

MARES

TUTOR

КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПОГРУЖЕНИЙ

МАРЕС рад представить Вам свою новую систему контроля погружений, воплотившую все последние достижения науки и техники. Наша разработка гарантирует Вам максимальную безопасность и эффективность обучения дайвингу. В данном руководстве Вы найдете все инструкции по пользованию прибором. МАРЕС благодарит Вас за выбор этого совершенного инструмента и рекомендует строжайшим образом соблюдать правила техники безопасности при погружениях, чтобы дайвинг доставлял Вам только удовольствие!

Правила безопасных погружений

- Обязательно планируйте каждое погружение
- Никогда не превышайте своего опыта и навыков
- Достигайте максимальной глубины в начале погружения
- Во время погружения регулярно проверяйте показания датчиков
- Соблюдайте скорость всплытия, рекомендуемую компьютером
- Обязательно задержитесь на 3-5 минут на глубине 3-5 метров
- После обязательной остановки медленно поднимайтесь на поверхность
- Избегайте частого чередования погружений и всплытий
- Избегайте резких движений во время погружений и в течение получаса после всплытия
- При погружениях в холодной воде или при необходимости активных движений под водой, начинайте всплытие задолго до достижения отметки NO DEC. При любом погружении с декомпрессией увеличьте время декомпрессионной остановки вблизи поверхности воды на несколько минут
- Промежуток между погружениями должен составлять не менее 2 часов пребывания на поверхности
- Погружение разрешается только после обнуления показателей компьютера по вчерашним погружениям
- При совершении многочисленных погружений обязательно делайте хотя бы один выходной день в неделю. Если во время погружений требовалось делать остановки для декомпрессии, рекомендуется делать выходной день через каждые три дня погружений
- Погружения с плановыми декомпрессионными остановками и на глубины более 40 метров разрешаются только после специальной подготовки
- Избегайте повторяющихся погружений на одну и ту же глубину более 18 метров
- Промежуток между погружениями и полетами должен быть максимальным, но не менее 12, а лучше 24 часов (в соответствии с правилами техники безопасности для дайверов)
- При любом погружении сохраняется риск кессонной болезни в результате декомпрессии. Даже при использовании новейшей техники и соблюдении всех правил безопасности ни одно устройство не может полностью устранить риск декомпрессии
- Старайтесь погружаться в пределах ограничений режима без декомпрессии (NO DEC), если только вы не прошли специального курса обучения
- Обязательно выждите несколько минут, прежде чем переходить в режим погружений с декомпрессией (DEC), особенно при погружениях в холодной воде, на глубину более 18 м или при особо тяжелых погружениях. В противном случае вы рискуете получить кессонную болезнь.
- Старайтесь достичь максимальной планируемой глубины в начале погружения, затем плавно поднимайтесь к поверхности. В противном случае вы рискуете получить кессонную болезнь.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

! ВНИМАНИЕ

Для правильного использования системы автоматического контроля в процессе погружения необходимо досконально изучить ее возможности и функции. Для этого обязательно прочтите данное описание.

! ВНИМАНИЕ

При любом погружении сохраняется риск декомпрессии. Даже при использовании новейшей техники и соблюдении всех правил безопасности ни одно устройство не может полностью устранить данный риск. Ни один компьютер не способен предугадать все изменения психофизические состояния дайвера. В целях безопасности пройдите перед погружением полное медицинское обследование.

Безопасность погружений гарантируется только прохождением специального обучения.

! ВНИМАНИЕ

Система контроля погружений ТЮТОР разработана исключительно для развлекательных спортивных погружений. Она не должна использоваться в профессиональном дайвинге.

! ВНИМАНИЕ

Кроме системы автоматического контроля, при погружениях необходимо использовать: измеритель глубины, измеритель давления, таймер или часы и таблицы декомпрессии.

МАРЕС рекомендует осуществлять погружения с использованием компьютерной системы только после прохождения специального обучения в центре дайвинга. Спортивные погружения разрешается осуществлять на глубину не более 40м. Более глубокие погружения требуют специальной профессиональной подготовки и представляют собой гораздо большую опасность. Хороший ныряльщик – ответственный ныряльщик. Строго следуйте всем предписаниям данного руководства, в том числе, изложенным в самом начале простейшим правилам, во избежание кессонной болезни.

Не стоит испытывать стойкость Вашей компьютерной системы в гипербарической камере или других устройствах повышенного давления. Это может привести к поломкам и полной непригодности прибора.

! ВНИМАНИЕ

НИКОГДА не погружайтесь более чем на 40 м и не совершайте погружений с декомпрессией без ознакомления со всеми опасностями и нюансами глубоководных погружений, получения специального сертификата профессионального водолаза (IANTD, TDI, ANDI, PSA и т.д.) и лицензии на осуществление погружений на глубины более 40м. Даже при наличии такого опыта и соответствующих сертификатов, подобные погружения чреваты тяжелыми последствиями от декомпрессии, вне зависимости от таблицы погружений или использования системы автоматического контроля. Прежде чем предпринимать подобные погружения, ознакомьтесь со всеми возможными рисками.

! ВНИМАНИЕ

НИКОГДА не применяйте ТЮТОР или другие автоматические приборы для повторяющихся погружений на глубины более 18 м. Такие погружения резко увеличивают риск кессонной болезни вне зависимости от показаний компьютера.

! ВНИМАНИЕ

Избегайте частого чередования погружений и всплытий, так как это резко увеличивает риск кессонной болезни вне зависимости от показаний компьютера.

- 1 = кнопка выбора режима
- 2 = кнопка «стрелка»
- 3 = датчик глубины
 - Максимальная глубина
 - День (функция часов)
 - Установка (выбор настроек)
- 4 = длительность погружения
 - Месяц (функция часов)
- 5 = длительность No dec
 - декомпрессионные остановки
 - Время (функция часов)
 - Время на поверхности
 - Время «до полета»
 - Длительность десатурации
- 6 = Температура (для погружений без деко)
 - Число погружений (архивная функция)
 - Год (функция часов)
- 7 = Скорость всплытия
- 8 = Система UVA
- 9 = Уровень горизонта
- 10 = Предупреждение «без полетов» (“no fly”)
- 11 = Предупреждение о разрядке батареи
- 12 = единицы измерения глубины
- 13 = единицы измерения температуры

Технические спецификации и функциональные характеристики

• Тип алгоритма	Модификация Haldane
• Количество объектов наблюдения	9
• Время полунасыщения	2.5 до 480 минут
• Максимальная рабочая глубина	99 м
• Разрешение	0.1 м
• Калибровка (по глубине)	Пресная вода
• Высотомер	3 уровня - P0: 0-700 м P1: 700-1500 м P2: 1500-2400 м
• Максимальная глубина декомпрессии	24 м
• Скорость всплытия	10-18 м/мин
• Аудио оповещение	<ul style="list-style-type: none"> • Разрядка батареи • Прервана декомпрессионная остановка • Превышение скорости всплытия • Превышены пределы NO DEC
• Записывается в память	<ul style="list-style-type: none"> • Общее число погружений • Общее кол-во часов под водой • Максимальная глубина погружений • Минимальная температура
• Количество записываемых погружений	20
• Хранимые данные	<ul style="list-style-type: none"> • Год, месяц, число и время погружения • Длительность погружения • Максимальная глубина • Высота над уровнем моря • Прерывание декомпрессионных остановок • Погружения с декомпрессией/без декомпрессии • Максимальное нарушение скорости всплытия • Профиль погружения • Минимальная температура
• Профиль погружения	10 погружений
• Данные по каждой профильной точке	<ul style="list-style-type: none"> • Максимальная глубина погружений в каждую минуту • Нарушение скорости всплытия • Прерывание декомпрессионной остановки
• Прокручивание ограничений NO DEC	12-48 м
• Интерфейс к ПК	Через серийный адаптер RS232
• Пользовательские параметры	<ul style="list-style-type: none"> • Настройка часов • Измерение температуры по Цельсию/Фаренгейту • Измерение глубин в м/футах • Измерение высоты над уровнем моря • Неконтролируемый контроль всплытия (да/нет) • Обнуление записи об остаточном азоте
• Питание	Одна щелочная батарейка AAA 1,5 В
• Срок службы батареи	3 месяца или 50 часов погружений

САМОПРОВЕРКА СИСТЕМЫ

Система автоматического контроля погружений ТЮТОР включается нажатием любой кнопки или автоматически при погружении в воду (при намокании контактов).

При включении кнопкой или после замены батареи система автоматически обнуляется, калибруется и проверяет уровень зарядки батареи; все измеряемые величины отображаются на дисплее в течение 2 секунд (см. рис. 1). Затем система проводит самопроверку и переходит в режим Погружение ('dive').

При включении в результате намокания контактов ТЮТОР восстанавливает в памяти результаты последней автоматической калибровки (последний замер внешнего давления), а затем переходит в режим Погружение. В выключенном состоянии система автоматически калибруется каждые 2 минуты.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЗАРЯДКИ БАТАРЕИ

При снижении заряда батареи до уровня 1, загорается иконка батарейки; однако, после этого зарядки хватит еще на два погружения. Если заряд снижается до уровня 2, загорается LO и система отключается (см. рис. 2).

! ВНИМАНИЕ

При использовании компьютерной системы для замеров на поверхности, старайтесь не прикасаться к водным контактам по бокам прибора, иначе система переключится в режим «Погружение» и вы не сможете ею воспользоваться на поверхности.

! ВНИМАНИЕ

Срок службы алкалиновой батареи составляет примерно 3 месяца или 50 часов в режиме погружения. Однако, если система не используется, рекомендуется заменять батарейку каждые 6 месяцев.

Записанная информация сохраняется в памяти даже после смены батарейки.

Инструкции по замене батарейки смотри на стр. 37.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ

При работе в любом другом режиме, кроме «Погружение», устройство автоматически отключается при ненажатии клавиш в течение трех минут. В режиме «Симуляции» отключение происходит через 3 минуты (см. «Симуляция погружения»).

ПОГРУЖЕНИЕ (DIVE)

Система входит в режим «Погружение» путем нажатия кнопки выбора режима ('mode') или в результате намокания внешних контактов. Данный режим включает два рабочих состояния:

Состояние ожидания перед погружением: изображение на дисплее см. на рис. 3. Если в течение 3 минут прибор не окажется погруженным на глубину минимум 1,5 м, он автоматически отключится.

Состояние погружения: после погружения прибора на глубину более 1,5 м включается хронометр погружения. На дисплее появятся следующие данные (см рис. 4):

Глубина	Реальное значение глубины погружения (в м или футах)
Макс. глубина	Значение макс. глубины погружения. Отображается примерно на 3 сек. после нажатия кнопки выбора режима.
Температура	Температура воды (в градусах Цельсия или Фаренгейта)
Длительность погружения	Время, прошедшее с начала погружения, в минутах

Данные о погружении записываются в память после нахождения дайвера на глубине 1,5 метров в течение 1 минуты.

ПОГРУЖЕНИЕ БЕЗ ДЕКОМПРЕССИИ (NO DEC)

При погружении в границах NO DEC (Без декомпрессии), на дисплее высвечивается надпись NO DEC. Затем выводится время, оставшееся до наступления декомпрессии (рис. 4), в минутах на данной глубине. Когда до наступления декомпрессии останется одна минута, раздастся звуковой сигнал. Если в этот момент глубина погружения превышает 10 метров, при всплытии активизируется режим «Безопасной остановки»: система ТЮТОР порекомендует произвести безопасную остановку на глубине от 3.5 до 5 метров; обозначение NO DEC на дисплее будет замещено обозначением “Stop 3 min” (рис. 5). При покидании ныряльщиком указанных пределов глубины на дисплее снова появится надпись NO DEC, а отсчет времени безопасной остановки прекратится. При возвращении ныряльщика на безопасные глубины отсчет времени остановки возобновится. При последующем погружении на глубины более 10 м обратный отсчет времени безопасной остановки обнулится и начнется снова с 3 минут.

ПОГРУЖЕНИЕ С ДЕКОМПРЕССИЕЙ (DEC)

Если по истечению времени погружения без декомпрессии (NO DEC) ныряльщик не поднимется на мелководье, раздастся звуковой сигнал и появится надпись DEC. На дисплее будет отображаться глубина погружения (в метрах) и длительность первой декомпрессионной остановки (в минутах), а также примерное время полного всплытия (“ASC TIME”) (рис. 6), в которое входит время на подъем и необходимые декомпрессионные остановки на разных глубинах. ТЮТОР также проследит, совершались ли декомпрессионные остановки. Иконки между показателем глубины (м) и длительностью декомпрессионной остановки (мин) отображают, какие следующие шаги должны быть предприняты:

2 треугольника = необходимая глубина погружения для декомпрессии (рис. 8)

треугольник концом вверх = глубина погружения для декомпрессионной остановки не достигнута: всплыть! (рис. 9)

треугольник концом вниз = глубина погружения для декомпрессионной остановки превышена: погрузиться! (рис. 10)

При этом раздастся звуковой сигнал, который утихнет только после достижения нормальных показателей. Если глубина декомпрессионного погружения превышена более чем на 1 м в течение более 3х минут, включится режим ПРЕКРАТИТЬ НАРУШЕНИЯ (STOP VIOLATION) и на графической шкале профиля погружения появится метка о нарушениях режима погружения. При повторном погружении после погружения с нарушениями режима ТЮТОР будет работать исключительно в режиме глубомера, а на экране появится слово STOP. Такой режим сохранится на ближайшие 24 часа.

ВСПЛЫТИЕ

Во время всплытия на дисплее отображаются 4 процентных показателя (60, 90, 100, 120) и предупреждение “slow” («медленно»). Каждое значение обозначает отношение реальной скорости всплытия к расчетной.

В зависимости от глубины погружения, ТЮТОР предусматривает 4 скорости всплытия:

60%/мин. - 18 м/мин	от 99 до 20 м
40%/мин. - 12 м/мин	от 20 до 10 м
33%/мин. - 10 м/мин	от 10 до поверхности

Например, если с глубины 9 м дайвер всплывает со скоростью 6 м/мин, первое значение будет означать, что реальная скорость всплытия составляет 60% от максимальной расчетной. При превышении максимально разрешенной расчетной скорости более, чем на 20%, на дисплее появится цифра 120 и сообщение «slow» и раздастся звуковой сигнал (рис. 7).

НЕКОНТРОЛИРУЕМОЕ ВСПЛЫТИЕ

«Неконтролируемым» называется такое всплытие, которое происходит с очень высокой скоростью, т.е., с превышением расчетной скорости всплытия. В этом случае раздастся звуковой сигнал и на дисплее высветится “slow” (медленнее). «Неконтролируемым» будет считаться всплытие, происходящее с превышением максимальной расчетной скорости для данной глубины более чем на 20%, на расстоянии как минимум в 2/3 от той глубины, на которой сработал звуковой сигнал.

Это относится только к сигналам, срабатывающим ниже заданной глубины для конкретного погружения:

Первое погружение:

Глубина более 12 м; на глубине 8-12 м неконтролируемое всплытие может случиться при погружении длительностью более 60 минут.

Повторные погружения:

Глубины более 8 м.

Если резкое всплытие происходит с глубины менее 8 м, оно не считается «неконтролируемым», хотя и рекомендуется осуществлять очень медленное всплытие на таких глубинах. При снижении скорости всплытия и отключении звукового сигнала всплытие не будет считаться «неконтролируемым».

В случае «неконтролируемого всплытия» после выхода на поверхность на дисплее появится надпись STOP. В ближайшие 24 часа ТЮТОР будет работать исключительно в режиме глубомера. «Неконтролируемое» всплытие обозначается звездочкой на графической шкале профиля погружения.

Для отключения контроля таких всплытий измените настройки в режиме set.

ВСПЛЫТИЕ НА ПОВЕРХНОСТЬ

На глубине менее 1 м отсчет длительности погружения прекращается. Если дайвер в течение 10 минут не погрузится глубже 1,5 м, погружение считается законченным, и данные о нем переходят в архив. Наоборот, если дайвер опустится ниже данной отметки, отсчет длительности и других параметров погружения продолжится.

После завершения погружения ТЮТОР переключается из режима «погружение» в режим отключения и выдает на экране (рис. 11):

- мигающую иконку самолета, пока не закончится обратный отсчет времени запрета на полеты;
- обратный отсчет времени десатурации;
- графическую шкалу с обозначением ошибок во время погружения.

ОТСЧЕТ ВРЕМЕНИ НА ПОВЕРХНОСТИ

Нажмите ‘mode’ для переключения из режима погружения в поверхностный режим (рис. 12). Этот режим останется активным пока не закончится обратный отсчет времени запрета на полеты.

На экране в этом режиме отображается:

H, min	Длительность нахождения на поверхности в часах и минутах
Temp	Температура воздуха в выбранных единицах измерения (Ц, Ф)
UBA	Графическая шкала с обозначением ошибок во время погружения
Иконка самолета	Полеты запрещены
Desat	Нажмите стрелки для замены режима отображения времени на отображение оставшегося времени десатурации
No fly	Нажмите стрелки для отображения оставшегося времени запрета полетов.

Даже после полного истечения времени десатурации невозможно гарантировать полное отсутствие пузырьков в крови дайвера. Поэтому, рекомендуется обращать внимание на показатель «бесполетного» времени. Этот показатель в ТЮТОРе соответствует самым строгим требованиям и различается в зависимости от типа погружения и сроках десатурации:

	ВРЕМЯ ДЕСАТУРАЦИИ	«БЕСПОЛЕТНОЕ» ВРЕМЯ
Однократное погружение без декомпрессии	0-12 ore	12 ore
	>12 ore	= времени десатурации
Погружения с декомпрессией или повторное погружение	0-24 ore	24 ore
	>24 ore	= времени десатурации

Для возврата в режим отображения поверхностного времени нажмите стрелки.

Часы

Для вывода на дисплей часов из режима «погружения» или «поверхностного времени» нажмите 'mode'. На дисплее отображаются год, месяц, день, часы и минуты (рис. 13). Режим часов не включается в процессе погружения или при намокании контактов.

СИМУЛЯЦИЯ (SIMUL)

Для перехода в режим «симуляции» из режима «часов» нажмите 'mode'. Этот режим позволяет симулировать режим погружения с учетом остаточной степени сатурации тканей. Для перехода в режим планирования, минуя режим симуляции, нажмите 'mode' еще раз. Режим «симуляции» реализует следующие опции:

До погружения:

Основные функции:

Для запуска нажмите стрелку.

Во время погружения:

Основные функции:

Снова нажмите стрелку для симуляции погружения. Последовательно нажимайте стрелку (каждое нажатие соответствует погружению на 1 м). Нажатие стрелки с короткими интервалами позволяет симулировать погружение со скоростью 12 м/мин. Длительное нажатие симулирует погружение со скоростью 24 м/мин. Короткие нажатия с краткими интервалами на стрелку 'mode' позволяют симулировать всплытие на 1 м за каждое нажатие со скоростью 12 м/мин. Удерживание кнопки 'mode' симулирует всплытие со скоростью 18 м/мин. На дисплее будет показана длительность условного погружения в зависимости от глубины.

Для выхода из режима симуляции одновременно нажмите стрелку и клавишу 'mode'.

Длительность условного погружения рассчитывается в соотношении 1:5 к реальному времени (5 секунд реального времени соответствуют 1 секунде расчетного времени).

Выход на поверхность (нахождение на глубине менее 1 м считается нахождением на поверхности).

Нахождение на поверхности

По окончании условного погружения время отсчитывается в соотношении 12:1 к реальному времени (12 минут реального времени в 1 минуте расчетного времени). Примерно через 1 минуту компьютер выдаст значения максимальной глубины и длительности условного погружения. Затем компьютер начнет отсчитывать время нахождения на поверхности. Для просмотра времени десатурации и времени запрета полетов воспользуйтесь стрелкой.

Для симуляции повторного погружения дождитесь, пока на экране высветится нужная длительность нахождения на поверхности, затем нажмите 'mode' и повторите последовательность действий при первом погружении, нажав стрелку для начала погружения.

Для выхода из режима симуляции одновременно нажмите стрелку и клавишу 'mode'.

ОСТАНОВКА (STOP)

Если во время погружения была нарушена продолжительность декомпрессионной остановки или имело место неконтролируемое всплытие, симулятор блокируется, а на экран выводится надпись STOP.

Для разблокировки одновременно нажмите стрелку и клавишу 'mode'.

Если опция «неконтролируемое всплытие» отключена (см. «set 5», стр. 33), симулятор не блокируется и надпись STOP не выводится.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПОГРУЖЕНИЯ (PLAN)

Для перехода в режим планирования из режима симуляции, нажмите 'mode' (рис. 14).

Опция позволяет планировать безостановочное погружение с учетом остаточного содержания азота в тканях дайвера после предыдущего погружения.

Для просмотра информации воспользуйтесь стрелкой:

«глубина» Нажмите стрелку для выбора нужной глубины (шаг – 3м, максимум – 48 м)

«без декомпрессии» Выводится время до наступления декомпрессии на заданном уровне глубины.

Планирование повторных погружений с декомпрессией невозможно.

АРХИВ (LOG BOOK)

Из режима планирования можно перейти к просмотру архива, содержащего записи о высоте на уровне моря, общем количестве и продолжительности погружений, минимальной температуре и максимальной глубине при погружении (рис. 15).

Нажмите стрелку для вывода информации по последнему погружению, показанной на рис. 16. Для просмотра доступно 20 страниц. На первой странице размещается порядковый номер погружения (№1 присваивается последнему погружению) и день, месяц и время погружения. Для перехода ко второй странице (рис. 17) нажмите стрелку. На странице указывается максимальная глубина за время погружения, общая длительность погружения, график погружения, максимальная скорость всплытия, нарушение декомпрессионных остановок, 'no dec' для погружений без декомпрессии и 'deco' для погружений с декомпрессией и минимальная температура при погружении. Можно получить подробную информацию по последним десяти погружениям. Для просмотра профиля любого погружения удерживайте стрелку нажатой в течение 2х секунд. Для просмотра продолжительности пребывания на определенной глубине несколько раз воспользуйтесь стрелкой. Для перехода к другому режиму нажмите "mode".

НАСТРОЙКИ (SETUP)

- set 1 – часы
- set 2 – высота над уровнем моря
- set 3 – единицы измерения температуры
- set 4 – единицы измерения глубины
- set 5 – неконтролируемое всплытие
- set 6 – обнуление записей об остаточном азоте

Для перехода из Архива в режим Настроек (рис. 18) нажмите 'mode'. Для изменения настроек снова нажмите 'mode' приблизительно на две секунды до появления 'set 1' (режима настройки времени). Для перехода к следующей функции (режим погружения ('dive'), снова нажмите и сразу отпустите клавишу 'mode'. В режиме настроек можно настраивать следующие функции:

<set1> Настройка даты и времени (рис.19)

Нажмите 'mode' примерно на 2 секунды.

При входе в режим регулировки настроек начнут по очереди мигать цифры даты, часов и минут. Для выбора нужного значения воспользуйтесь стрелкой. Для сохранения выбранного значения нажмите 'mode'. После завершения настройки нажмите "mode" для перехода к следующей функции.

<set 2> Высота над уровнем моря (рис 20)

Показатель <set2> отображается вместе с текущим значением высоты над уровнем моря: P0: 0-700 м; P1 – 700-1500 м; P2 – 1500-2400 м. Для перехода к следующему значению нажмите стрелку. Для перехода к следующей настройке нажмите ‘mode’.

<set 3> Выбор единиц измерения температуры (рис. 21)

При выборе данной настройки отображается выбранная единица измерения температуры. Для изменения настройки воспользуйтесь стрелкой.

<set 4> Выбор единиц измерения глубины (рис. 22)

При выборе данной настройки отображается выбранная единица измерения глубины. Для изменения настройки воспользуйтесь стрелкой. Для перехода к следующей настройке нажмите ‘mode’.

<set 5> Остановка во время неконтролируемого всплытия (рис. 23)

При выборе данной настройки отображается выбранный режим контроля всплытия: ‘on’, если режим контроля включен, ‘off’ – если выключен. Эта опция позволяет отключить функцию обязательной остановки в ходе «неконтролируемого всплытия» (см. рис. 29), что может использоваться, например, при обучении аварийному всплытию.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Эту опцию разрешается использовать только особо опытными дайверами. В этом случае дайвер должен полностью осознавать ответственность за отключение режима <stop> после неконтролируемого всплытия.

Для изменения настройки нажмите стрелку. Для перехода к следующей настройке нажмите ‘mode’.

<set 6> Обнуление записей об остаточном азоте (рис. 24)

Для обнуления значения нажмите стрелку и удерживайте примерно 3 секунды, пока не высветится ‘0000’. После обнуления данной записи компьютер перейдет из режима настроек в следующий режим.

Для перехода из режима настроек в следующий режим (‘dive’ – Погружение) нажмите ‘mode’.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Эту опцию разрешается использовать только особо опытным дайверам. При обнулении записи об остаточном азоте прибор невозможно использовать для повторных погружений. В случае обнуления записей, между погружениями должно пройти не менее 24 часов.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

Данные можно передавать через интерфейс МК2131 в ОС Windows. ТЮТОР подключается через интерфейсный адаптер после запуска интерфейсного программного обеспечения и вывода программы соответствующей команды на дисплей. Если подключить ТЮТОР до этого, он перейдет в режим «Погружение» и не подключится к ПК. Переход в режим интерфейса с ПК обозначается появлением в левой средней части экрана ТЮТОРа надписи «РС» и звуковым сигналом.

В процессе передачи данных на экране ТЮТОРа появляется ряд цифр (напр., 84); это контрольные коды.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед подключением ТЮТОРа к адаптеру аккуратно очистите интерфейсные контакты.

ПОСЛЕ ПОГРУЖЕНИЯ

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Для Вашей безопасности на дисплей ТЮТОР выводится графическая шкала с метками, отмечающими ошибки во время погружения. Эти данные остаются на дисплее после окончания погружения и до начала следующего.

Основные метки (обозначают особо серьезные ошибки) (рис. 25):

Нарушена продолжительность декомпрессионной остановки; неконтролируемое всплытие.

Дополнительные метки (обозначают нарушения безопасного режима спортивных погружений) (рис. 26):

Совершение повторного погружения менее чем через 2 часа после предыдущего; погружение с декомпрессией; погружение на глубины более 40 м; повторное погружение на глубину, большую, чем в предыдущее погружение; повторное погружение на глубины более 30 м; превышение расчетной скорости всплытия. Подробные данные об ошибках сохраняются в архиве.

ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Компьютер ТЮТОР рассчитан на эксплуатацию в жестких условиях подводного плавания. Однако, он требует обычного ухода, как любой высокоточный прибор, а именно, его следует оберегать от сильных ударов, длительного пребывания на солнце и контакта с острыми предметами. Для очистки корпуса ополаскивайте его пресной водой после каждого погружения. При необходимости можно также воспользоваться обычным мылом. Не следует использовать для очистки растворители, спирты, бензин или аэрозоли.

Кнопки не требуют специального ухода: не смазывайте их маслами или аэрозолями.

При сбоях в работе компьютера обратитесь в авторизованный сервис-центр МАРЕСа.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте неисправный ТЮТОР при погружениях. Это значительно увеличивает риск кессонной болезни.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Замену батареи следует производить не раньше, чем через 10 минут после погружения, иначе данные о последнем погружении будут стерты. При замене батареи стирается информация о содержании остаточного азота, времени десатурации и времени запрета полетов. Поэтому рекомендуется списать эту информацию перед заменой батареи. Не производите замену батареи между повторными погружениями!

Замена батареи производится чрезвычайно просто и не требует специальных навыков. При помощи монетки открутите винты с герметичной крышки и замените батарею. При установке батареи соблюдайте полярность. Батарейный отсек водонепроницаем и изолирован от самого прибора. При попадании в него воды просушите его перед установкой батареи. Перед закрытием отсека убедитесь в целостности прокладки. Очистите прокладку и смажьте небольшим количеством силиконовой смазки. Не выбрасывайте старые батарейки в море!

Символы и обозначения

°C	градусы Цельсия
°F	градусы Фаренгейта ($100\text{ }^{\circ}\text{C} = 212\text{ }^{\circ}\text{F}$)
%	скорость всплытия по отношению к расчетной
min	минуты
sec	секунды
h	час
m	метр
FT	футы (1 фут = 30.48 см)
LO	батарея разряжена
PC	Персональный Компьютер
Asc time	общее время всплытия
U.B.A.	анализ погружения
Ceiling	потолок всплытия при декомпрессии
Dec, deco	декомпрессия
Desat	десатурация
Log book	архив погружений
Max depth	максимальная глубина погружения
Mode	режим работы
No dec	без декомпрессии
Scrolling	вывод на экран предельных значений «без декомпрессии»
Set – set up	настройка, калибровка
Simul	симулятор
Slow	медленный спуск
Surf	поверхность
Surf time	время на поверхности
Temp	температура
Yo-yo	погружение со значительным изменением глубин