

Содержание

Версия №1	3
Версия №2	3
Версия №3	3
Версия №4	3
Версия №5	4
Версия №6	4
Версия №7 от 08.11.2012	5
Версии №8 – 10 ⇒ внутренний релиз	5
Версия №11 от 21.12.2012	6
Версия №12 от 08.04.2013	7
Версии №13 – 17 ⇒ внутренний релиз	7
Версия №18 от 28.03.2014	7
Версия №19 ⇒ внутренний релиз	10
Версия №20	10
Версия №21 от 07.10.2014	10
Версии №22 – 26 ⇒ внутренний релиз	11
Версия №27 от 26.11.2014	11
Версия №28 от 22.12.2014	12
Версия №29 от 15.07.2015	12
Версии №30 – 32 ⇒ внутренний релиз	15
Версия №33 от 11.02.2016	16
Версия №34 от 06.06.2016	18
Версии №35 – 36 ⇒ внутренний релиз	20
Версия №37 от 08.07.2016	21

Версия №38 от 26.09.2016	22
Версия №39 ⇒ внутренний релиз	22
Версия №40 от 12.12.2016 (только для Perdix AI).....	22
Версии №41 – 43 ⇒ внутренний релиз.....	23
Версия №44 от 02.03.2017	23
Версии №45 ⇒ внутренний релиз.....	23
Версия №46 от 01.09.2017 (только для NERD 2)	24
Версии №47 – 52 ⇒ внутренний релиз	24
Версия №53 от 21.02.2018	25
Версии №54 от 09.04.2018 (только для NERD 2).....	28
Версии №55 – 58 ⇒ внутренний релиз.....	28
Версии №59 от 28.06.2018 (только для NERD 2).....	28
Версии №60 – 64 ⇒ внутренний релиз.....	28
Версии №65 от 18.01.2019	29

Версия №1

- Первый релиз.
-

Версия №2

- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Добавлена дополнительная проверка сохранения настроек.
-

Версия №3

- Первый публичный релиз для пользователей.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Решена проблема возникновения ошибки "Missed Deco Stop" (пропущена декоостановка), когда дайвер проходит последнюю декоостановку немного выше, чем задана глубина остановки.
-

Версия №4

- Публичный релиз.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Подписи кнопок теперь отображаются белым цветом.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Изменение класса Bluetooth с 0 на 0x80704. Это изменение позволяет устанавливать соединение Bluetooth для старых телефонов на ОС Android, которые содержат ошибку в стеке Bluetooth.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Внутренние изменения при генерации серийного номера. Отсутствие внешнего эффекта.
-

Версия №5

- Внутренний релиз.
 - **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлен новый стиль в меню "Gas Select" и "Define Gas". Старый стиль (классический) по-прежнему доступен. Переключение между стилями осуществляется в меню "Adv Config 1".
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Отключенные газы теперь отображаются пурпурным (фиолетовым) цветом. Темно-серый (задымленный) цвет был более понятным, но, к сожалению, слишком трудно читаемым при некоторых условиях освещения.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Цвет заголовков по умолчанию изменен с синего на голубой. Обратите внимание, что цвет заголовков можно изменить в меню "Adv Config 1".
 - **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** В меню "Advanced Config" добавлена информация о батарее. Она включает: тип батареи, текущее напряжение батареи, дату замены батареи и суммарное время работы батареи.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Газ, который введен как 00/00, не может быть выбран, как активный газ. Кроме этого, обнуленный газ уже вообще нельзя включить.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлена ошибка ввода времени в режиме АМ.
-

Версия №6

- Внутренний релиз.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Установлен лимит времени 15 минут, для замены батареи без потери данных о насыщении тканей. Ранее данные о насыщении тканей сохранялись до тех пор, пока сохранялся заряд суперконденсатора.
-

Версия №7 от 08.11.2012

- Публичный релиз. Рекомендовано всех пользователям.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Изменены некоторые расчеты алгоритма VPM-B для повышения точности NDЛ-времени.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Улучшено внутреннее хранение настроек.
-

Версии №8 – 10 ⇒ внутренний релиз

Версия №11 от 21.12.2012

- Публичный релиз. Рекомендовано всем пользователям.
 - **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлена поддержка для Petrel EXT (внешний мониторинг ppO_2 с Fisher-разъемом).
 - **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлена индикация DET (Dive End Time = Clock+TTS) – время суток, когда погружение закончиться.
 - **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлена возможность настроить центральный ряд дисплея (максимальная глубина, средняя глубина, ЦНС, DET и т.д.). Доступно не во всех режимах.
 - **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Появилась возможность скачать весь журнал погружений на настольный компьютер. (Предыдущие версии позволяли скачивать только последние 20 часов погружений). Кроме этого, журнал погружений теперь позволяет скачивать отдельные погружения.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Добавлен алгоритм сжатия для более быстрого скачивания журнала погружений.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Улучшена точность определения разряда 1.5V фото литиевых батарей.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Теперь значения максимальной и средней глубины последнего погружения не теряются, при переключении единиц измерения (футы / метры).
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлена ошибка, при которой неглубокие повторяющиеся погружения (глубиной менее 12м) были слишком консервативны при использовании алгоритма VPM-B.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Повышена точность определения NDL-времени при использовании алгоритма Бульмана.
-

Версия №12 от 08.04.2013

- Публичный релиз. Рекомендовано всем пользователям.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** При расчете средней глубины теперь не принимаются во внимание глубины меньше 0.9м. Это позволяет не учитывать поверхностный интервал после погружения при расчете средней глубины.
 - **ИЗМЕНЕНИЕ:** Доработан Bluetooth драйвер.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Устранена ошибка: если перед заменой батареи компьютер находился в выключенном состоянии более 15 мин, данные о насыщении тканей сбрасывались.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлено слишком раннее предупреждение о критическом разряде 1.5V фото литиевой батареи.
-

Версии №13 – 17 ⇒ внутренний релиз

Версия №18 от 28.03.2014

Все модели

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлена возможность редактировать следующие параметры журнала погружений:
 - номер погружения;
 - время начала погружения;
 - дата погружения;
 - удалить погружение.
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлен пункт меню для удаления всего журнала погружений. При выполнении этой функции данные не удалятся окончательно и их можно восстановить с помощью специальных команд. Это сделано для противодействия злонамеренному удалению данных после несчастного случая во время погружения.
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Главный цвет теперь может быть не только белым, но и зеленым. Выбор главного цвета производится в меню "Adv Config 1".

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлена возможность синхронизировать время Petrel с настольным компьютером через Bluetooth.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Для 1.5V фото литиевой батареи добавлена температурная компенсация для более точной работы индикатора заряда батареи.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Усовершенствован алгоритм VPM-B.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** В режиме внешнего мониторинга ppO_2 , когда голосование неудачно (т.е. нет консенсуса между датчиками), ЦНС теперь рассчитывается по самым высоким показаниям ppO_2 (ранее использовались самые низкие показания). Но для расчета декомпрессии продолжают использоваться самые низкие показания ppO_2 . Это наиболее консервативный подход, как для расчета декомпрессии, так и для расчета ЦНС.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** В разделе "Advanced Config -> System Info" добавлена информация об общем количестве погружений и суммарное время всех погружений (в часах и минутах).
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Для длительных операций, которые тормозят пользовательский интерфейс (например, прорисовка графика погружения или авто-калибровка), теперь, после завершения операции, предусмотрена полная очистка буфера, запоминаящего все нажатия кнопок. Раньше, после выполнения длительной операции, обрабатывались все нажатия на кнопки, что приводило к случайным и непреднамеренным операциям.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** При отображении времени в 24-часовом формате не отображается первый ноль, когда часов меньше, чем 10.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Учтен нагрев самого компьютера при измерении температуры воды.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Изменен логотип Shearwater, чтобы отобразить новый ребрендинг.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Улучшен расчет NDL-времени в алгоритмах Бульмана и VPM-B. В большинстве случаев это может быть и не заметно (т.к. речь идет о нескольких минутах), кроме погружений, в которых NDL остается 2...3 минуты, особенно при подъемах.

- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** В алгоритме VPM-B, если был доступен лучший газ, а дайвер остался на текущем газе, то при приближении к остановке расчет декомпрессии будет переключаться вперед/назад между лучшим и текущим газом в зависимости от небольших изменений глубины. Правильный алгоритм должен позволить дайверу самому выбрать газ, и всегда использовать выбранный газ для расчета декомпрессии.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Улучшено внутреннее хранение настроек.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Если работа компьютера была прервана (например, села батарея), то теперь гарантируется, что журнал погружений будет закрыт корректно, а погружение запишется в журнал и его можно будет скачать.

Standalone and EXT Models

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Для открытого цикла добавлен рекреационный режим (Recreational Nitrox Mode), поддерживающий 3 найтрокс газа. С более простым основным экраном, дополнительными остановками безопасности и настраиваемым нижним рядом дисплея. Также добавлены NDL планировщик, предупреждение о достижении максимальной рабочей глубины (MOD), диаграмма насыщения тканей азотом и более простые настройки.
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлена возможность индикации температуры в центральном ряду дисплея.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** В режиме "Gauge" (метрическая система) при индикации глубины теперь используется большой шрифт и для десятичных цифр.

EXT Model

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлен ppO_2 режим. Без расчета декомпрессии (аналогично "Gauge" режиму), но с отображением ppO_2 внешних кислородных датчиков. С секундомером и обнуляемой средней глубиной.

Версия №20

Standalone and EXT Models

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Перевод на китайский язык.
-

Версия №21 от 07.10.2014

Все модели

- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Больше не предлагается лучший газ, если содержание кислорода в новом газе такое же, как и в текущем. Это может случиться, если газы имеют одинаковое содержание кислорода, но разное содержание гелия.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** При переключении в/из режима "OS Rec", теперь немедленно обновляется значение параметра "Altitude" (в режиме "OS Rec" этот параметр может быть установлен только "Auto"). Раньше обновление этого параметра происходило только после включения/выключения компьютера.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Для 1.5V фото литиевых батарей исправлена проблема, когда индикатор заряда батареи всегда показывал 100%. Хотя предупреждение о разряде батареи работало правильно.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлена проблема, которая могла вызвать ошибку "Watchdog Reset" при замене батареи, особенно когда батарея была удалена в течение нескольких часов.

EXT Model

- **ИЗМЕНЕНИЕ:** При изменении установок "Calibrate FO₂", больше не удаляются существующие данные калибровки, чтобы активировать новую калибровку.
-

Версия №27 от 26.11.2014

Все модели

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** В журнал погружений добавлен график температуры, а также данные о минимальной, максимальной и средней температуре во время погружения.
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** В журнал погружений добавлена дополнительная информация: режим (OC Tec, OC Rec, Gauge и т.д.), поверхностный интервал, поверхностное давление, алгоритм декомпрессии и консерватизм, начальный и конечный CNS%.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Теперь, при поверхностном давлении менее 960 мбар, будет использоваться автоматическая настройка высоты (т.е. не будет использоваться установка "SeaLvl"). Это не изменяет сохраненные настройки.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Теперь планировщик погружений добавляет этап подъема в результирующую таблицу для выполнения переключения газов во время начального подъема к первой декоостановке. Декомпрессионные расчеты всегда учитывали эти переключения, но планировщик показывал только один подъем к первой декоостановке, используя донный газ.

Petrel 2 только

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Цифровой компас с компенсацией угла наклона. Вызывается однократным нажатием на правую кнопку.
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Поддержка Bluetooth Smart Ready для связи с устройствами на основе iOS. Новый модуль Bluetooth поддерживает два стандарта: Bluetooth Classic (v2.1) и новый стандарт с низким энергопотреблением Bluetooth Smart (v4.0).

EXT (Fischer connector) Model

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Внешний ppO₂ мониторинг теперь может работать с 2-мя датчиками кислорода (ранее допускалась работа либо с 1-м датчиком, либо с 3-мя).

Версия №28 от 22.12.2014

- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлена ошибка в планировщике погружений, когда при некоторых обстоятельствах этап подъема был неправильно обозначен, как этап спуска с нулевой продолжительностью по времени. Это приводило к неправильному расчету потребления газа для этого этапа, а также к уменьшению "Run time" на время, которое потребуется для прохождения этого этапа подъема. Заметим, что эта ошибка влияла только на работу планировщика, но не влияла на расчет декомпрессии в реальном времени.
-

Версия №29 от 15.07.2015

ВНИМАНИЕ: ПОСЛЕ ОБНОВЛЕНИЯ ДО ВЕРСИИ №29 БУДЕТ НЕВОЗМОЖНО ВЕРНУТЬСЯ К БОЛЕЕ РАННИМ ВЕРСИЯМ!!!

Все модели

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**
В центральном ряду дисплея можно отобразить таймер.



- **УЛУЧШЕНИЕ:** Для предотвращения повреждения данных при полном разряде батареи, применен более надежный метод хранения настроек.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Если на поверхности низкая влажность и с устройством не производится никаких действий, время автоматического выключения компьютера увеличено с 15 мин до 30 мин.

- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Теперь автоматическое включение компьютера происходит, если абсолютное давление окружающей среды превышает 1100 мбар (ранее было 1300 мбар). Это приводит к более быстрому автоматическому включению, если компьютер не был включен перед началом погружения. Напоминаем, что автоматическое включение является резервной функцией. Мы всегда рекомендуем включать ваш компьютер перед началом погружения, чтобы проверить его работоспособность и настройки.

Важное замечание: Изменение определения поверхностного давления.

- **УЛУЧШЕНИЕ:** Улучшена точность определения величины абсолютного атмосферного давления на высокогорье, независимо от способа включения компьютера. Поверхностное давление теперь определяется следующим образом:
 - Пока компьютер находится в выключенном состоянии, поверхностное давление измеряется и фиксируется каждые 15 секунд.
 - Компьютер сохраняет в своей памяти данные по замеру давлений в течение последних 10 минут.
 - Сразу после включения эти данные анализируются, и минимальное давление принимается в качестве поверхностного давления.
 - Исключением является замена батареи, так как тогда отсутствует 10 минутная истории. В этом случае предполагается, что компьютер находится на поверхности, и текущее давление используется в качестве поверхностного давления.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** В режиме "OS Rec" предупреждение о низком уровне ppO_2 теперь срабатывает, когда парциальное давление кислорода падает до 0.16 ата (ранее было до 0.19 ата). Это сделано, чтобы исключить преждевременное срабатывание предупреждения при погружениях на высокогорье. Обратите внимание, что в режиме "OS Rec" содержание кислорода в газе невозможно установить меньше 21%.

- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлен неправильный расчет ЦНС планировщиком погружений во время погружения.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлен неправильный расчет ЦНС и количества потребленного газа планировщиком погружений, после переключения установки солености воды.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлена ошибка планировщика погружений, когда в некоторых погружениях подъем к первой остановке происходит в течение одной минуты, а не фактического ожидаемого времени.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлены ошибки в алгоритме VPM-B (некоторые погружения рассчитывались излишне консервативно).
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Улучшена совместимость с некоторыми Android устройствами при скачивании журнала погружений посредством Bluetooth.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Теперь компьютер может отобразить время погружения большее, чем 999 минут (16ч 40мин). Когда время превысит 999 минут, оно начнет отображаться более мелким шрифтом в формате XXhXXm. Наибольшее показание – 99h99m.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Отображение одного знака после запятой для максимальной и средней глубины при использовании метрической системы.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Для 3.6V Saft литиевой батареи улучшена температурная компенсация и повышена точность работы индикатора заряда батареи.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Добавлено ограничение, что калибровка датчиков парциального давления кислорода (ppO_2) не может быть выполнена, если давление превышает 1080 мбар.

Petrel 2 только

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

В центральном ряду дисплея можно отобразить мини компас.



- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

В меню "Mark Compass" теперь отображается текущее цифровое значение азимута.



- **ИЗМЕНЕНИЕ:** После задания нового азимута, если включен мини компас в центральном ряду, то компьютер вернется на главный экран. В противном случае, компьютер вернется назад, на экран компаса.

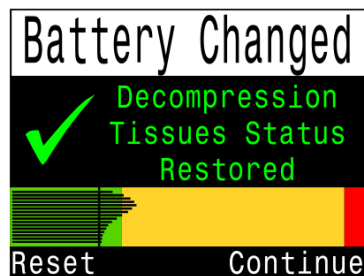
Версии №30 – 32 ⇒ внутренний релиз

Версия №33 от 11.02.2016

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

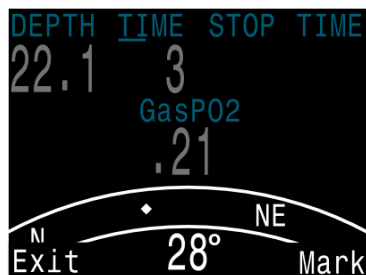
После замены батареи компьютер восстанавливает данные о текущем насыщении тканей и выводит на экран соответствующую диаграмму. Кроме этого предлагается произвести сброс данных о насыщении тканей.

Не сбрасывайте эти данные между повторными погружениями!



- **ИЗМЕНЕНИЕ (Petrel 2 только):**

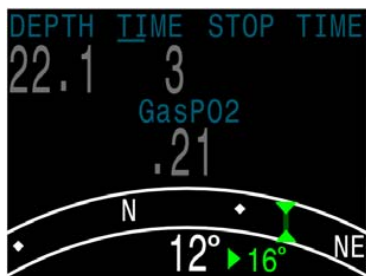
Меню "Mark Compass" удалено, чтобы упростить работу с компьютером. Для задания курса, в режиме компаса, нажмите на левую кнопку ("Menu"), затем направьте компас в требуемом направлении и нажмите на правую кнопку ("Mark"), чтобы зафиксировать курс.



- **УЛУЧШЕНИЕ (Petrel 2 только):**

Курс показывается как указатель, состоящий из пары вертикальных зеленых треугольников по центру шкалы компаса. Указатель будет находиться по центру шкалы, пока вы не отклонитесь более чем на $\pm 5^\circ$.

При отклонении от курса больше чем на $\pm 5^\circ$ появится горизонтальная зеленая стрелка, которая укажет, в каком направлении надо повернуть для возврата на курс (в данном случае на 16° вправо). Это смещение полезно при навигации по шаблону. Например, шаблон квадрата требует повороты на 90° , в то время как шаблон треугольника требует повороты на 120° .



- **УЛУЧШЕНИЕ (Petrel 2 только):** Улучшен экран компаса. Символы "N", "E", "S" и "W" теперь отображаются более крупным шрифтом.

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

Добавлен новый уровень настройки яркости – "Cave", который хорошо подходит для очень темных условий, таких как пещеры или ночные погружения.

Теперь доступны следующие уровни яркости: Cave, Low, Med, High, Auto.



- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлена ошибка планировщика погружений при расчете расхода донного газа. Эта ошибка затрагивала только расход газа, декомпрессия считалась правильно.
 - **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Раньше данные о насыщении тканей и часы/календарь хранились только в энергозависимой памяти, запитанной от батареи и резервного суперконденсатора. Теперь эти данные дополнительно сохраняются в **энергонезависимой** памяти каждые 16 секунд, когда компьютер включен, и каждые 5 минут, когда компьютер выключен.
-

Версия №34 от 06.06.2016

- **ИЗМЕНЕНИЕ:**

Пункт меню "OC/CC" переименован на "CC/BO", где "BO" обозначает "bailout".

Режим "OC/CC" не предназначен для выполнения погружений на открытом цикле, т.к. в этом случае компьютер работает не оптимально.

Новое название подчеркивает, что режим "CC/BO" предназначен для погружений на закрытом цикле, с резервным режимом ("bailout") на открытом цикле.

Погружения на открытом цикле должны выполняться только в режимах "OC Tec" или "OC Rec".



- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ (Perdix только):**

Владельцы Perdix получили возможность использовать свою собственную экранную заставку при включении компьютера. Изображение должно иметь размер 320x240 пикселей. Для загрузки заставки необходим Shearwater Desktop версии 2.5.4 или выше.



- **УЛУЧШЕНИЕ:**

Улучшена навигация при перемещении по журналу погружений: теперь можно листать страницы вперед и назад (раньше можно было листать только вперед).

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

Газ будет отображаться мигающим красным цветом, когда его ppO_2 выйдет за пределы безопасного диапазона дыхания (т.е. ниже $min\ ppO_2$ или выше $max\ ppO_2$).

В режиме "CC", это предупреждение относится только к дилуенту. ppO_2 дыхательного контура может находиться в безопасном диапазоне, но если дилуент небезопасен для дыхания непосредственно им, то газ окрасится красным. Обратите внимание, что могут быть другие предупреждения, когда дыхательный контур выйдет за пределы безопасного диапазона.

DEPTH	TIME	STOP	TIME
245	22	130	1
1.20	1.22	1.21	
CC	02/HE 21/35	NDL 0	TTS 56

Закрытый цикл, дилуент покраснел, т.к. небезопасен для прямого дыхания ($ppO_2 > 1.60$)

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Единицы измерения глубины и температуры теперь могут быть установлены независимо друг от друга. Глубина может быть установлена в метрах или в футах, независимо от температуры, которая может быть установлена в °F или в °C.

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлен новый параметр погружения $\Delta+5$ (Дельта + 5 минут). Его можно вывести на экран: в центральном ряду, в нижнем ряду или вместо NDL.

" $\Delta+5$ " показывает насколько изменится TTS (время до выхода на поверхность), если оставаться на текущей глубине еще 5 минут.

" $\Delta+5$ " может иметь как положительное, так и отрицательное значение. Например, " $\Delta+5$ "=+10 означает, что если оставаться на текущей глубине еще 5 минут, то TTS-время увеличится еще на 10 минут (т.е. еще на 10 мин вырастут декомпрессионные обязательства).

" $\Delta+5$ " похожа на "@+5", но "@+5" показывает весь TTS, в то время как " $\Delta+5$ " показывает только разницу от текущего TTS.

- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Изменен порядок редактирования номера следующего погружения. Пункт меню "Log Number=" переименован на "Next Log=", и вы теперь вводите номер следующего погружения. Раньше вы вводили номер последнего погружения, и порядковый номер следующего погружения был на единицу больше введенного числа. Новый метод является более понятным и лучше описывается названием меню.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** В журнале погружений появилась возможность восстановления удаленных погружений. В меню "Dive Log" добавлена опция "Restore mode". Ее установка в "On" позволяет либо восстановить все удаленные погружения ("Restore All Logs"), либо восстанавливать погружения по одному. В списке погружений, удаленные погружения будут выделены серым цветом (задымлены). При входе в такое погружение появится пункт "Undelete" (восстановить). После выключения компьютера опция "Restore mode" будет сброшена в "Off".
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** При просмотре диаграммы насыщения тканей, дисплей не будет автоматически возвращаться обратно на главный экран.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ (Perdix только):** В режиме поворота экрана на 180° исправлена ошибка, когда журнал погружений отображался не правильно.

Версии №35 – 36 ⇒ внутренний релиз

Версия №37 от 08.07.2016

- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлена ошибка в диаграмме, отображающей скорость всплытия. В версии прошивки №34 диаграмма отображалась не правильно: она всегда была полностью заполнена, не зависимо от скорости всплытия.



- **ИСПРАВЛЕНИЕ (Petrel 1 только):** Исправлена ошибка в версии прошивки №34 для модели Petrel-1, которая не позволяла отобразить параметр "Δ+5" в центральном ряду дисплея.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ (только для Petrel-2 с Fischer-разъемом):** Часть компьютеров Petrel-2 с Fischer-разъемом, которые поставлялись с завода с версией прошивки №29, нуждаются в обновлении прошивки. Это необходимо для коррекции данных, получаемых при измерении напряжения на внешних датчиках кислорода.
Для решения этой проблемы необходимо:
 - обновить прошивку Petrel-2 на версию № 37;
 - установить на настольный компьютер Shearwater Desktop v2.5.6;
 - запустить Shearwater Desktop и выбрать пункт меню:
“Help->Correct O₂ Offset”
 - следовать всем инструкциям на экране.

Серийные номера этих компьютеров и подробное описание проблемы находятся здесь:

<https://www.shearwater.com/wp-content/uploads/2016/07/O2-Offsets-Public-Notice-RevA.pdf>

Версия №38 от 26.09.2016

- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлена ошибка, когда при определенных условиях время поверхностного интервала могло быть увеличено от 0 до 5 минут после цикла выключения, а затем включения компьютера.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Меткам указателя курса компаса вернули обратно зеленый цвет (вместо белого).
-

Версия №39 ⇒ внутренний релиз

Версия №40 от 12.12.2016 (только для Perdix AI)

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ (только для Perdix AI):** Поддержка функции контроля давления AI ("Air Integration").
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Остался только один способ запуска Bluetooth. Удалены меню "Upload Log" (выгрузить журнал) и "Load Upgrade" (загрузить обновление). В главном меню появился новый пункт "Start Bluetooth".
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Таймер (в настраиваемом ряду) теперь использует большой шрифт для отображения секунд.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Некоторые всплывающие сообщения были переименованы: "Error" (ошибка) на "Info" (информация), "Warning" (предупреждение) или "Error" с различными цветами, в зависимости от типа сообщения. Раньше все сообщения обозначались "Error", даже если сообщение не было вызвано ошибкой.



Версии №41 – 43 ⇒ внутренний релиз

Версия №44 от 02.03.2017

- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Исправлена проблема, когда устройство, находясь в выключенном состоянии на высокогорье, использовало давление равное давлению на уровне моря для обновления данных о насыщении тканей. Это приводило к чрезмерно консервативным профилям декомпрессии. Эта проблема была представлена в версии №29.
 - **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлена поддержка X-CCR ребризера.
-

Версии №45 ⇒ внутренний релиз

Версия №46 от 01.09.2017 (только для NERD 2)

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлена поддержка NERD 2.
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ (только для NERD 2):** Добавлена поддержка встроенного литий-ионного зарядного устройства и индикатора батареи.
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:** Добавлена индикация времени работы скруббера CO₂ – "Stack Timer". Это таймер обратного отсчета, который можно активировать в CCR режиме. Дайвер должен вручную сбросить / установить предполагаемое время работы скруббера. Обратный отсчет включается при переходе компьютера в режим погружения. Сигналы предупреждения выдаются за 1 час и за 30 минут до окончания отсчета.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Увеличен тайм-аут Bluetooth (для предотвращения случайных ложных срабатываний).
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Появился доступ к пункту меню "End Dive" ("Завершить погружение"), когда абсолютное давление меньше 1.1 ата. Это позволяет прервать ошибочно запущенное погружение (автоматический запуск погружения может произойти, если включить компьютер в самолете).
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Улучшена калибровка компаса.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** В режиме внешнего мониторинга ppO₂ добавлен информационный экран, показывающий температуру и средний уровень ppO₂.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Снижено энергопотребление в спящем режиме (для экономии заряда батареи).

Версии №47 – 52 ⇒ внутренний релиз

Версия №53 от 21.02.2018

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

Добавлена индикация времени работы скруббера CO₂ – "Stack Timer". Это таймер обратного отсчета, который доступен только в режиме закрытого цикла "CC". Обратный отсчет включается при переходе компьютера в режим погружения. Дайвер должен вручную сбросить / установить предполагаемое время работы скруббера. Сигналы предупреждения выдаются за 1 час и за 30 минут до окончания отсчета.

DEPTH	TIME	STOP	TIME
105	32	20	2
1.20	1.22	1.21	
STACK USED		REMAINING	
1:45		1:15	

▶ Adv. Config 3	
Stack Timer	On
Total Time	3:00
Stack Timer	Diving
Warn at	1:00
Alarm at	0:30
Done	Edit

DEPTH	TIME	SURFACE
0		12 ^h 52 ^m
1.20	1.22	1.21
Reset Stack Time		

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ**
(только для Perdix AI):

В журнале погружений теперь отображаются начальное и конечное давление в баллоне, а также средний SAC.

DIVE#138 26-JAN-2018	
T1 Start	3040
T1 End	1022
T2 Start	N/A
T2 End	N/A
AVG SAC T1	21
Back	Edit

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ (только для X-CCR):** Добавлена поддержка датчиков CO₂. Датчики CO₂ измеряют парциальное давление ppCO₂ в смеси в миллибарах. Сигнал тревоги подается, когда ppCO₂ превысит 5 миллибар. Дайвер имеет возможность откалибровать датчики CO₂, используя смесь с заранее известным содержанием CO₂. Для этого предварительно задается содержание CO₂ в смеси в ppm (частей на миллион). Например, для свежего наружного воздуха следует установить 400 ppm.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Улучшен алгоритм захвата первой выборки для записи в журнал погружений. Теперь, в большинстве случаев, это позволяет фиксировать поверхностные условия. Ранее первая выборка производилась примерно через 18 секунд после начала погружения (8-ми секундная задержка перед включением режима погружения плюс 10-ти секундная задержка перед первой выборкой). За это время дайвер мог погрузиться довольно глубоко.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Были внесены изменения в NDL-планировщик (доступен только в "OC Rec" режиме). Ранее NDL-планировщик показывал NDL-время для данной глубины, без учета времени, необходимого на спуск. Теперь к NDL-времени для данной глубины будет добавлено время спуска на эту глубину. Такой подход соответствует отраслевым стандартам, и совместим с деко-планировщиком. В результате этих изменений суммарное NDL-время немного увеличится. Никаких изменений в декомпрессионных расчетах не произошло. Эти изменения не повлияли на расчеты NDL-времени во время погружения. Деко-планировщик всегда добавлял время спуска к донному времени.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Линия "Секунды", подчеркивающая слово "TIME" на экране компьютера в режиме погружения, теперь отображается таким же цветом, как и цифры (ранее отображалась тем же цветом, что и "TIME"). Это делает ее более заметной.
- **ИЗМЕНЕНИЕ (только для NERD 2):** Уменьшено время автоматического выключения при бездействии с 30 мин до 10 мин. Это уменьшает энергопотребление, когда NERD 2 остается включенным после погружения. Для моделей с gEvo контроллером время автоматического выключения составляет 20 мин, и увеличивается до 30 мин, если gMS находится в активном состоянии.

- **ИСПРАВЛЕНИЕ (только для rEvo SOLO):** Позволяет пользователю включать / выключать глубинную компенсацию соленоида.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ (только для Petrel 1):** Устранена проблема, из-за которой при определенных условиях часы реального времени могли работать некорректно после потери питания.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ (только для Perdix AI):** Устранена проблема, из-за которой при определенных условиях на экране компьютера могло отобразиться "OVR" (переполнение) для значения SAC. Эта проблема влияла только на отображаемое значение, а не на расчетное или зафиксированное значение.
 - **ИСПРАВЛЕНИЕ (только для DiveCAN):** Устранена проблема, из-за которой в списке "устройств на шине" могло отобразиться неправильное имя устройства.
-

Версии №54 от 09.04.2018 (только для NERD 2)

- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Добавлена поддержка датчика глубины новой конструкции. Эта версия должна использоваться только в компьютерах NERD 2, оборудованных датчиком глубины новой конструкции. Компьютеры NERD 2 с датчиком глубины старой конструкции должны использовать версию №53.
-

Версии №55 – 58 ⇒ внутренний релиз

Версии №59 от 28.06.2018 (только для NERD 2)

- **УЛУЧШЕНИЕ:** Добавлена автоматическая поддержка датчика глубины как новой, так и старой конструкции. Это позволяет использовать версию №59 для всех компьютеров NERD 2, в отличие от версий №53 и №54.
-

Версии №60 – 64 ⇒ внутренний релиз

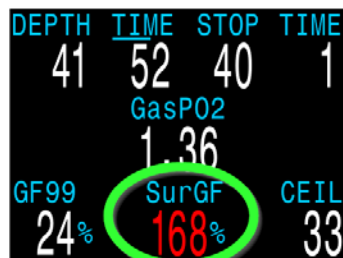
Версии №65 от 18.01.2019

- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

Добавлена индикация **SurfGF** (поверхностный градиент фактор). SurfGF – это коэффициент перенасыщения, который был бы у вас при немедленном всплытии на поверхность. SurfGF отличается от GF99 (коэффициент перенасыщения на текущей глубине).

SurfGF можно отобразить:

- в стандартном информационном экране (т.е. после нескольких нажатий на правую кнопку);
- в настраиваемых слотах центрального ряда;
- в NDL-слоте (после того, как NDL достигнет нуля).

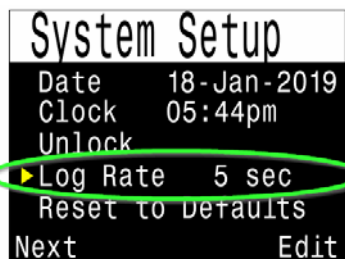


- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

Появилась возможность установить частоту выборки журнала погружений равной 2, 5 или 10 секундам (раньше было только 10 секунд). Обратите внимание, что при более высокой частоте выборки загрузка журнала может занять больше времени, так как будет записано больше данных.

Кроме того, меньше часов погружений может быть сохранено, прежде чем они начнут перезаписываться. Например, при 10-ти секундной частоте выборки емкость журнала составляет около 1000 часов погружений, но уже при 2-х секундной частоте выборки емкость журнала снизится до 200 часов.

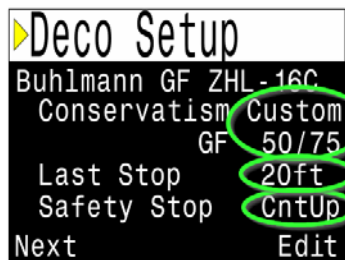
ПРИМЕЧАНИЕ: При загрузке журнала погружений с помощью устаревшего программного обеспечения (такого как, "Shearwater Desktop" или программы сторонних производителей) дайвкомпьютер преобразует журнал в соответствии с 10-ти секундной частотой выборки для обратной совместимости. Для загрузки журнала с более высокой частотой выборки необходимо использовать "Shearwater Cloud" версии №2.2.2 или выше.



- **УЛУЧШЕНИЕ**

(только для режима ОС Rec):

Позволяет пользователю самостоятельно настраивать градиент фактор в рекреационном режиме. Ранее были доступны только три фиксированные настройки.



- **УЛУЧШЕНИЕ**

(только для режима ОС Rec):

Позволяет пользователю настраивать глубину последней остановки в рекреационном режиме. Ранее была доступна только 3-х метровая глубина.

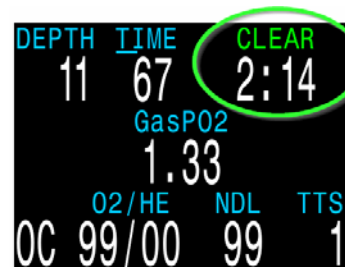
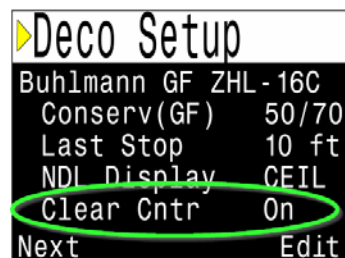
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:**

Добавлен счетчик "Deco Clear", который отсчитывает время с момента завершения декомпрессии. Отсчет начинается с нуля.

Счетчик можно активировать в режимах ОС Тес, СС/ВО и ОС Rec.

В режиме ОС Rec счетчик выводится в окне остановки безопасности, а в режимах ОС Тес и СС/ВО – в окне декоостановки.

Если погружение не требовало выполнения декомпрессионных остановок, то "Deco Clear" счетчик запустится при входе в зону остановки безопасности (т.е. когда вы поднимитесь выше 6 метров).

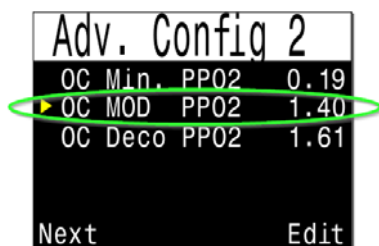


- **ИЗМЕНЕНИЕ:**

В режиме ОС Тес изменена настройка лимитов PPO2.

Ранее существовала настройка параметра "ОС Max PPO2", которая определяла только порог срабатывания предупреждения о высоком уровне PPO2 ("High PPO2"), независимо от фазы погружения (например, донная часть или декомпрессионная остановка). Это путало многих пользователей, которые вполне обоснованно предполагали, что это был предел PPO2 для "донной глубины" и поэтому, они устанавливали его равным 1.40. Что приводило к появлению предупреждений во время декомпрессии, когда PPO2 смещалось в диапазон 1.40...1.60.

Параметр "ОС Max PPO2" теперь заменен параметром "ОС MOD PPO2", где MOD – это максимальная рабочая глубина. Этот параметр используется только во время донной части погружения. Дайвкомпьютер автоматически переключается на использование параметра "ОС Deco PPO2" во время декомпрессии.



После замены прошивки, значение параметра "ОС MOD PPO2" устанавливается равным 1.40 ата, а значение параметра "ОС Deco PPO2" не изменяется. По умолчанию, эти параметры имеют следующие значения:

ОС MOD PPO2 = 1.40 ата

ОС Deco PPO2 = 1.61 ата

Новое поведение компьютера соответствует Shearwater Teric.

В полузакрытом режиме (SC), только параметр "ОС Deco PPO2" используется для определения порога срабатывания предупреждения о высоком уровне PPO2 ("High PPO2").

- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Теперь нажатие на любую кнопку сбрасывает сообщение об ошибке или предупреждение. Ранее, если выводилось сообщение об ошибке или предупреждение, то только правая кнопка могла сбросить его, а левая кнопка выполняла обычные операции меню.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Увеличилась точность расчета скорости всплытия.
- **ИЗМЕНЕНИЕ:** Перемещен пункт меню "Dive Log". Теперь он находится перед пунктом "Start Bluetooth". Такое расположение является более естественным, и меньше нажатий кнопок требуется для загрузки журнала в планшет или ноутбук после его просмотра на дайвкомпьютере.
- **ИЗМЕНЕНИЕ (только для Perdix AI):** Настройка верхнего диапазона резервного давления увеличена до 165 бар. Ранее было 140 бар.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ (только для Perdix AI):** При фиксации в журнале погружений начального и конечного давления в баллонах, а также SAC, теперь используется такой же алгоритм расчета, как и в Shearwater Teric.
- **ИСПРАВЛЕНИЕ:** Пункт меню "Reset Average Depth" (сбросить среднюю глубину) оставлен только в режиме боттом-таймера. Во всех остальных режимах он удален (ранее он появлялся при добавлении окна таймера на главный экран).
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ (только для X-CCR):** Позволяет полностью отключить датчики высокого давления (O₂ и Dil).
- **НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ (только для X-CCR):** Датчики высокого давления выдают предупреждение, когда давление падает ниже 30 бар.
- **ИЗМЕНЕНИЕ (только для X-CCR):** Изменен порядок переключения информационных экранов. Теперь экраны переключаются в следующем порядке: датчики НР (высокого давления), датчики CO₂, "Stack" таймер, компас, ... остальные информационные экраны.

- **УЛУЧШЕНИЕ:** Улучшено форматирование журнала погружений при редактировании пользователем таких записей, как номер погружения, время и дата.
- **УЛУЧШЕНИЕ:** Добавлена дополнительная информационная строка, чтобы показать больше декомпрессионной информации. Она включает: SurfGF (поверхностный градиент фактор), DET (время суток, когда закончиться погружение) и $\Delta+5$ (насколько изменится время до выхода на поверхность TTS, если оставаться на текущей глубине еще 5 минут). Ранее DET и $\Delta+5$ выводились только в настраиваемых слотах главного экрана, а SurfGF добавлен только в этой версии прошивки.

Ранее была одна строка, которая показывала:

GF99	CEIL	@+5 / TTS
------	------	-----------

Теперь две строки отображают информацию о декомпрессии:

GF99	SurfGF	CEIL
DET	$\Delta+5$	@+5 / TTS

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграмма насыщения тканей отображается между этими строками.
