компьютер находится на один уровень высоты моря выше. Это добавляет уровень консерватизма.
- f. Интервал записи профилейных данных: QUANTUM может записывать измерения глубины каждые 15 или 30 секунд. Если установить на 15 сек., объём памяти уменьшится вдвое.
- g. Тип воды: Глубина может изменяться от уровня соли в воде. Если Вы погружаетесь в пресной воде озёр или рек установите QUANTUM на пресную воду, если же в морской воде, установите QUANTUM на солёную воду.
- h. Глубинная тревога: Если Вы превысите эту глубину, QUANTUM подаст Вам слышимый сигнал.
- i. Глубинная тревога ВКЛ/ВЫКЛ: Позволяет Вам вкл/выкл эту функцию, если она включена на дисплее будет специальная иконка (см. стр.17 – оригинала)
- j. Тревога-Время погружения: Если время нахождения на дне превысит эти установки, будет подан слышимый сигнал.
- k. Тревога-Время погружения ВКЛ/ВЫКЛ: Позволяет Вам вкл/выкл эту функцию, если она включена на дисплее будет специальная иконка (см. стр.17 – оригинала).

Важная информация по NITROX:

- Если смесь установлена на 22% или выше, QUANTUM сбросит FO2 для этой смеси до 99% и на дисплее будет две чёрточки (--%); если же смесь установлена на воздух, в установках она так же останется на воздухе.

- Если смесь 1 сбрасывается до 99% FO2, это будет отмечено миганием иконки NITROX. Это сбрасывание до 99% сделано для того, чтобы защитить Вас от последовательных NITROX погружений, с неправильными установками FO2. Если Вы начнете погружение с установкой FO2 на 99%, слышимый сигнал заработает при входе в воду. Вернитесь на сушу и установите FO2 на более точный процент. Если Вы продолжите погружение, Вы достигнете предела PO2 на 6 метрах. Опять же, Вернитесь на сушу и сбросьте FO2, на более точный процент.

- Если установлено 99% в Смеси 1, тогда декомпрессионные и не декомпрессионные вычисления будут делаться на основе того, как будто Вы

погружаетесь с нормальным воздухом (79% азота). Следовательно, QUANTUM высчитывает худшую ситуацию (99% кислорода, 79% азота). В худшем случае, компьютер будет более консервативным в последующих погружениях.

- Если только смесь 2 установлена на 99% (смесь 1 установлена на воздух), Вы услышите звуковой сигнал, при входе в воду. Как только Вы его услышите, вернитесь на поверхность и перенастройте смеси.

Режим «PLAN»:

Режим «PLAN» позволяет пересматривать время не декомпрессионных пределов на различных глубинах для следующего погружения. Для того, чтобы войти в режим «PLAN», нажмите кнопку MODE пока слово PLAN не появится снизу на экране.

Заметка: Если QUANTUM включён в режим GAGE(глубиномер), режим PLAN не доступен.

В режиме «PLAN», кнопки функционируют, следующим образом:

1. Нажмите кнопку В для того, чтобы перейти к следующей более глубокой комбинации глубина-время.
2. Нажмите кнопку А для того, чтобы перейти к следующей более низкой комбинации глубина-время.
3. Нажмите кнопку MODE для того, чтобы выйти из режима.

В режиме «PLAN», на дисплее указывается следующая информация:

- a. ЗАПЛАНИРОВАННАЯ ГЛУБИНА: компьютер будет показывать запланированные глубины от 3м, при увеличении 9м и так далее до 48м.
- b. НЕ ДЕКОМПРЕССИОННЫЕ ПРЕДЕЛЫ: это максимальное кол-во времени, которое Вы можете остаться на данной глубине, перед тем как Вам потребуется декомпрессионная остановка. Если Вы установили смесь 1 на 22% или выше и Вы увеличили максимально рабочую глубину (MOD), на дисплее появятся три тире (---).
- c. СМЕСЬ NITROX 1: Вы должны убедиться в том, что уровень FO2 соответствует газу находящемуся в Вашем баллоне.
- d. ВРЕМЯ ДЕСАТУРАЦИИ: Указывается только при повторных погружениях.
- e. ВРЕМЯ НА ПОВЕРХНОСТИ: Указывается только при повторных погружениях.
- f. ТИП ВОДЫ: Указывается выбранный тип воды, морская или пресная
- g. АЗОТНАЯ ШКАЛА: Указывается только при повторных погружениях.
- h. КИСЛОРОДНАЯ ШКАЛА: Указывается только при повторных погружениях.

Режим «LOGBOOK»:

QUANTUM записывает каждое погружение, которое происходит на глубине не меньше 1.5 м, и время погружения как минимум три минуты. Объём памяти QUANTUM может вместить 30 часов или 60 погружений, если

интервал снятия данных установлен на 30 сек., если же на 15 сек. тогда объём памяти уменьшается вдвое, т.е 15 часов или 30 погружений.

Когда память заполнена, новые погружения будут записываться вместо старых. Память остаётся неповрежденной даже при смене батарей. Рекомендуется, списывать информации о Ваших погружениях и/или вписывать их в Ваш журнал, перед сменой батарей.

QUANTUM сохраняет больше информации чем может быть указано на дисплее, таким образом для каждого погружения отводится две страницы. Для того чтобы войти в режим «LOGBOOK», нажимайте кнопку «mode» до тех пор, пока снизу не появится слово «LOG».

В режиме «LOGBOOK», кнопки действуют следующим образом:

1. Нажатием кнопки А, Вы пролистываете страницы от самого последнего погружения к самому старому: 60-1---60-2---59-1...1-1---1-2.
2. Нажав и удерживая кнопку А, Вы начинаете быстро пролистывать страницы: 60-1---59-1...3-1---2-1---1-1.
3. Нажатием кнопки В, Вы пролистываете страницы от самого первого погружения к самому последнему: 1-2---1-1---2-2---2-1...60-2---60-1.
4. Нажав и удерживая кнопку В, Вы начинаете быстро пролистывать страницы: 1-1---2-1...60-1.
5. Нажав кнопку «mode» Вы покидаете режим «LOGBOOK» и переходите в режим «PROFILE».

Страница 1 LOGBOOK (см. рис.8 – стр. 22 оригинальной инструкции):

- a. Номер LOG: Это номер погружения, который даётся каждому погружению. Чем выше номер, тем новее погружение, т.е. погружение 1 самое старое погружение в памяти.
- b. Номер страницы: На дисплее указывается страница 1 или 2.
- c. Время старта: Время дня, когда погружение началось. Указывается в 24-вом формате.
- d. Время окончания: Время дня, когда погружение окончилось. Указывается в 24-вом формате.
- e. Дата: Дата погружения.
- f. Время погружения: Это всё время, проведённое на глубине больше чем 1.5 м.
- g. Номер погружения: Номер погружения сделанного за день.
- h. Индикатор NITROX: Если FO2 установлено на 22% или выше, компьютер записывает это погружение, как погружение NITROX.
- i. Установки смесей: Установки FO2 для смеси 1 и смеси 2.
- j. Остаточный азот. Остаточный азот (в тканях) к концу погружения. Не показывается, если компьютер работает в режиме глубиномера.
- k. Уровень кислорода: Уровень кислорода к концу погружения.
- l. Тип воды: Тип воды устанавливается после завершения погружения.

- m. Сектор высоты уровня моря: Сектор высоты уровня моря в начале погружения.
- n. Индикатор темпа всплытия: Самый быстрый темп всплытия за погружение. Если максимальный темп всплытия был превышен в течение погружения, индикатор SLOW появится на дисплее.

Страница 2 LOGBOOK (см. рис.9):

- o. Температура воды: Температура записывается на максимальной глубине.
- p. Установки фактора безопасности: Установки фактора безопасности, когда погружение было совершено.
- q. Средняя глубина: Средняя глубина погружения.
- r. Максимальная глубина: Самая большая глубина, достигнутая за погружение.

Записываемые нарушения:

- a. Декомпрессии: Если совершалось декомпрессионное погружение, на дисплее будет указана иконка DECO, если были нарушены декомпрессионные остановки, иконка DECO будет мигать.
- b. Быстрое всплытие: Если темп всплытия был нарушен, иконка SLOW будет мигать.
- c. Нарушение PO₂: Если Вы превышаете максимальную рабочую глубину, для одной из двух смесей, иконка PO₂ будет мигать.
- d. Выход за пределы: Если погружение было сделано с превышением лимитов глубины или на высоте уровня моря выше 6000м, дисплей будет мигать.

Режим «PROFILE»:

Дополнительно к базовым данным LOGBOOK, QUANTUM так же записывает глубину погружения каждые 15 или 30 секунд. В режиме «PROFILE» Вы можете просмотреть профильные данные и составить картину погружения. Профильные данные могут быть переданы на персональный компьютер.

Для того чтобы войти в режим «PROFILE», нажимайте кнопку «mode» до тех пор, пока снизу на экране не появится слово PROF.

В режиме «PROFILE» кнопки функционируют следующим образом:

1. Нажатием кнопки A, Вы пролистываете профильные данные.
2. Нажатием кнопки B, Вы пролистываете погружения от 60 к 1.
3. Нажатием и удержанием кнопки B Вы быстро пролистываете погружения.
4. Нажав кнопку «mode» Вы покинете режим «PROFILE» и войдёте в режим «Передача данных на PC»(см. рис.10):

В режиме «PROFILE» на дисплее указывается следующая информация:

- a. Номер профиля: Это номер погружения в памяти.
- b. Время погружения: Это минута записанная в течении погружения. Если запись профильных данных осуществлялась через каждые 30 сек., Вы

увидите две записи для одной минуты, если же запись осуществлялась через каждые 15 секунд, тогда Вы увидите четыре записи для одной минуты.

c. Глубина

d. Дата: Дата совершения погружения.

e. Смесь: Установленная смесь, использованная в течение погружения.

f. Тип воды: Установленный тип воды, на момент совершения погружения.

g. Индикатор NITROX: Если погружение было со смесью с установкой FO2 22% или выше, тогда будет указываться индикатор NITROX.

Режим «Передача данных на РС»:

Вы можете загрузить на персональный компьютер профильные данные и данные из LOGBOOK с помощью специального оборудования.

Для того, чтобы войти в этот режим Вам необходимо нажимать кнопку «mode» до тех пор пока снизу на экране не появится аббревиатура «РС».

В режиме «Передача данных на РС», кнопки работают следующим образом:

1. Кнопки А и В не имеют никаких функций.
2. Для того чтобы выйти из режима «Передача данных на РС» и перейти к режиму «Установка времени» нажмите кнопку «mode».

Предупреждение: QUANTUM не может войти в режим «DIVE», пока находится в режиме «Передача данных на РС». Вы должны покинуть этот режим, перед тем как пытаться совершить погружение. В противном случае, компьютер не будет предоставлять информацию, касающуюся кислорода и азота, что может привести к серьёзным травмам или смерти.

Режим «Установка времени»:

QUANTUM записывает время и дату каждого погружения в память, следовательно, довольно важно убедиться в том, что время и дата установлены правильно. Не забывайте выставлять время заново после смены батареек или путешествия в другой часовой пояс.

Для того чтобы войти в этот режим Вам необходимо нажимать кнопку «mode» до тех пор, пока снизу на экране не появится слово «SET».

Кнопки функционируют следующим образом:

1. Нажмите кнопку В для изменения установок. Нажмите и держите эту кнопку, для того чтобы быстро пролистать все установки.
2. Нажмите кнопку А для перехода к следующему разделу.
3. Нажмите кнопку «mode» для сохранения изменений и выхода из этого режима.

Все установки, которые Вы можете изменить представлены ниже, в том порядке, в котором они представлены в компьютере (см. рис.12).
Установки, которые можно изменить будут мигать.

- a. Секунды: Нажатием кнопки В, Вы сбросите секунды 00, если же на секундомере было уже 30 или больше секунд, одна минута добавится.
- b. Минуты
- c. Часы
- d. Год
- e. Месяц
- f. День

После того как время и дата будут установлены, часы: минуты начнут мигать, и Вы сможете выбрать между 24 или 12 часовом формате. Если Вы выберете 24-ой формат, иконки AM или PM исчезнут.

Изменение единиц измерения:

QUANTUM даёт Вам возможность заменить единицы измерения с британских на метрические или наоборот.

1. Нажмите кнопку «mode» пока слово «dive» не появится снизу на экране.
2. Нажмите и держите одновременно кнопки А и В в течение 5,6 секунд. Прозвучит сигнал и величина глубины переключится на метрическую или британскую.
3. Нажмите и держите кнопку «mode» для выхода к дисплею со временем.

Раздел второй: погружение с Quantum.

Предупреждение: Никогда не используйте QUANTUM если не вы совершили на нем первое погружение за последние сутки или азотная память еще не очистилась. Используйте только «чистый» компьютер (без остаточного азота в тканях) и у Вас будет больше бездекомпрессионного времени в течение погружения(-ний) и оно будет соответствовать тому которое вы действительно имеете. Кроме того никогда не используйте компьютер вдвоем или по очереди. Любое отклонение от этих правил может привести к декомпрессионному заболеванию.

Проверка перед погружением:

Перед погружением, необходимо проверить следующее:

1. Убедитесь, что время и дата установлены правильно. Помните, что QUANTUM записывает в память время и дату каждого погружения.
2. Проверьте, чтобы показания альтиметра (сектор высоты уровня моря) совпадают с действительностью.
3. Войдите в режим установок для погружения и убедитесь, что след. параметры установлены правильно: тип воды, фактор безопасности, интервал профильных записей и FO2 для Смесей 1 и 2.
4. Войдите в режим «PLAN» и проверьте Ваши бездекомпрессионные пределы.
5. ПОГРУЖАЙТЕСЬ.

Автоматическая активация:

На корпусе у QUANTUM расположены два контакта для воды (см. рис13). Как только они смачиваются, компьютер автоматически входит в режим «DIVE». QUANTUM автоматически активирует этот режим находясь в одном из поверхностных режимов, за исключением режима «Передачи данных на РС».

Предупреждение: QUANTUM не может войти в режим «DIVE» из режима «Передача данных на РС». Перед погружением Вы должны покинуть этот режим. В противном случае, компьютер не будет предоставлять информацию, касающуюся кислорода и азота, что может привести к серьёзным травмам или смерти.

Тестирование контакта с водой:

Вы можете протестировать контакт с водой, двум мокрыми пальцами коснувшись контактов. Компьютер должен войти в режим «DIVE» и указывать глубину=0, если это не произошло, Вам следует почистить сенсоры теплой мыльной водой или губкой.

Режим «Не декомпрессионное погружение»:

QUANTUM имеет основной дисплей для погружений и не основной, которые Вы можете вызвать нажатием кнопок.

Кнопки работают следующим образом:

1. Нажмите и удерживайте кнопку В, будет показан не основной дисплей, как только Вы отпустите кнопку будет показан основной дисплей.
2. Для того чтобы перейти к смесям NITROX, нажмите и удерживайте кнопку А 3 или 4 секунды.
3. Для активации подсветки, нажмите любую кнопку. Нажатие кнопки «mode» активирует подсветку, но не включает никаких дисплеев.

Основной дисплей (см.рис.14):

- a. Текущая глубина: Как глубоко Вы находитесь в текущий момент времени.
- b. Не декомпрессионный предел: Кол-во время, которые Вы можете остаться на текущей глубине без декомпрессионных остановок.
- c. Время погружения: Как долго Вы были на глубине больше 1.5м
- d. PO2: Вычисление PO2 базируется на глубине и FO2.
- e. Индикатор смеси: Какая из смеси используется в данный момент.
- f. Темп всплытия: Графическое указание скорости всплытия.
- g. Азотная шкала: Графически указывает на поглощенный и исключенный азот. Шкала имеет девять делений и если Вы достигли последнего, это значит, что Вы достигли недекомпрессионного предела и теперь Вам требуются декомпрессионные остановки.
- h. Кислородная шкала: Графически указывает риск повышения парциального давления кислорода (PO2). Шкала имеет 8 делений. Когда появятся 8 делений, это значит что Вы достигли 100% часов CNS.
- i. Символ NITROX: Указывается только если FO2 установлено на 22% или выше. И не появляется, если установлен воздух.
- j. Тип воды: Указывает тип воды, который был установлен – пресная или солёная.

Вспомогательный дисплей (см. рис.15):

После нажатия кнопки В, на дисплее появится второстепенная информация:

- a. Максимальная глубина: Максимальная глубина, достигнутая в течение погружения.
- b. Температура: Текущая температура воды в данный момент. Из-за того, что сенсор температуры находится внутри компьютера, может потребоваться несколько минут для получения уточнённых данных.
- c. FO2: Установки FO2 для смеси 1 и 2.

Остановки безопасности:

Если Вы погружаетесь на глубину больше чем 10м, а затем всплываете до 6м, QUANTUM начнёт 3 минутный отсчет остановки безопасности. Игнорирование этой остановки не будет никак наказуемо, но рекомендуется пройти эту остановку перед тем, как выйти на сушу.

- a. **Время остановки безопасности:** Время остановки безопасности указывается в минутах и секундах. Отсчет начинается с 3.00 до 0.00. Если Вы погрузились ниже 6м, то отсчёт будет остановлен и продолжится тогда, когда Вы всплывёте на глубину 6м. Если же Вы погрузились ниже 10м, то отсчёт будет сброшен, и начнется заново, после того как Вы дойдёте до глубины 6м.
- b. **Индикатор остановки безопасности:** Указывает, что время снизу, является временем остановки безопасности.
- c. **Предупреждение о остановке безопасности:** Указывается снизу дисплея, и предупреждает о том, что Вы должны совершить остановку безопасности.

Включение смесей NITROX:

Заметка: Инструкции по установке смесей 1 и 2 уже были даны.

Для того чтобы переключиться со смеси 1 на смесь 2, держите кнопку A в течении 3-4 секунд. Когда Вы нажмете кнопку A, QUANTUM покажет Вам новый декомпрессионный предел PO₂ основанный на выбранной смеси. На пример, если QUANTUM установлен на смесь 1 и Вы нажимаете кнопку A, он покажет декомпрессионный предел и FO₂ основанное на смеси 2.

Если PO₂ ниже 1.6, QUANTUM позволит переключится на новую смесь, но если PO₂ равно или выше 1.6, тогда появится иконка PO₂ и Вы не сможете переключиться.

Если установки смеси сброшены (--%), QUANTUM не позволит переключиться на новую смесь.

Режим «Декомпрессионное погружение»:

Если Вы превышаете недекомпрессионные временные пределы, Вам придётся сделать декомпрессионную остановку. Компьютер автоматически переключится с режима «Недекомпрессионное погружение» на режим «Декомпрессионное погружение». При декомпрессионном погружении на дисплее указана следующая информация (см. рис.16):

- a. **Индикатор декомпрессии:** Это обозначает, что компьютер находится в режиме «Декомпрессионное погружение».
- b. **Глубина остановки:** Это наименьшая глубина, на которую Вы можете подняться. Не поднимайтесь выше этой глубины, пока компьютер укажет глубину следующей остановки, или компьютер вернётся в режим «Недекомпрессионное погружение».
- c. **Время остановки:** Это кол-во времени, которое Вам надо провести на декомпрессионной остановке.

- d. Время полного всплытия: Это то кол-во времени, которое Вы потратили на декомпрессионные остановки, плюс время за которое Вы дошли до них.
- e. Предупреждение DECO: Указывается снизу на экране, и оповещает о том, что Вы в режиме «Декомпрессионное погружение».

Сводка предупреждений и сигналов тревоги

Предупреждение FO₂:

Если вы зайдете в воду, когда компьютер установлен на 99% FO₂, компьютер начнет издавать сигналы тревоги. Немедленно вернитесь на поверхность и установите FO₂ на правильный процент кислорода в смеси.

Предупреждение о слишком большой скорости подъема.

В компьютере Quantum максимальная разрешенная скорость подъема зависит от глубины. Чем больше глубина, тем большая скорость подъема допустима. Таблица ниже показывает три диапазона глубин и наибольшую скорость подъема возможную на каждом диапазоне.

| Глубина | Наибольшая скорость подъема |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 0 – 5.9 метров (0 – 20 футов) | 8 м (26 футов)/мин |
| 6 – 17.9 метров (21 – 59 футов) | 12 м (39 футов)/мин |
| Глубже 18 метров (60 футов) | 16 м (52 футов)/мин |

Если вы превышаете допустимую скорость всплытия, Quantum мигает символом **SLOW** на дисплее, издает звуковой сигнал и мигает текущей глубиной. Сигнализация будет продолжаться, пока вы не снизите скорость подъема или не всплывете выше глубины 1.5 метра.

Рис. 17. Предупреждение о превышении допустимой скорости всплытия (символы нарисованные серым – мигают).

Предупреждение PO₂

Когда PO₂ в Смеси 1 достигает значения 1.4, компьютер дважды издаст 3-х секунднй звуковой сигнал и на дисплее замигает PO₂ индикатор, PO₂ и значение глубины. Если со Смесью 1 или Смесью 2, на текущей глубине, PO₂ больше 1.6, график OLI будет также мигать. Сигнализация будет продолжаться, до тех пор, пока вы не поднимитесь на меньшую, безопасную глубину.

Запомните: если PO₂ предупреждение срабатывает на 6 метрах (20 футов), это значит, что вы забыли установить значение FO₂ и компьютер по умолчанию считает его равным 99%.

Рис. 18. PO₂ предупреждение (символы нарисованные серым – мигают).

Предупреждение о пропуске декомпрессионной остановки.

Если вы поднялись выше глубины, рекомендуемых компьютером декомпрессионных остановок, Quantum начнет сигнализировать о допущенной ошибке: на дисплее замигает символ DECO, текущее значение глубины, глубина декомпрессионной остановки, и время декомпрессионной остановки.

Если вы проигнорируете декомпрессионную остановку и подниметесь на поверхность – компьютер заблокируется на 48 часов, через пять минут после прибытия на поверхность.

Рис. 19. Предупреждение о пропуске декомпрессионной остановки (символы нарисованные серым – мигают).

Предупреждение о превышении кислородного предела.

Когда предпоследний сегмент появляется, QUANTUM даёт звуковой сигнал на 3 секунды и вся шкала мигает в течение 10 секунд. Как только появится последний сегмент, сигнал будет звучать в течение 3 секунд, и шкала будет мигать до тех пор пока Вы не подниметесь на меньшую глубину и шкала уменьшится до 7 отделений.

Предупреждение о выходе за допустимые границы:

Это предупреждение срабатывает только, когда QUANTUM попадает на экстремальные глубины и/или временные пределы. Для активации этого предупреждения, Вы должны превысить, что-то из нижеизложенного:

1. Максимальная глубина 100м/328ft
2. Лимит времени погружения 599 минут.
3. Глубочайшая декомпрессионная остановка 27м/90ft
4. Время декомпрессионной остановки 99 минут.
5. Полное время всплытия 999 минут.

Если Вы превысите один из этих пределов, компьютер включит звуковой сигнал, вместо глубины будут ----, и дисплей будет мигать. После этого компьютер нельзя будет использовать в течении 48 часов.

Режим «Глубиномер»: Если QUANTUM установить на режим «Глубиномер»(см. Установки погружения), компьютер будет функционировать, как глубиномер и таймер. Он не будет высчитывать недекомпрессионную, декомпрессионную и кислородную информацию. Если Вы совершите погружение при режиме «Глубиномер», Вы должны будете

подождать 48 часов перед тем, как можно будет использовать компьютер в режиме «DIVE».

Режим «Глубиномер», как и режим «DIVE», имеет основной и второстепенный дисплей. Нажав и удерживая кнопку В, будет показан второстепенный дисплей. После того, как Вы отпустите кнопку, компьютер вернётся к основному дисплею.

Для активации подсветки, нажмите любую кнопку. Нажатие кнопки «mode» активирует подсветку, но не включает дисплей.

ОСНОВНОЙ ДИСПЛЕЙ:

- a. Индикатор режима «Глубиномер»: Сообщает Вам о том, что QUANTUM находится в режиме «Глубиномер».
- b. Текущая глубина: Как глубоко Вы находитесь в любой момент погружения.
- c. Время погружения: Кол-во времени, проведённое ниже 1.5м.
- d. Темп всплытия: Графически указывается скорость всплытия.
- e. Тип воды: Какой тип воды установлен: пресная или солёная.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ:

- a. Температура: Текущая температура воды в данный момент. Из-за того, что сенсор температуры находится внутри компьютера, может потребоваться несколько минут для получения уточнённых данных.
- b. Максимальная глубина: Самая большая глубина, достигнутая в течении погружения.

Кнопка сброса системы:

На задней стороне QUANTUM, находится кнопка сброса системы (см.рис.23) Нажав эту кнопку, сбрасываются все азотные и кислородные данные, а так же время и дата. Эта функция используется магазинами, дающими оборудование в прокат. Мы предупреждаем Вас, никогда не используйте эту функцию.

Предупреждение: Вся память азотных и кислородных загрузок сбрасывается при нажатии этой кнопки. Если же Вы её нажали, Вы должны подождать 24 часа, или же риск декомпрессионной болезни возрастает.

Уход и содержание.

QUANTUM это стойкий и прочный инструмент, но он нуждается в защите от сильных ударов, жары, химических воздействий и высокого давления.

Предостережение: Не храните QUANTUM рядом с химическими препаратами, такими как газы. Не используйте силиконовые спреи или другие распылители рядом с QUANTUM. Не чистите его с помощью алкоголя или других растворителей. Воздействие на QUANTUM химикатов и растворителей может привести к повреждениям линзы и корпуса.

Уход перед погружением.

QUANTUM может перенести нормальные удары, связанные со SCUBA дайвингом, но он не может перенести воздействий тяжёлых предметов, как например грузовой пояс или баллон. Не оставляйте его в местах, где на него могут наступить или уронить что-то.

Уход в течение погружения.

Самое обычное, возможное повреждение компьютера в течение погружения это царапины на линзе. QUANTUM носится на кисти, Вы должны быть аккуратны при входе в скалистые норы, чтобы избежать этих царапин. Если у Вас QUANTUM в виде консоли, в таких ситуациях держите Ваш компьютер ближе к корпусу, чтобы он не бился об камни или кораллы.

Уход после погружения:

Замочите QUANTUM в пресной теплой воде, чтобы вымыть кристаллы соли. Прополощите компьютер в пресной воде и вытрите его для окончательного хранения. Храните компьютер в прохладном, сухом и защищённом месте. Не храните его в мокром и влажном месте. Это может привести к активации режима «DIVE» и разряду батареи.

Замена батареи:

Важная заметка: QUANTUM не потеряет свои данные из LOGBOOK при смене батареи, но всё равно рекомендуется перед заменой перенести все данные на компьютер.

Как только Вы увидите, что Ваша батарейка разрядилась, сразу же замените её, особенно если у Вас намечается день с большим кол-вом погружений.

Предостережение: Повреждения, полученные вследствие замены батареек, не покрываются гарантией. Вам предлагается, чтобы Ваш дилер совершал замену батарей.

Предупреждение: И кислородные и азотные загрузки будут сброшены при смене батареек. Если Вы меняете батарейки между погружениями,

Вы должны подождать 24 часа перед следующим погружением. В противном случае риск декомпрессионной болезни возрастает.

Извлечение и смена батарей:

Заметка: Не рекомендуется трогать новую батарейку голыми руками, лучше какой-нибудь тканью или перчатками.

Заметка: Заменяйте батарейки в сухом и чистом помещении, заботясь о том чтобы в отделение батарей не попала грязь или влага.

1. С помощью монетки, поверните батарейку по часовой стрелке и достаньте её.
2. С помощью пальцев снимите с крышки батарейки кольцо, не используйте для этого никакие инструменты.
3. Вашим пальцем надавите на батарейку с противоположной стороны золотого контакта и достаньте батарейку.
4. Проверьте, чтобы на золотом и маленьком контакте не была коррозия и повреждений. Если Вы заметили их, не используйте компьютер.
5. Используя чистую, сухую материю без ворса, протрите отдел батарейки. Проверьте, чтобы он был чистый и сухой.
6. QUANTUM использует литиевые, монетообразные батарейки CR2032 3v. Новая батарейка устанавливается «+» - вверх. Вставляйте батарейку под углом, с давлением на золотой контакт, вставьте батарейку на своё место.
7. Слегка смажьте силиконовой смазкой новое кольцо, смазка –DOW Corning 111. Не используйте её слишком много. Установите кольцо на крышку. Прикройте батарейку, и с помощью монетки затяните крышку.
8. После того как Вы замените батарейки, дата и время будет не правильным. Установите правильное время и дату, проверьте все поверхностные режимы, чтобы они работали правильно. Сбросьте установки если это необходимо. Мокрыми пальцами коснитесь до двух контактов, чтобы убедиться, что компьютер входит в режим DIVE.

Техническая информация.

Погрешность:

Время за месяц может сбиться на ± 30 секунд.

Глубина: $\pm 3\% + 0.5$ м ($\pm 3\% + 2$ ft)

Температура: ± 2 C (± 4 F)

Пределы измерений

Глубина- Режим «DIVE»: от 0 до 99.9 мсв (от 0 до 328 fsw)

Режим «Глубиномер»: от 0 до 199 мсв (от 0 до 656 fsw)

Время погружения: 0-599 минут

Высота уровня моря: от 0 до 6000 метров (от 0 до 19680 ft); замеряется каждые 10 минут.

Температура: от -5 до 40 C (от 23 до 104 F), замеряется один раз за минуту.

Установки NITROX:

Смесь 1: FO₂: от 21 до 50%, шаг 1%.

Смесь 2: FO₂: от 21 до 99%, шаг 1 %.

Пределы PO₂: 1.4 для смеси 1; 1.6 для смеси 2.

Рабочие пределы:

Водонепроницаемость: 99.9 мсв (328 fsw).

Рабочая температура: от -5 до 40 C (от 23 до 104 F)

Батарея:

Тип батареи: CR2032 (3v литиевая монетообразная батарея).

Время работы батареи: 3 года – при 50 погружений с продолжительностью в один час за год и с одним 10 секундным сигналом за погружения.

Размеры:

Диаметр: 62 мм

Толщина: 25 мм

Вес: 115 г.

Алгоритм:

Тип: Модифицированная Швейцарская модель Рэнди Борера (Randy Bohrer).

Кол-во тканей: 12