Подводный декомпрессиметр TUSA IQ-950 ZEN AIR

Руководство по эксплуатации

Содержание

Гарантия, примечания и декомпрессионная модель……7
Первоначальная активация……8

Основные параметры и функции……...9
Введение и кнопки управления……10
Структура режима эксплуатации……..11
Функционирование в качестве подводного компьютера……12
Звуковые сигналы……..……..12
Подсветка……....14
Источник питания……...15

Функциональные характеристики часов……..17
Местное время по умолчанию……...18
Основное время……...…19
Установка основного времени……...20
Альтернативное время……...24
Установка альтернативного времени……...…….25
Таймер обратного отсчета……26
Установка таймера обратного отсчета……..27
Хронограф……...28
Ежедневный сигнал…..…….……29
Установка ежедневного сигнала……...…….30

Основные параметры и функции подводного компьютера……31
Индикаторы……..32
Буквенно-цифровые индикаторы……..34

Содержание (продолжение)

Режимы подводного компьютера на поверхности……..…37
Режим «на поверхности»……..38
Основное время в режиме «на поверхности»…….40
Альтернативное время в режиме «на поверхности»……..41
Состояние аккумулятора ZEN AIR…….41
Состояние передатчика…….42
Установка режима NORM/GAUG……42
Установка FO2 для погружений с использованием найтрокса…….43
Установка группы F (FO2)……45
Установка FO2 для газа 1……..45
Установка FO2 для газа 2 (3)……46
Установка режима FO2 по умолчанию на 50%.....47
Установка группы A (предупреждения)…….…47
Установка звукового сигнала предупреждения ……..……47
Установка предупреждения о глубине……48
Установка предупреждения о истечении времени погружения……...……49
Установка предупреждения об индикаторе азота…….……49
Установка предупреждения об оставшемся времени……50
Установка предупреждения об изменении давления……50
Установка предупреждения об остановке давления…….……51
Установка предупреждения PO2…….……51
Установка группы U (утилит)…….……52
Установка активации при контакте с водой…….……..52
Установка единиц измерения……..53
Установка максимальной глубины погружения в режиме NORM……..53
Установка безопасной глубины погружения в режиме NORM….54
Установка фактора консервативности…….……54
Установка длительности работы подсветки……...55
Установка периодичности взятия проб…….……..55
Установка передатчика 1 (2, 3)…….……...56

Содержание (продолжение)

Серийный номер……...57
Режим планирования NORM ……....57
Режим до полета……60
Режим рассыщения (NORM)……..…….61
Режим записи журнала NORM/GAUG……62
Режим истории (NORM/GAUG)……..……65

Режимы погружения NORM…….67
Настройка ZEN AIR……..……69
Прерывание связи под водой……69
Напоминание о времени бездекомпрессионного погружения…….…..…...70
Напоминание об уровне накопления кислорода……71
Напоминание о времени для использования оставшегося воздуха……..71

Предупреждение о времени для использования оставшегося воздуха ……...72

Индикатор скорости всплытия…….……73
Режим бездекомпрессионного погружения NORM……...74
Максимальная глубина при бездекомпрессионном погружении…….76
Безопасная глубина при бездекомпрессионном погружении……...78

Режимы предупреждения……...……..79
Декомпрессия…….80
Режим условного нарушения…..……..82
Высокий уровень PO2……..88
Высокий уровень кислорода……89

Переключение газовых смесей и передатчиков…….……91
Переключение (NORM)……..……..92

Режимы после погружения……...……95
Первые 10 минут на поверхности после погружения……...…….96
Пребывание на поверхности более 10 минут после погружения…….97

Содержание (продолжение)

Обновление настроек и установка данных……..……98

Работа в режиме GAUG…….99
Режим «на поверхности» GAUG…….100
Режим погружения GAUG……...101

Работа в режиме свободного погружения FREE……..….103
Режим «на поверхности» FREE……..104
Таймер обратного отсчета в режиме FREE…….…..106
Установка таймера обратного отсчета……....107
Предупреждение об истекающем времени погружения в режиме FREE...108
Установка предупреждения в режиме FREE…….108
Предупреждение о глубине в режиме FREE……..109
Установка предупреждений о глубине (1,2,3)……...109
Экраны в режиме FREE……....110
Предупреждения в режиме FREE…….111

Общая информация.....115
Рекомендации по уходу за прибором….....116
Сервисное обслуживание..…….116
Замена аккумулятора ZEN AIR/……117
Замена аккумулятора передатчика…….....121
Установка передатчика на регулятор……...123
Совместимость передатчика с найтроксом……..124
Определение и регулировка высоты…….125
Таблица предельного воздействия кислорода…….126
Таблица бездекомпрессионных пределов на высоте……...127
Технические характеристики ……128
Ошибки при погружении……...…….134
Отметки о сервисном обслуживании…….135
Международные контакты TUSA……..136

Стр. 7

Ограниченная двухлетняя гарантия
Подробности у авторизованного дилера TUSA

Предупреждение:
Программа ZEN AIR рассчитывает теоретическое насыщение тканей азотом, основываясь на математической модели. Модель ZEN AIR была создана благодаря множеству экспериментальных данных, с использованием последних разработок в области декомпрессионной теории. **Тем не менее, использование прибора, так же, как и использование таблиц, не может гарантировать полную защиту от кессонной болезни.** Физиология каждого дайвера индивидуальна, и может меняться день ото дня. Ни один механизм не в состоянии предсказать реакцию вашего организма на тот или иной профиль погружения.

ВНИМАНИЕ

ХРАНЕНИЕ И ПЕРВАЯ АКТИВАЦИЯ

Подводные компьютеры ZEN AIR в виде наручных часов находятся в режиме глубокого сна во время транспортировки с фабрики производителя. Это объясняется необходимостью продлить срок службы батарейки вплоть до 7 лет до того, как устройство будет введено в эксплуатацию.
В этом режиме продолжается отсчет даты и времени. Однако они не высвечиваются на дисплее. После запуска ZEN AIR дата и тихоокеанское время (в США) будут корректно отображаться, а также и само устройство будет готово к работе с полным набором функций.
Чтобы активировать ZEN AIR и выйти из режима глубокого сна, нажмите одновременно на верхнюю правую (S) и нижнюю левую (A) кнопки и не отпускайте в течение 2-3 секунд до тех пор, пока полностью не включится дисплей, отображающий индикатор основного времени (MAIN TIME).
Примечание: Если устройство ZEN AIR было выведено из режима глубокого сна однажды, то повторный переход в данный режим может быть осуществлен только на фабрике производителя.

Основные параметры и функции

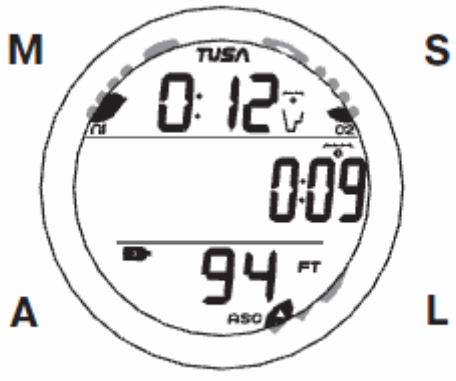
Стр. 10

Введение

Мы рады, что Вы остановили свой выбор на снаряжении для подводного плавания Tusa.
Крайне важно, чтобы Вы прочли все главы этой инструкции и полностью в них разобрались до того, как начнете использовать этот прибор.
Помните, что техника не заменит здравый смысл, и декомпрессиметр предоставляет Вам только информацию, но не понимание того, как ее использовать

Кнопки управления.
ZEN AIR имеет четыре кнопки управления,
которые позволяют выбирать режимы и получать доступ к определённой информации. Они также используются для входа в меню настроек, активации подсветки и подтверждения звуковых сигналов.
На протяжении всего этого руководства под контрольными кнопками будут подразумеваться кнопки M, S, L и A.

- Верхняя левая – кнопка режимов (M)
- Верхняя правая – кнопка выбора (S)
- Нижняя правая – кнопка подсветки (L)
- Нижняя левая – кнопка дополнительных опций (A)



Стр. 11

Структура режима эксплуатации

Последовательность в режиме основного времени (во время работы дома):
Основное время
Альтернативное время
Таймер обратного отсчета
Секундомер
Ежедневный сигнал
Последовательность в режиме альтернативного времени (во время выездов):
Альтернативное время
Основное время (дома)
Таймер обратного отсчета
Секундомер
Ежедневный сигнал

До использования ZEN AIR в качестве компьютера для погружения и изменения режима работы, устройство по умолчанию функционирует в режиме часов (WATCH MAIN TIME) (рис.1) как стандартные наручные часы.
Кнопка M используется для доступа еще к 4 режимам, включающим режим альтернативного времени, таймер обратного отсчета, секундомер (хронограф) и режим ежедневного сигнала (будильник). Данная кнопка также используется для возврата к отображению местного времени и доступа к режимам компьютера.
Пиктограммы основных и дополнительных режимов будут оставаться на дисплее до следующего нажатия кнопки для доступа к определенному режиму, активации последовательности или в течение 2 минут, если не нажата никакая другая кнопка. Хронограф остается на экране в течение всего времени работы, если не выбран иной режим.
При начале погружения ZEN AIR автоматически перейдет в соответствующий режим вне зависимости от текущего при погружении на 5 футов/1.5 м в течение 5 секунд.

ВНИМАНИЕ: Во время отключения режима контакта с водой ZEN AIR должен находиться в режиме «на поверхности» (NORM, GAUG, или FREE) до начала следующей серии погружений.
Погружение в режиме часов не активирует режим погружения до включения соответствующего режима.

Рис. 1 Основное время

РАБОТА В РЕЖИМЕ ПОДВОДНОГО КОМПЬЮТЕРА

ZEN AIR может функционировать в трех режимах подводного компьютера: нормальном (NORM) (рис. 2A), предназначенном для погружения с воздухом или найтроксом, в режиме измерителя (GAUG) (рис. 2B), для погружения с отсутствием расчетов азота и кислорода, и свободном (FREE) (рис. 2C), используемом для погружений без акваланга.

Ввод настроек и режим планирования доступны только в режиме NORM SURF, который также позволяет получить доступ к состоянию аккумулятора/передатчика, а также к режимам до полета, десатурации, журнала и истории. Давление в баллоне отображается при активации и настройки связи передатчика с ZEN AIR.

Режим измерителя (GAUG) позволяет получить доступ только к состоянию аккумулятора/передатчика, а также к режимам до полета, журнала и истории. Давление в баллоне отображается на дисплее.

Свободный режим (FREE) позволяет получить доступ только к состоянию аккумулятора/передатчика, к режимам журнала и истории. Давление в баллоне на дисплее не отображается.

Рис. 2
Основные режимы

ЗВУКОВОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В большинстве опасных ситуация звуковое предупреждение активируется в режимах NORM или GAUG и продолжается в течение 10 секунд (1 звуковой сигнал в секунду) до исправления ситуации или отключения предупреждения путем нажатия и удерживания кнопки S (менее 2 секунд). После отключения предупреждения и коррекции ситуации сигнал зазвучит снова только в случае возникновения иной опасности.

Стр. 13

Режим погружения (FREE) имеет собственную систему предупреждения (3 коротких сигнала 1-3 раза до отключения предупреждения или коррекции ситуации).

Звуковой сигнал будет отключен при выключении режима предупреждений (настройки группы A)

Ситуации активации 10-секундного звукового предупреждения в режимах NORM/GAUG:

- Оставшегося воздуха хватает на 5 минут, следующее предупреждение при 0 минут
- Выбор изменения заданной величины давления (передатчик 1)
- Выбор остановки заданной величины давления (передатчик активен)
- Достижение глубины, превышающей максимальное значение заданной величины
- Выбор оставшегося времени погружения заданной величины
- Выбор прошедшего времени погружения заданной величины
- Высокий уровень PO2 при 1.60 ATA или выбор заданной величины
- Высокий уровень O2 при 1.60 OTU или выбор заданной величины
- Выбор гистограммы азота в сегменте заданной величины
- При скорости всплытия в режиме NORM/GAUG 60 футов/мин (18 м/мин) на глубине более 60 футов (18 м) или 30 футов/мин (9 м/мин) на глубине 60 футов и менее
- При потере сигнала связи с передатчиком более чем на 15 секунд во время погружения
- Включение режима декомпрессии (Deco)
- Условное нарушение (нахождение выше глубины необходимой декомпрессионной остановки менее 5 минут)
- Отложенное нарушение (нахождение выше глубины необходимой декомпрессионной остановки более 5 минут)
- Отложенное нарушение(глубина необходимой декомпрессионной остановки более 60 футов/18 м)
- Отложенное нарушение (достижение максимальной возможной глубины 330 футов/100 м)
- Переключение на подачу газа из другого баллона повлечет за собой увеличение PO2 более чем на 1.60 ATA
- Срабатывание ежедневного предупреждения в режиме часов (недоступно в режиме подводного компьютера)
- Достижение значения 0:00 таймером обратного отсчета в ежимее часов.

Стр. 14

Одиночный короткий сигнал (который не может быть выключен) может сигнализировать о:
- необходимости замены батареи в процессе работы
- замены отложенного нарушения на полное в течение 5 минут после погружения.

3 коротких сигнала (которые не могут быть выключены) сигнализируют о:
- в режиме NORM/GAUG скорость всплытия от 51 до 60 футов/мин (15.1-18 м/мин) при глубине более 60 футов/18 м или от 26 до 30 футов/мин (7.5-9 м/мин) при глубине 60 футов/18 м или менее
- в режиме FREE предупреждение о прошедшем времени погружения (3 сигнала каждые 30 секунд при включении режима предупреждений)
- в режиме FREE предупреждение о глубине 1/2/3 (настройка последовательного погружения) 3 сигнала трижды
- в режиме FREE предупреждение NIBG (зона предупреждений, 4 сегмента) 3 сигнала трижды
- Вход в режим декомпрессии во время свободного погружения (постоянное нарушение) 3 сигнала трижды
- Достижение таймером обратного отсчета значения 0:00 в режиме свободного погружения - 3 сигнала трижды

В следующих ситуациях во время погружения в режиме NORM 10-секундное предупреждения сменится непрерывным 5-секундным звуковым сигналом, который невозможно отключить:
- нахождение выше глубины необходимой декомпрессионной остановки более 5 минут (относится к отложенным нарушениям)
- Глубина необходимой декомпрессионной остановки 70 футов/21 м или более
- Пребывание на поверхности более 5 минут после условного нарушения

ПОДСВЕТКА

Для активации подсветки нажмите кнопку L (внизу/ справа)
- Подсветка будет активирована в течение времени нажатия кнопки* плюс установленное пользователем время (0,5 или 10 секунд, максимум 20 секунд)
* Подсветка отключается при удерживании кнопки в течение более 10 секунд
- Для повторной активации подсветки снова нажмите кнопку.

Стр. 15

ПРИМЕЧАНИЕ: Частое использование подсветки сокращает срок эксплуатации батареи. Кроме того, подсветка не работает при низком уровне заряда батареи и при подключении ZEN AIR к ПК.

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

ZEN AIR использует литиевую батарею CR2430 на 3 вольта (1). При использовании устройства в качестве подводного компьютера батарея р рассчитана на 1 год работы или 300 часов погружений при 2 погружениях за период. Проверка напряжения производится на поверхности каждые 2 минуты.

Рис. 3
Предупреждение о низком уровне заряда батареи

Рис. 4
Сигнал низкого уровня заряда батареи

- При достижении напряжения ZEN AIR порога 2.75 вольт на дисплее появится пиктограмма батареи в качестве предупреждения о необходимости заменить батарею до следующего погружения.
- При достижении напряжения ZEN AIR критического уровня 2.50 вольт пиктограмма начнет мигать и на дисплее на 5 секунд появится сообщение CHG > BAt (рис 4a), после чего произойдет автоматический переход в режим основного времени. До замены батареи ZEN AIR будет работать только в режиме часов.
- Низкий уровень заряда не отображается во время погружений.
- Если пиктограмма батареи не появилась, а во время погружения уровень заряда батареи снизился, раздастся предупредительный сигнал..

Каждый передатчик-трансмиттер (TRT) работает от литиевой батареи CR2 на 3 вольта (1). Нормальный срок эксплуатации батареи передатчика составляет 1 год работы или 300 часов погружений. Проверка уровня заряда осуществляется при изменении давления и по необходимости на приемник ZEN AIR высылается предупредительный сигнал.

- Сообщение о низком уровне заряда батареи TRT также отображается на экране состояния, доступ к которому можно получить от экрана поверхности.

Для проверки состояния батареи ZEN AIR или TRT в режиме NORM или GAUG удерживайте кнопку S для просмотра экрана поверхности в течение 2 секунд, затем отпустите ее.

Рис. 5
Хороший уровень заряда батареи Zen Air

Рис. 6A
Низкий уровень заряда батареи трансмиттера

Рис. 6B
Данные недоступны (нет связи с TRT)

- При удерживании кнопки в режиме NORM или GAUG активируется приемник ZEN AIR.
- через 2 секунды на экране на 3 секунды отобразится текущее состояние аккумулятора ZEN AIR (рис.5) затем-
- при активации и наличии связи с TRT 1 на экране на 3 секунды отобразится состояние его аккумулятора (рис. 6A), затем-
- при активации и наличии связи с TRT 2 на экране на 3 секунды отобразится состояние его аккумулятора (рис. 6A), затем-
- при активации и наличии связи с TRT 3 на экране на 3 секунды отобразится состояние его аккумулятора (рис. 6A), затем-
- возвращение дисплея в режим экрана поверхности.
- При отсутствии активации или связи с TRT на экране появится сообщение недоступен (NOT AvAil) (рис. 6B)

Функциональные характеристики часов.

МЕСТНОЕ ВРЕМЯ ПО УМОЛЧАНИЮ

Основное время часов (рис.7) представляет собой текущее время в Вашем регионе и называется местным временем по умолчанию.

При каждом нажатии кнопки M режимы на экране часов появляются в следующей последовательности: Основное время →Альтернативное время → Таймер обратного отсчета →Секундомер→ Ежедневный сигнал.

Рис. 7
Основное время

Рис. 8
Альтернативное время

Альтернативное время часов (рис.8) может быть настроено через режим Дифференциации часов и представляет собой время в течение Вашего перемещения. По прибытии в пункт назначения можно переключиться из режима альтернативного времени в режим основного.

В этом случае доступ к режимам путем нажатия кнопки M происходит в следующей последовательности: Альтернативное время → Основное время → Таймер обратного отсчета →Секундомер→ Ежедневный сигнал.

Нажатие и удерживание кнопки S в течение 2 секунд в режиме альтернативного времени приведет к переключению в режим основного времени, которое станет местным временем по умолчанию до следующей смены настроек.

Стр. 19

Нажатие и удерживание кнопки M в течение 2 секунд в любом режиме часов приведет к отображению экрана времени по умолчанию.

Рис. 9
Основное время (12-часовой формат)

Режим основного времени включает в себя отображение следующей информации (рис.9):

- Гистограмма уровня азота после погружения в любом режиме
- Гистограмма O2 после погружения в режиме NORM с использованием найтрокса
- Пиктограмма ежедневного сигнала при условии включения данного режима (рис.9a)
- День недели (MON – понедельник, TUE - вторник, WED - среда, THU - четверг, FRI - пятница, SAT - суббота, SUN - воскресенье)
- Время дня (часы:минуты:секунды) с иконками AM (до полудня) или PM (после полудня) в 12-часовом формате и без подобных иконок в 24-часовом формате.
- Пиктограмма батареи при низком уровне заряда аккумулятора

- Последовательное нажатие кнопки M (с интервалом менее 2 секунд) осуществляет переход между режимами часов
- Нажатие кнопки M осуществляет переключение в режим подводного компьютера (выбор между NORM, GAUG и FREE)
- Нажатие кнопки A (<2 секунд) осуществляет доступ к режимам журнала и истории в режимах NORM\ GAUG
- Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет доступ к экрану ALT (елеев, температура, дата)
- Нажатие кнопки S (<2 секунд) включает и отключает сигнал ежедневного предупреждения
- Нажатие кнопки L активирует подсветку
- Одновременное нажатие кнопок A и S в течение 2 секунд осуществляет доступ к меню настройки времени.

Стр. 20

Отображение альтернативного времени в режиме часов включает в себя следующую информацию (рис.10):
- отображение высоты (от EL2 до EL7)при поднятии более чем на 3000 футов (915 м)
- иконка температуры с обозначением шкалы (C или F)
- дата (месяц.день или день.месяц)

- Через 5 секунд произойдет автоматический возврат в режим времени по умолчанию
- Нажатие кнопки A (<2 секунд) осуществляет возврат в режим времени по умолчанию
- Нажатие кнопки L активирует подсветку

Рис. 10
Экран альтернативного времени

УСТАНОВКА ОСНОВНОГО ВРЕМЕНИ

Данный режим позволяет установить дату и время дня, в дальнейшем эти данные служат основой для переключения в режим альтернативного времени.
Настройка экрана→ формат даты →формат времени →время→ дата
При установке даты установка дня недели происходит автоматически
При работе ZEN AIR в режиме подводного компьютера дата отображается только для идентификации погружений в режиме журнала.

- Многократное нажатие кнопки A (с интервалом менее 2 секунд) осуществляет переключение между пунктами меню
- Нажатие кнопки M или отсутствие нажатия любых кнопок в течение 2 минут осуществляет возврат к экрану времени по умолчанию.

Стр. 21

Установка формата даты

Одновременное нажатие кнопок A и S в режиме экрана времени по умолчанию позволяет получить доступ к экрану установки формата даты. На экране появляется иконка dAtE и начинают мигать буквы M – D или D – M (рис.11)

M – D означает, что месяц будет расположен слева от числа
D – M означает, что число будет расположено слева от месяца

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет выбор между M – D и D – M
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет установленные данные и осуществляет переход к экрану установки формата времени.

Рис. 11
Установка формата даты

Рис. 12
Установка формата времени

Установка формата времени

При установке формата времени на экране отображаются буквы HR с пиктограммой часов и начинают мигать цифры 12 или 24 (рис.12)

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет выбор между 12 и 24 форматом
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет установленные данные и осуществляет переход к экрану установки времени.

Стр. 22

Установка времени
На экране появляется надпись SET рядом с иконкой часов, при этом цифры, обозначающие часы (часы:минуты) начинает мигать (рис.13).

Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку часов (скорость 8 в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет время по 1 часу
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение часов и переходит к настройке минут, при этом цифры, обозначающие минуты начинают мигать
Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку минут (скорость 8 в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет время по 1 минуте
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение часов и осуществляет переход к экрану установки даты

Рис. 13
Установка времени

Рис. 14
Установка даты

Установка даты
На экране появляется надпись YMD (год – месяц - день) или YDM (год – день - месяц) при этом цифры, обозначающие год начинают мигать (рис.14).

Стр. 23

Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений года (скорость 8 в секунду) от 2009 до 2059. учитывая високосные года.
Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет дату по 1 году
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение года и переходит к настройке месяца, при этом цифры, обозначающие месяц начинают мигать
Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений месяца (скорость 8 в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет дату по 1 месяцу
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение месяца и переходит к настройке числа, при этом цифры, обозначающие число начинают мигать
Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений числа (скорость 8 в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет дату по 1 дню
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение числа и переходит к экрану времени по умолчанию

Год не будет отображаться ни в каком другом режиме, кроме режима установки даты
Основное время\дата также могут использоваться в режиме журнала при подключении к ПК
Любые ошибки в настройке основного времени проверяются и корректируются еще во время пребывания прибора на заводе-изготовителе.

Стр. 24

Альтернативное время
Удерживание кнопки M в режиме времени по умолчанию осуществляет доступ к экрану альтернативного времени.

Рис. 15
Альтернативное время

Данный экран отображает следующую информацию (рис.15):
Гистограмму азота после погружений в режиме NORM\FREE
Гистограмму O2 после погружений в режиме NORM с использованием найтрокса
День недели (MON – понедельник, TUE - вторник, WED - среда, THU - четверг, FRI - пятница, SAT - суббота, SUN - воскресенье)
Пиктограмму часов при включенном режиме ежедневного предупреждения
Время дня (часы:минуты:секунды) с иконкой AM или PM
Пиктограмму батареи в случае низкого уровня заряда аккумулятора

Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет доступ к таймеру обратного отсчета (CTD)
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает и выключает сигнал ежедневного предупреждения
Нажатие кнопки S (2 секунды) осуществляет переключение с времени ALT на основное и выход на экран времени по умолчанию
Нажатие кнопки L активирует подсветку
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переключение на экран времени по умолчанию
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) осуществляет переход к установке времени ALT

Стр. 25

Установка альтернативного времени ALT

Режим альтернативного времени можно отключить или установить на автоматическую коррекцию от +1 до +23 или от – 23 до – 1 (часов).
При выборе и сохранении значения коррекции альтернативное время будет базироваться на основном с учетом коррекции.

Рис. 16A
Установка альтернативного времени

Рис. 16B
Установка альтернативного времени

На экране отображается следующая информация:
- Мигающая пиктограмма OFF (рис.16A) или цифровое значение (рис.16B)
- Пиктограммы SEt и ALt.

Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений времени в часах (скорость 8 единиц в секунду).
Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет время по 1 часу
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение времени и осуществляет возврат к экрану альтернативного времени ALT
Нажатие кнопки M (2 секунды) возврат к экрану времени по умолчанию
Если ни одна кнопка не нажата в течение 2 минут произойдет автоматический переход к экрану времени по умолчанию

Стр. 26

Таймер обратного отсчета (CDT)

Нажатие кнопки M два раза подряд (< 2 секунд каждый) при нахождении в режиме времени по умолчанию позволяет получить доступ к экрану отсчета обратного времени CDT. На экране будет отображаться таймер обратного отсчета (часы:минуты) (рис.17A) или мигающая пиктограмма OFF и значение предыдущего таймера или пиктограмма OFF и 0:00 (в случае, если до этого таймер обратного отсчета не был запущен) (рис.17B).

Рис. 17A
Таймер обратного отсчета

Рис. 17B
Таймер обратного отсчета
(время не установлено)

При запуске таймера время будет отсчитываться в обратном порядке от заданного значения до 0:00. Если погружение началось в данном режиме, таймер автоматически отключится и примет предыдущее значение.

По достижении значения 0:00 раздается звуковое предупреждение.

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переключение между ON и OFF (запуск и отключение таймера)
Одновременное нажатие кнопок S и A на 2 секунды позволяет получить доступ к установке CDT.
Нажатие кнопки L активирует подсветку
Нажатие кнопки M (2 секунды) возврат к экрану времени по умолчанию
Если ни одна кнопка не нажата в течение 2 минут произойдет автоматический переход к экрану времени по умолчанию

Стр. 27

Установка таймера обратного отсчета (CDT)

В данном режиме на экране отображается пиктограммы CDT и SEt и таймер обратного отсчета с пиктограммой часов, при этом значение часов мигает (рис.18A)

Рис. 18A

Рис. 18B

Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений времени в часах (скорость 8 единиц в секунду).
Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет время по 1 часу
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение времени и осуществляет переход к установке значения минут
Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений времени в минутах (скорость 8 единиц в секунду).
Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет время по 1 минуте
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение времени и осуществляет переход к экрану таймера обратного отсчета CDT, при этом на месте пиктограммы OFF возникает мигающая пиктограмма SEt (рис.18B)
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переключение между ON и OFF (запуск и отключение таймера)
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат к экрану времени по умолчанию
Если ни одна кнопка не нажата в течение 2 минут произойдет автоматический переход к экрану времени по умолчанию

Стр. 28

Секундомер (остановка часов\запуск таймера)

Трехкратное нажатие кнопки M (< 2 секунд) при нахождении в режиме времени по умолчанию позволяет получить доступ к экрану секундомера. На экране будет отображаться прошедшее время или 0:00:00.00 (часы:минуты:секунды.1/100 секунды)

Рис. 19
Секундомер (хронограф)

Рис. 20
Вызов записи LAP

При запуске таймера время будет отсчитываться в обратном порядке от заданного значения до 0:00. Если погружение началось в данном режиме, таймер автоматически отключится и примет предыдущее значение.
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) запустит отсчет от 0:00:00.00 до 9:59:59.99 (часы:минуты:секунды.1/100 секунды) с единицей измерения .01 (1/100 секунды).
В течение первых 4 секунд значение 1/100 секунды будет отображаться, а затем всемто этого появиться изображение .- - (рис.19) Значение 1/100 секунды записывается и будет показано после остановки таймера.
Последовательное нажатие кнопки S (< 2 секунд) заморозит таймер (от LAP1 до LAP9). После записи LAP9 следующая запись заменит данную и отодвинет предыдущие на одну ступеньку назад, при этом запись LAP1 сотрется.
По достижении значения 9:59:59.99 (часы:минуты:секунды.1/100 секунды) таймер остановится и данное значение сохранится как LAP. Последовательное нажатие кнопки S никак не повлияет на данную запись.
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) остановит таймер и вызовет запись LAP1. При этом на экране отобразится пиктограмма LAP и время. Повторное нажатие вызовет все последующие записи по порядку (рис.20).
Нажатие кнопки A (2 секунды) остановит таймер и обнулит значение (при этом 0:00:00.00 будет мигать)
Нажатие кнопки M (< 2 секунды) позволяет получить доступ к экрану ежедневного предупреждения
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат к экрану времени по умолчанию

Стр. 29

Во время работы секундомер постоянно будет отображаться на экране до нажатия какой-либо кнопки. При переходе к другому экрану таймер все равно будет виден.
Во время погружения отсчет времени закончится и таймер обнулится до 0:00:00.00.

Рис. 21
Ежедневный сигнал

Ежедневный сигнал
Если данный режим включен каждый день в установленное время будет раздаваться звуковой сигнал.

Четырехкратное нажатие кнопки M (< 2 секунд каждый) в режиме времени по умолчанию осуществляет переход к экрану настройки ежедневного сигнала.

На данном экране отображается следующая информация (рис.21):
Пиктограмма AL и иконка часов (времени предупреждения)
Мигающая пиктограмма ON или OFF
Устанавливаемое время (часы:минуты) с иконкой AM или PM

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет отключение и включение ежедневного предупреждения
Если ежедневное предупреждение включено, каждый день в отображаемое на экране время будет раздаваться звуковой сигнал
Одновременное нажатие кнопок S и A (на 2 секунды) позволяет получить доступ к установке времени ежедневного предупреждения
Если ни одна кнопка не нажата в течение 2 минут произойдет автоматический переход к экрану времени по умолчанию

Стр. 30

Установка времени ежедневного сигнала.
На экране отображается следующая информация (рис.22):
Пиктограммы AL и SEt с иконкой часов (времени предупреждения)
Мигающее предыдущее значение времени сигнала

Рис. 22
Установка времени ежедневного сигнала

Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений времени в часах (скорость 8 единиц в секунду).
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) изменяет время по 1 часу
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение времени и осуществляет переход к установке значения минут
Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений времени в минутах (скорость 8 единиц в секунду).
Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет время по 1 минуте
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) изменяет время по 1 минуте
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение времени и осуществляет переход к экрану ежедневного сигнала, при этом возникает мигающая пиктограмма OFF или ON
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат к экрану времени по умолчанию

Основные параметры и функции подводного компьютера

Стр. 32

Индикаторы (гистограммы)
В ZEN AIR существуют три гистограммы – азота, кислорода и скорости всплытия.

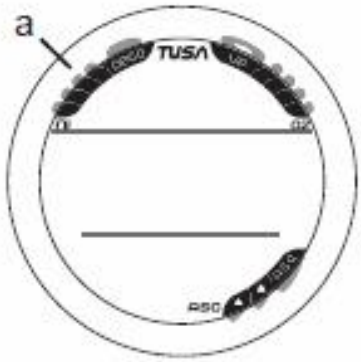


Рис. 23
Индикатор насыщения азотом

Индикатор насыщения азотом (Ni)
Индикатор Ni (Рис.23а) показывает степень насыщения тканей азотом, что отражает относительный уровень декомпрессии или её отсутствия. По мере увеличения глубины и времени погружения к данной шкале добавляются новые сегменты, при уменьшении глубины количество сегментов уменьшается, указывая на то, что появляется дополнительное бездекомпрессионное время.

Индикатор Ni имеет 12 различных сегментов и выводит на экран именно тот, который отображает состояние во время данного погружения. Эта гистограмма подразделяется на зону «без декомпрессии» (безопасную зону), зону «предупреждения» (также в бездекомпрессионном режиме) и декомпрессионную зону (уровень повышенной опасности).
Учитывая тот факт, что никто не может быть застрахован от проявлений кессонной болезни, Вы можете выбрать свою собственную «зону предупреждения» с учетом Вашего возраста, физической подготовки, данных об избыточном весе и т.д. для того, чтобы снизить уровень риска.

Примечание: Показатели кислорода отображаются только в том случае, когда индикатор FO2 установлен не на режиме «воздух» (например, имеет цифровое значение).

Стр. 33

Индикатор Уровня Кислорода (O2)
Индикатор O2 (см. рис. 24a) отображает накопление кислорода, показывая его максимальный уровень за одно погружение или за 24-часовой период.
Во время погружения, по мере накопления кислорода, на индикаторе O2 будут появляться новые сегменты, а с понижением давления показатель O2 будет снижаться, свидетельствуя о том, что возможно увеличение времени данного погружения или в период 24 часа.

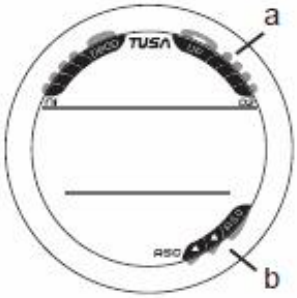


Рис. 24
Индикаторы насыщения кислородом и скорости всплытия

Индикатор скорости всплытия (ASC)
Индикатор ASC (Рис. 24b) графически отображает скорость всплытия.
Индикатор показывает два типа скорости, которые меняются в зависимости от глубины (см. таблицу значений сегментов).

Предупреждение: До глубины 60 футов/18 м скорость подъема не должна превышать 60 футов /18 метров в минуту. А с глубины 60 футов /18 м и меньше - не более 30 футов/9 м/мин.

Скорость всплытия
Глубже 18 м

Сегменты — Скорость

	футы /мин	м/мин
0	0-20	0 - 6
1	21-50	6.5-15
2	51-60	15.5-18
3	> 60	>18

Менее 18 м
Сегменты — Скорость

	футы /мин	м/мин
0	0-10	0 - 3
1	11-25	3.5-7.5
2	26-30	8-9
3	> 30	>9

Стр. 34

Буквенно-цифровые индикаторы

Давление в баллоне

При подключении и активации приемника ZEN AIR отображает на экране NORM или GAUG (рис.25a) давление в баллоне; информация поступает от передатчика, надлежащим образом установленного на регуляторе.

Значение давления отображается цифрами от 000 фунт на квадратный дюйм (00 Бар) до 5.000 фунтов на квадратный дюйм (345 Бар) с шагом 5 (1 бар)

Рис. 25
Давление и глубина

Рис. 26
Максимальная глубина и время

Глубина

Во время погружения индикатор текущей (рис. 25) и максимальной глубины (на дополнительном дисплее рис.26a) отображает глубину погружений от 0 до 330 футов (100 м) с шагом в 1 фут (1м).

Во время бездекомпрессионного погружения отображается установленное значение глубины необходимой декомпрессионной остановки, во время погружения с декомпрессией глубина требуемой декомпрессионной остановки отображается рекомендуемая глубина необходимой декомпрессионной остановки.

Дата и время

Время дня отображается в формате часы:минуты (т.е., 9:96 означает 9 часов 96 минут, а не 996 минут). Двоеточие, разделяющее часы и минуты (минуты и секунды), мигает с интервалом в одну секунду во время показа на дисплее реального времени (например, времени дня или прошедшего времени погружения).

Стр. 35

При отображении расчетного времени или времени, прошедшего после начала погружения, данная пиктограмма не мигает (рис. 27a/b).

В режиме свободного погружения FREE время отображается в формате минуты:секунды

Рис. 27
Время (погружения)

Рис. 28
Высотный уровень, температура, дата

Температура, дата и уровень высоты

Температура, дата и уровень высоты отображаются при переключении в режим альтернативного времени (рис. 28)

В режиме подводного компьютера дата заменяется временем дня.

Дата отображается только в режиме журнала, для облегчения поиска данных погружений.

При нахождении на 915 м и более выше уровня моря значение высоты отображается как в режиме часов, так и в режиме подводного компьютера пиктограммой EL (уровень высоты) и цифрами от 2 до 7.

EL2 = от 3,001 до 5,000 футов (от 916 до 1,525 м)
EL3 = от 5,001 до 7,000 футов (от 1,526 до 2,135 м)
EL4 = от 7,001 до 9,000 футов (от 2,136 до 2,745 м)
EL5 = от 9,001 до 11,000 футов (от 2,746 до 3,355 м)
EL6 = от 11,001 до 13,000 футов (от 3,356 до 3,965 м)
EL7 = от 13,001 до 14,000 футов (от 3,966 до 4,270 м)

Стр. 36

Рекомендации по безопасности

Следует обратить внимание на то, что компания TUSA настоятельно не рекомендует при использовании ZEN AIR превышать установленные ограничения на рекреационный дайвинг. Данные ограничения согласованы с общепризнанными международными центрами обучения дайвингу.

• Кислородные настройки ZEN AIR предназначены для использования во время рекреационного дайвинга лицами, проходившими тренировочные погружения с использованием найтрокса под руководством сертифицированного инструктора, рекомендованного общепризнанным центром обучения дайвингу.

• Повторные погружения с использованием азотно-кислородных смесей могут привести к повышению уровня кислорода, снижая при этом возможность привыкания к кислороду и увеличивая риск гипероксии (кислородного отравления).

• Устройство предоставляет данные, основанные на персональном профиле погружений. Следовательно, не следует передавать устройство другим дайверам. Два дайвера не могут пользоваться одним прибором ZEN AIR под водой, так как личные настройки на Вашем компьютере включают в себя исключительно Ваши предыдущие погружения. Запасы и состав дыхательной смеси второго пользователя могут значительно отличаться, а обмен устройствами может привести к неточным и опасным прогнозам декомпрессии и уровню кислородного воздействия.

Режимы подводного компьютера на поверхности

Стр. 38

Рабочие режимы подводного компьютера (DC)

ZEN AIR имеет три режима подводного компьютера:
- NORM >> для погружений с нормальным воздухом или найтроксом.
- GAUG >> для погружений без подсчета уровня насыщения кислородом/азотом.
- FREE >> для погружений без акваланга.

Режим «На поверхности»

Нажатие кнопки M в режиме времени по умолчанию позволяет получить доступ к выбору режима для погружения (NORM, GAUG или FREE)
Если за последние 24 часа не было совершено ни одного погружения, произойдет автоматический переход в режим NORM, при этом на экране появится пиктограмма Nor (рис.29).

Рис. 29
Режим NORM

- Переход к режимам GAUG и FREE осуществляется последовательным нажатием кнопки M в течение 2 секунд. При этом пиктограммы данных режимов будут мигать.
- Для выбора необходимого режима нажмите/отпустите кнопку M, пока мигает нужная пиктограмма. Выбор сделан, когда искомая пиктограмма перестанет мигать.
- Пиктограмма выбранного режима (NORM, GAUG или FREE) будет отображаться на экране в течение 2 часов до погружения или выбора иного режима.

Если в течение 24 часов после выбора режима не будет совершено погружение, произойдет автоматический переход в режим «На поверхности».

Стр. 39

По достижении уровня 5 футов (1.5 м) ZEN AIR автоматически перейдет из режима «на поверхности» в режим погружения.
- Если в течение 2 часов до погружения кнопка M была нажата в режиме часов для получения доступа к какому-либо другому экрану, необходима повторная установка режима «на поверхности» до начала первого погружения (если режим контакта с водой отключен)
- Если режим контакта с водой включен, при погружении он активирует выбранный режим вне зависимости от рабочего режима ZEN AIR в данный момент

Рис. 30A
Режим «на поверхности»
(менее 10 минут после погружения в режиме NORM или GAUG)

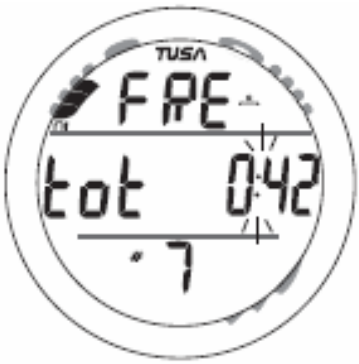


Рис. 30B
Режим «на поверхности»
(менее 1 минуты после погружения в режиме FREE)

ZEN AIR переключится в режим «на поверхности после погружения» при нахождении на высоте 2 фута (0.6 м). Цифры, отображающие время нахождения на поверхности, будут мигать первые 10 минут после погружения в режиме NORM или GAUG и 1 минуту после погружения в режиме FREE (рис.30B)

В течение первых 10 минут после погружения будет отображаться экран «после погружения». Текущее время дня можно посмотреть в течение 5 секунд, нажав и отпустив кнопку M (< 2 секунд)

По истечении 10 минут произойдет автоматическое переключение в режим основного времени. Переход к экрану «на поверхности» осуществляется нажатием и удерживанием кнопки M в течение 2 секунд.

Стр. 40

В режиме основного времени на поверхности NORM на экране отображается следующая информация:
- время на поверхности с иконкой часов
- давление в баллоне в фунтах на квадратный дюйм или Барах (при использовании передатчика)
- пиктограмма Nor
- иконка баллона (1, 2 или 3) при использовании передатчика (по умолчанию до начала и в первые 10 минут после начала погружения отображается 1)
- номер текущего погружения (0, если до этого не было сделано ни одного погружения) со знаком #
- иконка батареи при низком уровне заряда аккумулятора
- индикатор азота после погружения в режиме NORM или FREE
- индикатор кислорода после погружения в режиме NORM с использованием найтрокса

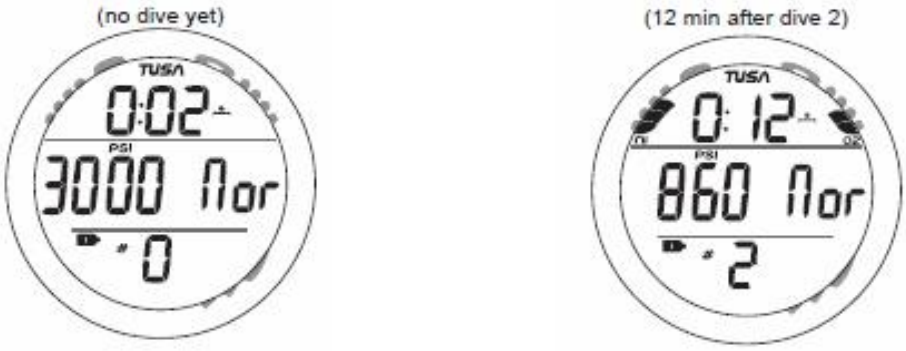


Рис. 31
Режим основного времени на поверхности NORM

Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет переход к экрану альтернативного времени в режиме «на поверхности» NORM
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход в режим журнала и затем в режим истории
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) осуществляет переход в меню установки
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переход к режиму «на поверхности» GAUG, следующее нажатие – к режиму FREE
Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет возврат к экрану времени по умолчанию
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переход к режиму планирования, следующие нажатия – последовательно к экрану времени полета и времени десатурации
Нажатие кнопки L активирует подсветку
Нажатие кнопки S (2 секунды) активирует приемник ZEN AIR и позволяет получить доступ к экранам состояния аккумулятора и текущего давления в баллоне.

- Если передатчик присоединен к ZEN AIR, но не активирован, на экране появляется надпись Not Available
- Каждый экран появляется на 3 секунды в следующей последовательности: состояние батареи, передатчик 1 батарея/давление, передатчик 2, передатчик 3.
- Далее происходит автоматический возврат в режим основного времени на поверхности NORM

Рис. 32
Режим альтернативного времени на поверхности NORM

Рис. 33
Состояние аккумулятора ZEN AIR

В режиме альтернативного времени на поверхности NORM на экране отображается следующая информация (рис.32):
- пиктограмма уровня высоты (от EL2 до EL7) при нахождении более 3000 футов (915 м) над уровнем моря
- температура в градусах рядом с иконкой F или C
- время дня (часы:минуты) с иконкой часов

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности NORM
Через 5 секунд произойдет автоматический переход в режим основного времени на поверхности NORM
Нажатие кнопки L активирует подсветку

В режиме экрана состояния аккумулятора ZEN AIR отображается следующая информация (рис.33):
- индикаторы BAT и ZEN
- индикаторы Good или Lo
- пиктограмма батареи в случае низкого уровня заряда аккумулятора. Пиктограмма начинает мигать по достижении потенциально опасного уровня заряда аккумулятора.

Стр. 42

Экран состояния передатчика отображает следующую информацию (рис.34):
- индикаторы BAT и trt с иконкой баллона (1, 2 или 3)
- давление в баллоне в фунтах на дюйм или Барах
- индикаторы Good или Lo
- - или - -
- индикаторы NOT, AvAil и trt с иконкой баллона, если передатчик не работает или не отвечает

Рис. 34
Состояние передатчика

Установка режимов NORM/GAUG
режим основного времени на поверхности→установка A→установка U→установка F→серийный номер

Последовательный доступ к каждому звену данной цепочки осуществляется посредством одновременного нажатия кнопок A и S (2 секунды).

Произвести или изменить настройку предупреждений (установка A) и утилит (установка U) с помощью загрузочной программы на ПК. Настройка FO2 (установка F) может быть произведена только с помощью кнопок.

Настройки сохраняются в памяти до последующего их изменения.

Стр. 43

Установка FO2 для погружений с использованием найтрокса

Для каждого значения FO2 отображается максимально возможная глубина в соответствии с предварительно установленным предельным уровнем PO2.

При включении режима FO2 со значением по умолчанию 50%, если значение газ1 отображается цифрами, через 10 минут нахождения на поверхности после погружения FO2 для газа 1 отобразится на экране как 50 и последующие погружения будут рассчитываться на основании 50% содержания кислорода при расчете уровня кислорода и 21% содержании кислорода при расчете уровня азота (уровень азота 79%) до тех пор, пока не будет установлена иная величина FO2.

Расчет FO2 для газа 1 будет продолжаться на основании значения по умолчанию 50% во время цикла последовательных погружений до тех пор, пока не пройдет 24 часа после последнего погружения или данный режим не будет отключен.

После отключения режима FO2 со значением по умолчанию 50% FO2 для газа 1 примет значение последней установленной величины для данной серии погружений.

Для каждой новой серии погружений FO2 для газа 1 по умолчанию принимает значение «воздух».

При установке FO2 для газа 1 значения «воздух» проводятся те же расчеты, что и при величине FO2 21%. При установке FO2 для газа 1 значения «воздух» оно сохраняется до тех пор, пока не будет введено цифровое значение FO2 (от 21 до 50%).

При установке FO2 в режим «воздух» индикаторы кислорода и значение PO2 не будет отображаться во время погружения.

Стр. 44

Максимальная глубина для установленного значения PO2 не будет отображаться, пока FO2 для газа 1 находится в режиме «воздух»

ZEN AIR отслеживает количество кислорода, поэтому, если FO2 для газа 1 имеет числовое значение, накопленный во время предыдущих погружений кислород будет учитываться в следующем погружения с использованием найтрокс (во время данного погружения и серии повторяющихся погружений).

Если FO2 для газа 1 имеет числовое значение (от 21 до 50%) и погружение совершено, режим «воздух» становится недоступен на 24 часа после последнего погружения. Режим «воздух» не будет отображаться на экране, пока не пройдет 24 часа после последнего погружения.

Если FO2 для газа 1 установлен на 21%, значение не будет меняться на протяжении всей серии погружений до его изменения в сторону увеличения.

При отключении режима FO2 со значением по умолчанию 50% FO2 для газа 2 и 3 будут иметь установленные значения до момента их изменения. Если режим FO2 со значением по умолчанию 50% включен, FO2 для газа 2 и 3 примет значение 50% после погружения.

ZEN AIR запрограммирован таким образом, чтобы не допустить установку значений FO2 для газа 2 и 3 меньше, чем для газа 1. Значение газа 2 и 3 может быть только равно или больше значений газа 1 и 2 соответственно.

При установке значений газа 2 и 3 наименьшей возможной величиной будет значение предыдущего газа (например, если значение FO2 для газа 1 равно 32%, то значение FO2 для газа 2 может быть только в диапазоне от 32 до 100%. Аналогично значение газа 3 зависит от значения газа 2).

Стр. 45

Установка группы F (FO2)
Выбор → газ 1 → газ 2 → газ 3 → по умолчанию 50%
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) в режиме основного времени на поверхности осуществляет доступ к установке F (рис.35)
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход к установке FO2 для газа 1

Рис. 35
Установка F (FO2)

Рис. 36
Установка FO2 для газа 1

Экран установки FO2 для газа 1 отображает следующую информацию (рис.36):
- индикатор FO2
- максимально возможная глубина для установленного уровня PO2 с иконками MAX и FT (F) и индикатором PO2
- иконка баллона 1, обозначающая газ (смесь) 1
- мигающее установленное значение FO2

Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку установочных значений от «воздух» до от 21 до 50% с шагом 1% (скорость 8 единиц в секунду)
Прокрутка остановится, если Вы отпустите кнопку S или на значении 32% (даже если кнопка S продолжает удерживаться)
Повторное нажатие и удерживание кнопки S запустит прокрутку от 32 до 50%, затем остановится на значении «воздух» (или 21%)
Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) меняет значение по 1%
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке FO2 для газа 2
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке F

Стр. 46

Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Экран установки FO2 для газа 2 отображает следующую информацию (рис.37):
- индикатор FO2
- максимально возможная глубина для установленного уровня PO2 с иконками MAX и FT (F) и индикатором PO2
- иконка баллона 2, обозначающая газ (смесь) 2
- мигающее установленное значение FO2

Рис. 37
Установка FO2 для газа 2

Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку установочных значений от «воздух» до 21-100% с шагом 1% (скорость 8 единиц в секунду)
Прокрутка начнется со значения FO2 для газа 1 и остановится, если Вы отпустите кнопку S или на значении 59% (даже если кнопка S продолжает удерживаться), затем на значении 80%, затем на значении FO2 для газа 1 или «воздух» (21%).
Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) меняет значение по 1%
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке FO2 для газа 3
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке F
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Установка FO2 для газа 3 аналогична установке FO2 для газа 2.

Стр. 47

Экран установки значения FO2 на 50% по умолчанию отображает следующую информацию:
- индикаторы FO2, dFLt и 50
- мигающую надпись ON или OFF (включен или отключен данный режим)

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает и отключает данный режим
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке F.
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Рис. 38
Установка FO2 по умолчанию

Рис. 39
Установка A (предупреждения)

Установка группы A
Выбор→звуковой сигнал→глубина→прошедшее время погружения→индикатор азота→оставшееся время→изменение давления→остановка давления→PO2

Одновременное нажатие кнопок A и S (4 секунды) в режиме основного времени на поверхности NORM или GAUG осуществляет доступ к установке A (рис.39)
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) позволяет получить доступ к установке звукового предупреждения.

Установка звукового предупреждения
Данная опция позволяет отключить звуковой сигнал.

Однако в ряде потенциально опасных ситуаций звуковой сигнал все равно прозвучит, даже если данный режим отключен.

Стр. 48

Экран установки звукового сигнала предупреждения отображает следующую информацию (рис.40):
- индикатор AUD
- мигающую надпись ON или OFF (включен или отключен данный режим)

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает и отключает данный режим
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке предупреждения о глубине.
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет изменения и осуществляет переход к установке предупреждений
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Рис. 40
Установка звукового предупреждения

Рис. 41
Установка предупреждения о глубине

Экран установки предупреждения о глубине отображает следующую информацию (рис.41):
- индикатор DEP
- мигающее устанавливаемое значение с иконками MAX и FT (F)

Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку установочных значений от 30 до 330 футов (от 10 до 100 м) с шагом 10 футов (1 м) (скорость 8 единиц в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) меняет значение по 1 единице
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждения о прошедшем времени погружения
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждений
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Стр. 49

Экран установки предупреждения о прошедшем времени погружения отображает следующую информацию (рис.42):
- индикатор EDT (прошедшее время погружения)
- мигающее устанавливаемое значение (часы:минуты) с иконкой часов

Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку установочных значений от 0:10 до 3:00 (часы:минуты) с нагом 5 минут (:05) (скорость 8 единиц в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) меняет значение по 1 единице
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждения индикатора азота
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждений
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Рис. 42
Установка предупреждения
о прошедшем времени погружения

Рис. 43
Установка предупреждения
об индикаторе азота

Экран установки предупреждения об индикаторе азота отображает следующую информацию (рис.43):
- индикатор NBG (индикатор азота)
- мигающее устанавливаемое значение индикатора (в сегментах)

Нажатие кнопки S ((< 2 секунд) меняет значение по 1 единице
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждения об оставшемся времени
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждений
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Стр. 50

Экран установки предупреждения об оставшемся времени отображает следующую информацию (рис.44):
- мигающее устанавливаемое значение (минуты) с иконкой часов и надписью AIR (воздух)

Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку установочных значений от 0:00 до 0:20 (минуты) с шагом 1 минута (:01) (скорость 8 единиц в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) меняет значение по 1 единице
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждения об изменении давления
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждений
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Рис. 44
Установка предупреждения
об оставшемся времени

Рис. 45
Установка предупреждения
об изменении давления

Экран установки предупреждения об изменении давления отображает следующую информацию (рис.45):
- индикатор TRN (изменение давления)
- мигающая пиктограмма OFF или установленное числовое значение с иконкой PSI (фунты на квадратный дюйм) или BAR (бары)

Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку установочных значений от OFF до 1000-3000 фунтов на квадратный дюйм (70-205 Бар) с шагом 250 фунтов на квадратный дюйм (5 Бар) (скорость 8 единиц в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) меняет значение по 1 единице
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждения об окончании давления

Стр. 51

Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждений
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Рис. 46
Установка предупреждения об окончании воздуха

Рис. 47
Установка предупреждения PO2

Экран установки предупреждения об остановке давления отображает следующую информацию (рис.46):
- индикатор END (окончание давления)
- мигающее числовое значение давления с иконкой PSI (фунты на квадратный дюйм) или BAR (бары)
Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку установочных значений от 300 до 1500 фунтов на квадратный дюйм (20-105 Бар) с шагом 1000 фунтов на квадратный дюйм (5 Бар) (скорость 8 единиц в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) меняет значение по 1 единице
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждения PO2
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждений
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.
Экран установки предупреждения PO2 отображает следующую информацию (рис.47):
- индикаторы PO2 и AtA
- мигающее числовое значение с иконкой MAX

Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку установочных значений от 1.20 (атмосфер) до 1.60 (атмосфер) с шагом .10 атмосфер (скорость 8 единиц в секунду)

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке A
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждений
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Рис. 48
Установка U

Рис. 49
Установка активации при контакте с водой

Установка группы U (утилиты)
Выбор→активация при контакте с водой→единицы измерения→ максимальная глубина погружения→безопасная глубина погружения→ фактор стабильности→длительность работы подсветки→периодичность взятия проб→передатчик 1→передатчик 2→передатчик 3

Одновременное нажатие кнопок A и S (4 секунды) в режиме основного времени на поверхности NORM или GAUG осуществляет доступ к установке U (рис.48)
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) позволяет получить доступ к установке активации при контакте с водой
Экран установки активации при контакте с водой отображает следующую информацию (рис.49):
- индикаторы WET и ACT
- мигающую надпись ON или OFF (включен или отключен данный режим)

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает и отключает данный режим
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке единиц измерения.
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет изменения и осуществляет переход к установке утилит
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Стр. 53

Экран установки единиц измерения отображает следующую информацию (рис.50):
- мигающие индикаторы PSI, F и FT (или BAR, C и M)

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переключение между стандартной и метрической системой измерения
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке максимальной глубины погружения.
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет изменения и осуществляет переход к установке утилит
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

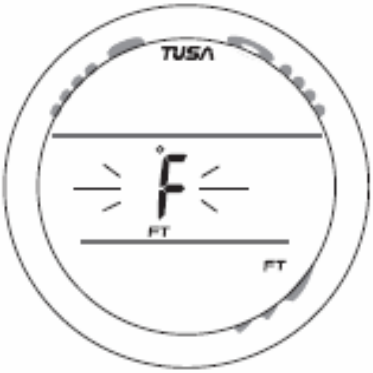


Рис. 50
Установка единиц измерения

Рис. 51
Установка максимальной глубины погружения в режиме NORM

Экран установки максимальной глубины погружения в режиме NORM отображает следующую информацию (рис.51):
- индикатор DS (максимальная глубина погружения)
- мигающую надпись ON или OFF (включен или отключен данный режим) с иконкой STOP

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает и отключает данный режим
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке безопасной глубины погружения.
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет изменения и осуществляет переход к установке утилит
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Экран установки остановки безопасности в режиме NORM отображает следующую информацию (рис.52):
- индикатор SAF (остановка безопасности)
- мигающую надпись ON или OFF (включен или отключен данный режим) с иконкой STOP

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает и отключает данный режим
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке фактора стабильности.
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет изменения и осуществляет переход к установке утилит
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Рис. 52
Установка остановки безопасности в режиме NORM

Рис. 53
Установка фактора консервативности

Экран установки фактора консервативности отображает следующую информацию (рис.53):
- индикатор CF (фактор консервативности) с иконкой часов/профайла
- мигающую надпись ON или OFF (включен или отключен данный режим)

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает и отключает данный режим
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке длительности работы подсветки.
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет изменения и осуществляет переход к установке утилит
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Экран установки длительности работы подсветки отображает следующую информацию (рис.54):
- индикаторы BL (подсветка), dur (длительность) и SEC (секунды)
- мигающее устанавливаемое значение с иконкой часов

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет выбор между значениями 0, 5 и 10 секунд
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке периодичности взятия проб.
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет изменения и осуществляет переход к установке утилит
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Рис. 54
Установка длительности работы подсветки

Рис. 55
Установка периодичности получения данных

Экран установки периодичности получения данных отображает следующую информацию (рис.55):
- индикаторы SR (периодичность получения данных) и SEC (секунды)
- мигающее устанавливаемое значение с иконкой часов

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет выбор между значениями 2, 15, 30 и 60 секунд
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохранит данные и осуществляет переход к установке передатчика 1.
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет изменения и осуществляет переход к установке утилит
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Стр. 56

Экран установки передатчика 1 отображает следующую информацию (рис.56):
- индикатор TRT 1 с иконкой баллона 1
- мигающую надпись ON или OFF (включено или отключено данное устройство)
- серийный номер передатчика (код для связи) не более 6 цифр

- *При выборе OFF произойдет автоматический переход к экрану установки утилит, при этом экраны установки передатчиков 2 и 3 будут пропущены.*
- *При выборе ON первая (левая) цифра кода начнет мигать*

Рис. 56
Установка передатчика 1

Удерживание кнопки S осуществляет значений первой цифры кода от 1 до 9 с шагом 1 (скорость 8 единиц в секунду)
Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) меняет значение по 1 единице
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение первой цифры кода и осуществляет переход к установке значения следующей цифры
Повторяйте операции с кнопками A и S для установки значений всех цифр кода
При нажатии кнопки A для сохранения значения последней цифры кода появится экран установки передатчика 2 с мигающим индикатором On или OFF
Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) сохраняет данные и осуществляет переход к установке утилит
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Стр. 57

Серийный номер

Одновременное нажатие кнопок A и S (8 секунды) в режиме основного времени на поверхности NORM осуществляет переход к экрану серийного номера (SN) (рис.57)

- индикатор SN (серийный номер)
- запрограммированный на заводе-изготовителе серийный номер
- версия программного обеспечения (например, r1A)

Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) осуществляет переход к экрану основного времени на поверхности
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Серийный номер и версия программного обеспечения будут нужны в случае необходимости обращения в компанию TUSA по поводу ZEN AIR. Зафиксируйте данную информацию на последней странице инструкции по эксплуатации.

Рис. 57
Серийный номер

Режим планирования NORM

Компания TUSA настоятельно рекомендует тщательное ознакомление с данным режимом перед каждым погружением в режиме NORM во избежание превышения бездекомпрессионного предела и предела воздействия кислорода. Это особенно важно при совершении повторных погружений, когда режим планирования показывает время, оставшееся для следующего погружения. Эти данные основаны на количестве оставшегося азота и накопленного кислорода во время предыдущего погружения и в течение нахождения на поверхности.

Примечание: расчет времени бездекомпрессионного погружения в режиме планирования основан на установленном значении FO2 для газа 1. При этом значения FO2 для газа 2 и 3 не учитываются.

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) в режиме основного времени на поверхности NORM осуществляет доступ к экрану начала планирования.

Экран начала планирования отображает следующую информацию (рис.58):
- индикатор FO2 с иконкой часов
- установленное значение предупреждения PO2 и индикатор PO2, если FO2 установлен на найтрокс
- иконку баллона 1
- установленное значение FO2 («воздух» или от 21 до 50%)

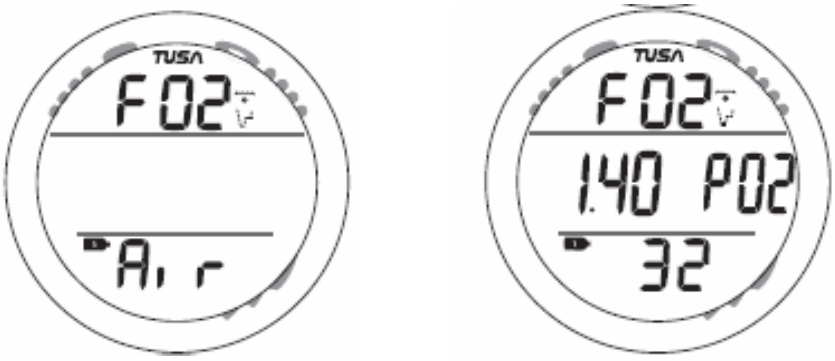


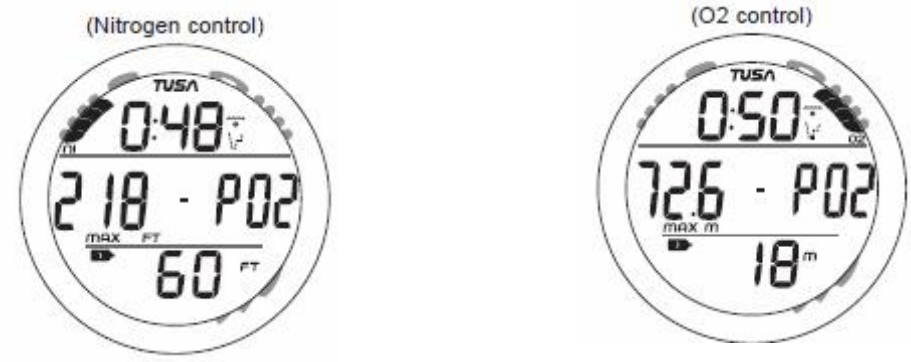
Рис. 58
Экран начала планирования

Нажатие кнопки A после погружений осуществляет переход к экрану времени полета, затем к экрану времени рассыщения
Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) осуществляет доступ к экрану планируемой глубины/времени первого погружения.

На экране будет отображаться значение глубины от 30 до 190 футов (от 9 до 57 м) или максимально возможная глубина при теоретическом значении времени бездекомпрессионного погружения (минимум 1 минута), расчет которой основан на предыдущих профилях погружения в серии повторных погружений, исходя из скорости всплытия 60 футов/мин (18 м/мин).

Стр. 59

Примечание: при включенном режиме фактора консервативности значение времени бездекомпрессионного погружения уменьшается до соответствующего высоте, следующей после величины 3000 футов (915 м)



Контроль азота Контроль кислорода

Рис. 59
Экран начала планирования

Экран планирования высоты/времени отображает следующую информацию (рис.59):
- индикаторы азота (4 сегмента при бездекомпрессионном погружении) или кислорода (4 сегмента), указывающие учитываемое количество при расчете на основании предыдущих погружений.
- время погружения (часы:минуты), допустимое для данной глубины
- максимально допустимая глубина при максимальном уровне PO2, установленном для подачи сигнала предупреждения и иконками FT или M и надписью PO2
- иконку баллона 1 со значением газа (смеси) 1
- планируемую глубину с иконками FT или M

Многократное нажатие кнопки S (< 2 секунд) увеличивает значение планируемой глубины с шагом 10 футов (3 м).
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Стр. 60

Режим « до полета»
Время до полета начинает отсчитываться в течение 10 минут нахождения на поверхности после всплытия от 23.50 до 0.00 (часы:минуты)

По истечении 10 минут произойдет автоматический переход к экрану времени по умолчанию, при этом отсчет пребывания на поверхности будет виден на заднем плане. Дальнейший доступ к времени полета происходит путем перехода в режим основного времени на поверхности NORM (или GAUG).

Рис. 60
Время до полета

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) в режиме основного времени на поверхности NORM осуществляет доступ к экрану начала планирования погружения, нажатие кнопки A (< 2 секунд) – к экрану времени до полета.

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) в режиме основного времени на поверхности NORM осуществляет доступ к экрану времени полета.

Экран времени до полета отображает следующую информацию (рис.60):
- индикатор FLY
- обратный отсчет времени (часы:минуты) с иконкой часов

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет доступ к времени рассыщения в режиме NORM и возврат к основному времени на поверхности в режиме GAUG.
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.
Нажатие кнопки L активирует подсветку.

Стр. 61

Режим рассыщения (только для NORM)
Время рассыщения представляет собой время рассыщения тканей на уровне моря, с учетом установленного значения фактора консервативности. Отсчет начинается через 10 минут пребывания на поверхности после погружения от 23:50 до 0:00 (максимум).

При достижении таймером отметки 0:00 (что обычно происходит до достижения нулевой отметки таймером времени до полета), экран рассыщения будет доступен в ряду остальных экранов режима NORM до тех пор, пока таймер времени полета не отключит подводный компьютер по истечении 24 часов пребывания на поверхности после погружения.

Рис. 61
Время рассыщения

- Экран времени рассыщения SAT не отображается после погружения с нарушением.
- Рассыщение, требующее больше 24 часов, будет отображаться как 23:- -
- В случае если рассыщение длится более 24 часов, дополнительное время будет обнуляться.
- По истечении 2 часов после погружения произойдет автоматический переход к экрану времени по умолчанию, при этом время рассыщения будет отображаться на заднем плане.
- Дальнейший доступ к экрану времени рассыщения осуществляется через экран основного времени на поверхности NORM
- Нажатие кнопки S (< 2 секунд) в режиме основного времени на поверхности позволяет получить доступ к экрану начала планирования, последующее нажатие кнопки A (< 2 секунд) – к экрану времени рассыщения.

Экран времени рассыщения отображает следующую информацию (рис.61):
- индикатор SAT
- обратный отсчет времени (часы:минуты) с иконкой часов

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет возврат к основному времени на поверхности в режиме NORM.
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.
Нажатие кнопки L активирует подсветку.

Режим журнала NORM/GAUG
Режим журнала отображает информацию о погружениях NORM и / или GAUG за последние 24 часа последовательно в обратном порядке (хронологически). Информация в журнале сохраняется до перезаписи данных другого погружения. Удаление батареи не влияет на возможность просмотра сохраненных данных
После совершения более 24 погружений данные последнего завершенного погружения будут записаны в журнал, а данные самого первого удалены.

Погружения будут пронумерованы от 1 до 24, начиная с № 1 каждый раз при начале новой серии погружений. После отключения через 24 часа после всплытия, первое погружение в следующей серии будет № 1.

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) в режиме времени по умолчанию, основного времени на поверхности NORM или GAUG осуществляет переход к режиму журнала, в котором отображается экран предварительного просмотра данных последнего погружения.
Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку между экранами предварительного просмотра данных предыдущих погружений (скорость 8 в секунду)
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) в режиме предварительного просмотра осуществляет доступ к данным 1 данного погружения
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) при условии погружения с использованием найтрокса осуществляет доступ к данным 2 данного погружения (данные по кислороду)
- Переход в другой режим не будет осуществлен до тех пор, пока не будут нажата какая-либо кнопка.

Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.
Нажатие кнопки L активирует подсветку.

Экран предварительного просмотра записей журнала отображает следующую информацию (рис.62):
- иконку журнала (книги)
- индикатор NOR (или GAU)
- иконку режима погружения – часы или профайл (NORM)
- дату погружения (месяц.день или день.месяц)
- время начала погружения (часы:минуты) с иконкой часов и иконками AM (PM) при использовании 12-часового формата.

Рис. 62
Экран предварительного просмотра

Рис. 63
Экран данных 1

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переход к экрану с данными 1 данного погружения
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) пропускает режим журнала и осуществляет переход к режиму истории.

Экран данных 1 отображает следующую информацию (рис.63):
- индикатор азота (наибольший сегмент мигает, в случае погружения с нарушением мигают все сегменты)
- иконку журнала (книги)
- время на поверхности до погружения (часы:минуты) с иконкой часов, от 10 до 23, если время превышает значение 9:59 часов:минут, -:- - при отсутствии предыдущего погружения.
- минимальную температуру при данном погружении с иконкой F или C
- прошедшее время погружения (часы:минуты) с иконкой часов

- максимальную глубину с иконками MAX и FT (или M)
- индикатор скорости всплытия, отображающий максимальную скорость всплытия за 4 секунды.

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переход к экрану данных 2
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет возврат к экрану основного времени на поверхности (NORM или GAUG)
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.
Нажатие кнопки L активирует подсветку.

Рис. 64
Экран данных 1

Экран данных 2 (только при использовании найтрокса) отображает следующую информацию (рис.64):
- иконку журнала (книги)
- индикатор FO2, отображающий установленное значение FO2 для газа 1 для данного погружения (в нижней части)
- индикатор кислорода, отображающий количество накопленного кислорода к концу погружения
- достигнутый максимальный уровень PO2 (атмосферы) с иконкой MAX и PO2
- иконку баллона 1, отображающую газ (смесь) 1

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переход к экрану предварительного просмотра данных предыдущего погружения
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет возврат к экрану основного времени на поверхности (NORM или GAUG)
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.
Нажатие кнопки L активирует подсветку.

Стр. 65

Режим истории

В режиме истории отображается информация о 999 погружениях (NORM или GAUG), 9999 часах погружений и максимальной достигнутой глубине. Информация в режиме истории сохраняется на неопределенный срок. Удаление батареи не влияет на возможность просмотра сохраненных данных.

Доступ к режиму истории можно получить путем двукратного нажатия кнопки A (<2 секунд каждый раз) в режиме времени по умолчанию, основного времени на поверхности NORM или GAUG.

Рис. 65
Экран истории 1

Рис. 66
Экран истории 2

Экран режима истории 1 отображает следующую информацию (рис.65):
- индикатор HIS
- суммарное время всех погружений (до 9999 часов) с индикатором Hour и иконкой часов
- суммарное количество всех погружений (до 999) с иконкой #

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переход к экрану истории 2
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет возврат к экрану основного времени на поверхности (NORM или GAUG)

Экран режима истории 2 отображает следующую информацию (рис.66):
- индикатор максимального достигнутого значения высоты (от EL2 до EL7) SEA
- минимальная температура с иконкой F (или C)
- максимальное время нахождения в воде за одно погружение с иконкой часов
- максимальная достигнутая глубина с иконкой FT (или M)

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет возврат к экрану основного времени на поверхности (NORM или GAUG)
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.
Нажатие кнопки L активирует подсветку.

Примечание: погружения в режиме FREE не записываются в журнал или историю. Данные записываются в память для последующего использования с помощью программного обеспечения TUSA для ПК

Предупреждение:
Декомпрессионные погружения без предварительной подготовки и тренировок могут быть опасны.

Существует не так много сведений о декомпрессионных погружениях, и, на данный момент, нет пригодного оборудования для виртуального моделирования декомпрессионных погружений.

Декомпрессионное погружение значительно увеличивает риск возникновения кессонной болезни.

Согласно общепринятым рекомендациям, наличие специального оборудования, проведение тренировок и поддержка опытного специалиста для погружений глубже максимально допустимых ограничений являются обязательными условиями.

Режимы погружения NORM

Стр. 68

Область плохого приема (более 6 футов/2м)

Область наилучшего приема

Область плохого приема Область плохого приема

Область плохого приема Область плохого приема

Иллюстрация приема сигнала передатчика

Стр. 69

Настройка ZEN AIR

Передатчики (TRT) излучают низкочастотные сигналы, распространяющиеся полукругом с радиусом, равным длине волны передатчика. Спиральная антенна внутри ZEN AIR получает сигналы, если они находятся в пределах зоны параллельно или под углом 45 градусов к передатчику, как показано на рисунке на стр. 68.

ZEN AIR не может получить сигнал, если он находится в стороне от передатчика или на расстоянии более 6 футов (2 м) перед передатчиком. Наилучшая область приема сигнала располагается в пределах 3 футов (1 м) от передатчика.

При установке в зоне высокого давления передатчики должны быть расположены горизонтально и направлены в противоположную сторону от баллонов.

Рис. 67
Потеря связи

Потеря связи под водой.

Перемещение ZEN AIR с выходом из зоны сигнала передатчика приведет к временной потере связи.

При потере связи более чем на 15 секунд послышится звуковой сигнал предупреждения и иконки давления и баллона замигают (рис. 67). Связь будет восстановлена в течение 4 секунд после того, как ZEN AIR будет перемещен обратно в правильное положение.

Потеря связи с передатчиком может также возникнуть в том случае, если ZEN AIR находится в пределах 3-4 футов (1 м) от работающего подводного буксировщика. Связь будет восстановлена в течение 4 секунд после того окончания работы буксировщика или перемещения ZEN AIR обратно в правильное положение.

При использовании маяка связь может прерываться во время появления вспышек, но будет восстановлена в течение 4 секунд.

Напоминание времени бездекомпрессионного погружения

ZEN AIR постоянно отслеживает бездекомпрессионное состояние (NDC), степень накопления кислорода и время для использования оставшегося воздуха и отображает наименьший из вышеуказанных параметров за данный промежуток времени как DTR (время бездекомпрессионного погружения).

Бездекомпрессионное состояние – это максимальное количество времени, в течение которого Вы можете оставаться на данной глубине до возникновения ситуации декомпрессии. Его расчет производится на основе предположительного количества азота, поглощаемого тканями Вашего организма.

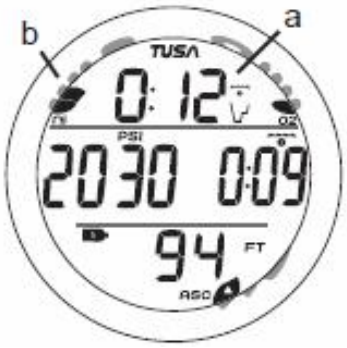


Рис. 68
Напоминание времени бездекомпрессионного погружения

Скорость поглощения азота моделируется математическим способом и сравнивается с максимально возможным уровнем азота.

Значение, максимально близкое к данному уровню, считается контрольной величиной, которая будет отображаться в индикаторе NDC (рис.68a) и гистограмме уровня азота (рис.68b)

При всплытии на поверхность сегменты гистограммы уровня азота будут уменьшаться.

Особенностью данной декомпрессионной модели является возможность произведения расчетов для многоуровневого погружения, что является одним из важнейших преимуществ использования ZEN AIR.

Степень накопления кислорода

Если для FO2 было установлено числовое значение (при использовании найтрокса), в гистограмме уровня кислорода (рис.69a) будут прибавляться сегменты для отображения уровня накопления кислорода во время данного погружения или за последние 24 часа (в зависимости от того, какая величина больше).

Когда время накопления кислорода окажется меньше бездекомпрессионного состояния, данный параметр отобразится на основном экране погружения (DTR).

Рис. 69
Гистограмма уровня кислорода

Рис. 70
Время для использования оставшегося воздуха

Время для использования оставшегося воздуха

Данный параметр представляет собой время, которое Вы можете оставаться на данной глубине, с учетом времени, необходимого для всплытия и заданного Вами давления в баллоне (установка предупреждения об остановке давления)

Время для использования оставшегося воздуха, отображаемое иконкой ATR (рис.70), можно увидеть на дополнительном дисплее # 1, доступном во время погружения.

ZEN AIR рассчитывает ATR с использованием запатентованного алгоритма, основанного на индивидуальном для каждого дайвера расходом воздуха и текущей глубине. Измерение давления в баллоне проводится каждую секунду, при этом средняя скорость потребления воздуха рассчитывается за период в 60 секунд.

Данный показатель потребления в сочетании со знанием его зависимости от глубины затем используется для расчета количества воздуха, необходимого дайверу для безопасного контролируемого всплытия с учетом любых остановок.

Расход воздуха и глубина постоянно контролируются, и индикатор ATR отражает любые изменения данных параметров. Например, если Ваш партнер начинает дышать через Ваш аварийный дыхательный аппарат или Вы вдруг приходится плыть против сильного течения, и Вы начинаете дышать быстрее, ZEN AIR зафиксирует изменения и скорректирует показатель ATR.

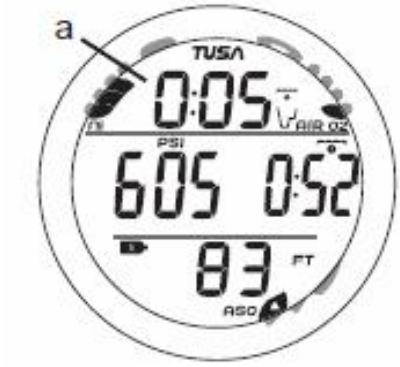


Рис. 71
Предупреждение о времени для использования оставшегося воздуха

Рис. 72
сигнал предупреждения о времени для использования оставшегося воздуха

Предупреждение о времени для использования оставшегося воздуха
Когда показатель ATR уменьшается до 5 минут (рис. 71a), Вы услышите звуковой сигнал, а при снижении данного показателя до 0, звуковой сигнал раздастся снова и индикатор ATR замигает (рис. 72). После отключения звукового сигнала значение времени снова отобразится на экране.

В этой ситуации Вы должны немедленно начать контролируемое всплытие, следя за уровнем давления в баллоне. Однако не стоит паниковать, так как расчеты производятся с учетом времени, необходимого для безопасного всплытия, включая все декомпрессионные и бездекомпрессионные остановки.

Стр. 73

Пример срабатывания сигнала ATR:
Вы установили предупреждение об остановке давления на 300 фунтов на квадратный дюйм (20 бар).
Вы находитесь на глубине 60 футов (20 м).
Время для использования оставшегося воздуха уменьшилось до 0:00
Ваша скорость всплытия составляет максимум – 30 футов/мин (10 м/мин)
Давление в Вашем баллоне по-прежнему составляет 300 фунтов на квадратный дюйм (20 бар).

Рис. 73
Сигнал предупреждения о скорости всплытия

Индикатор скорости всплытия (ASC)
Данный параметр указывает, как быстро Вы всплываете. При достижении максимально допустимой скорости всплытия для данной глубины, раздастся звуковой сигнал и все сегменты гистограммы ASC и индикатор SLO начнут мигать. Мигание прекратится, и информация на экране начнет отображаться в нормальном режиме после отключения звукового сигнала или уменьшения скорости всплытия.

Включение сигнала предупреждения ASC основано на двух возможных уровнях скорости, которые меняются при достижении глубины 60 футов (18 м)
Внимание:
На глубине более 60 футов (18 м) скорость всплытия не должна превышать 60 футов/мин (18 м/мин). На глубине 60 футов (18 м) и менее скорость всплытия не должна превышать 30 футов/мин (9 м/мин).

Стр. 74

Режим бездекомпрессионного погружения NORM
Если режим активации при контакте с водой включен, ZEN AIR моментально перейдет в режим бездекомпрессионного погружения NORM при спуске на 5 футов (1.5 м) на 5 секунд.
Если режим активации при контакте с водой выключен, ZEN AIR не будет переходить к бездекомпрессионному погружению NORM, если только не работает в одном из режимов подводного компьютера NORM (режим «на поверхности», режимы полета, планирования и т.д.)

Рис. 74
Экран бездекомпрессионного погружения NORM

Экран бездекомпрессионного погружения NORM отображает следующую информацию:
- индикаторы азота, кислорода, скорости всплытия – при необходимости
- оставшееся время (часы:минуты) с иконкой часов или профайла
- давление в баллоне с иконкой PSI (или BAR) в случае подключения передатчика и наличия связи с ним
- текущую глубину с иконкой FT (M)

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT 1
Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет предварительный просмотр максимальной глубины
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет получение доступа к переключению передатчика/газа
Нажатие кнопки S (<2 секунд) осуществляет включение/отключение сигнала предупреждения
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Стр. 75

Экран бездекомпрессионного погружения NORM ALT 1 отображает следующую информацию (рис.75):
- индикатор скорости всплытия с иконками часов или профиля и AIR
- температуру в градусах с иконкой F (или C)
- время дня (часы:минуты)
- иконку баллона и используемый передатчик/газ (1, 2 или 3)
- максимальную глубину с иконками MAX и FT (M)

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT 2
Если кнопка A не нажата, через 5 секунд произойдет автоматический переход к основному режиму
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Рис. 75
Экран бездекомпрессионного погружения NORM ALT 1

Рис. 75
Экран бездекомпрессионного погружения NORM ALT 2

Экран бездекомпрессионного погружения NORM ALT 2 отображает следующую информацию (рис.76):
- индикатор FO2
- PO2 (атмосферы) с иконкой PO2
- установленное значение FO2 и символ FO2
- иконку баллона и используемый газ (1, 2 или 3)
- FO2 для используемого газа

Если кнопка A не нажата, через 5 секунд произойдет автоматический переход к основному режиму
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Экраны ALT недоступны, пока звучит сигнал предупреждения

Стр. 76

Бездекомпрессионная глубокая остановка
В любом бездекомпрессионном погружении при достижении глубины 80 футов (24 м) появляется возможность доступа к экрану глубокой остановки при бездекомпрессионном погружении (рис. 77), отображающему индикатор DS (глубокая остановка), рекомендуемую глубину остановки (1/2 максимальной) и максимальное время 2:00 (2 минуты) с иконкой STOP. Через 5 секунд произойдет автоматический переход к основному режиму.

Появление данного экрана не предусматривает обязательную остановку, оно необходимо только для того, чтобы помочь уменьшить насыщение тканей азотом.
Экран предварительного просмотра будет недоступен для просмотра после того, как Вы поднимитесь выше максимальной глубины.

Рис. 77
Экран предварительного просмотра максимальной глубины при бездекомпрессионном погружении

Рис. 78
Основной экран максимальной глубины при бездекомпрессионном погружении

Внимание: нет необходимости обязательно подниматься при возникновении на экране данного сообщения. Это не будет считаться нарушением.

При достижении 3 футов (10 м) ниже вычисленного значения максимальной глубины, появится основной экран максимальной глубины при декомпрессионном погружении (рис. 78), отображающий максимальную глубину в футах (м), иконку STOP и таймер обратного отсчета от 2:00 до 0:00 (минуты:секунды) с иконкой часов. Кроме того, на экран выводится оставшееся время (часы:минуты) с иконкой режима, индикаторы баллона (газ 1, 2 или 3), текущей глубины в футах (м) и необходимые гистограммы.

-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT 1 (рис.79) – давление, прошедшее время
-Повторное нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT 2 – время для использования оставшегося воздуха, температура, время, максимальная глубина
-Повторное нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT 3 (при использовании найтрокса) – FO2, PO2
-Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет получение доступа к переключению передатчика/газа
-Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

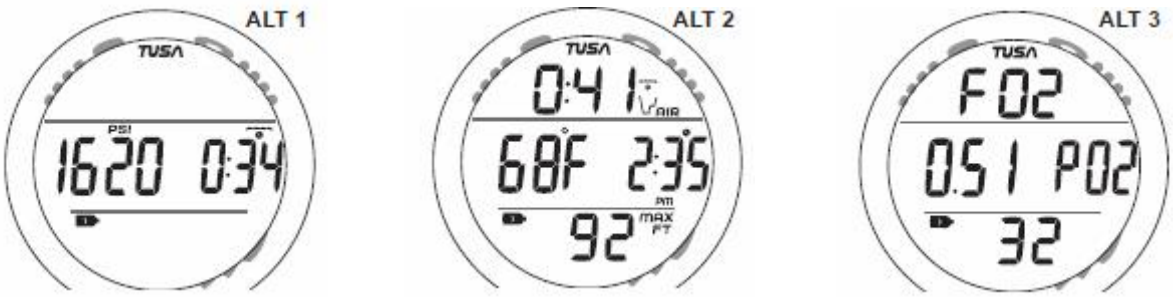


Рис. 79
Режимы ALT экрана максимальной глубины
при бездекомпрессионном погружении

По достижении таймером обратного отсчета значения 0:00 произойдет автоматический переход к основному экрану бездекомпрессионного погружения и данные о максимальной глубине будут недоступны в течение данного погружения.
При достижении 3 футов (10 м) выше или ниже вычисленного значения максимальной глубины на промежуток более 10 секунд во время работы таймера обратного отсчета произойдет автоматический переход к основному экрану бездекомпрессионного погружения и данные о максимальной глубине будут недоступны в течение данного погружения.
При возвращении на исходную глубину +/- 3 фута (10 м) в течение 10 секунд, основной экран бездекомпрессионного погружения появится вместе с работающим таймером обратного отсчета
Данные о максимальной глубине и соответствующий экран будут недоступны в течение данного погружения при достижении декомпрессии, уровня кислорода больше 80% или погружении на глубину более 190 футов (63 м)

При высоком уровне PO2 (включении сигнала соответствующего предупреждения) экран информации о максимальной глубине сменится экраном информации о высоком уровне PO2.

Стр. 78

Остановка безопасности при бездекомпрессионном погружении (рис.80)
При достижении 20 футов (6 м) при максимальной глубине 30 футов (9 м) произойдет автоматическое переключение на экран остановки безопасности декомпрессионного погружения (SS), отображающий рекомендуемую безопасную глубину 15 футов (4.5 м) и таймер обратного отсчета от 3:00 до 0:00 (минуты:секунды)

Данный экран не исчезнет до истечения времени обратного отсчета, всплытия на поверхность или погружения на глубину ниже 30 футов (9 м)

Рис. 80
Основной экран остановки безопасности

Аналогично ситуации с глубокой остановкой невыполнение остановки безопасности не является нарушением.
В данном режиме нет экрана предварительного просмотра.

Основной экран остановки безопасности включает следующую информацию: оставшееся время (часы:минуты) с иконкой режима, максимальную глубину (15 футов или 4.5 м) с иконкой STOP, таймер обратного отсчета (минуты:секунды) с иконкой часов, индикатор баллона (газ 1, 2 или 3), текущую глубину с иконкой F или M и необходимые гистограммы.

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT (аналогично ситуации с глубокой остановкой)
Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет получение доступа к переключению передатчика/газа
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Режимы предупреждения

Стр. 80

Декомпрессия
Режим декомпрессии активируется при превышении теоретических пределов декомпрессионного времени и глубины.

При входе в данный режим включится звуковой сигнал предупреждения и на экране замигают стрелка вверх, иконка остановки давления и полная гистограмма уровня азота.

Рис. 81
Вход в зону декомпрессии

Экран декомпрессии включает следующую информацию (рис.81):
- мигающую полную гистограмму уровня азота, индикаторов азота и скорости всплытия
- полное время всплытия** (часы:минуты) с иконкой режима декомпрессии (часы/профайл и т.д.) и мигающей линией ограничения до отключения звукового сигнала
- рекомендуемая максимальная глубина с иконками F (или M) и STOP
- рекомендуемое максимальное время (часы:минуты) с иконкой часов
- иконка баллона и используемого газа/передатчика (1, 2 или 3)
- текущая глубина с иконкой F (или M)
- мигающая стрелка вверх. При всплытии на 10 футов (3 м) над уровнем максимальной глубины она погаснет

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/отключает звуковой сигнал
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

** *Полное время всплытия подразумевает время для вертикального всплытия на поверхность с учетом всех декомпрессионных остановок.*

Примечание: после пребывания в зоне декомпрессии экраны глубокой остановки и остановки безопасности будут недоступны даже после выхода из опасной зоны.

Стр. 81

Управление декомпрессионными остановками

Для выхода из зоны декомпрессии необходимо совершить безопасное контролируемое всплытие с глубины, чуть большей или равной максимальной глубине за указанное время.
Количество дополнительного декомпрессионного времени зависит от глубины – чем ниже максимальной глубины Вы опуститесь, тем меньше будет дополнительного декомпрессионного времени.

Рис. 82
Основной экран декомпрессионной остановки

Основной экран декомпрессионной остановки включает следующую информацию (рис.82):
- полную гистограмму уровня азота (не мигает) и гистограмма уровня кислорода при необходимости
- полное время всплытия (часы:минуты) с иконкой режима декомпрессии (линия ограничения не мигает)
- максимальную глубину с иконками F (или M) и STOP
- максимальное время (часы:минуты) с иконкой часов
- иконку баллона и используемого газа/передатчика (1, 2 или 3)
- текущую глубину с иконкой F (или M)

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT (аналогично ситуации с глубокой остановкой)
Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет получение доступа к переключению передатчика/газа
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/отключает звуковой сигнал
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Рис. 82 - основной экран декомпрессионной остановки

Стр. 82

Режим условного нарушения

При нахождении выше максимальной глубины декомпрессионной остановки дополнительных газовых ограничений нет. Они появляются по прошествии 5 минут нахождения ниже уровня максимальной глубины декомпрессионной остановки.

Рис.83
Основной экран условного нарушения

Основной экран условного нарушения включает следующую информацию (рис.83):

- полную гистограмму уровня азота (не мигает) и гистограмма уровня кислорода при необходимости
- полное время всплытия (часы:минуты) с иконкой режима декомпрессии (линия ограничения не мигает)
- максимальную глубину с иконками F (или M) и STOP
- максимальное время (часы:минуты) с иконкой часов
- мигающую стрелку вниз
- иконку баллона и используемого газа/передатчика (1, 2 или 3)
- текущую глубину с иконкой F (или M)

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT (аналогично ситуации с глубокой остановкой)
Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет получение доступа к переключению передатчика/газа
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/отключает звуковой сигнал
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Примечание: при входе в режим условного нарушения сработает звуковой сигнал, даже если он был отключен. В этом случае сигнал невозможно выключить нажатием кнопки S

Стр. 83

Отложенное нарушение # 1

При нахождении ниже максимальной глубины более 5 минут полная гистограмма уровня азота начнет мигать до тех пор, пока Вы не подниметесь выше максимальной глубины декомпрессионной остановки. Это является продолжением условного нарушения.

Рис. 84
Основной экран отложенного нарушения # 1

Основной экран отложенного нарушения # 1 включает следующую информацию (рис.84):

- мигающую полную гистограмму уровня азота
-гистограмму уровня кислорода при необходимости
- полное время всплытия (часы:минуты) с иконкой режима декомпрессии (линия ограничения мигает)
- максимальную глубину с иконками F (или M) и мигающей иконкой STOP
- максимальное время (часы:минуты) с иконкой часов
- мигающую стрелку вниз
- иконку баллона и используемого газа/передатчика (1, 2 или 3)
- текущую глубину с иконкой F (или M)

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT (аналогично ситуации с глубокой остановкой)

Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет получение доступа к переключению передатчика/газа

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/отключает звуковой сигнал

Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Отложенное нарушение # 2

Если декомпрессия происходит при значении максимальной глубины между 60 и 70 футами (от 18 до 21 м), полная гистограмма уровня азота и цифры полного времени всплытия начнут мигать. В этом случае необходимо держаться как можно ближе к отметке 60 футов (18 м), не допуская возникновения повторного мигания данных параметров. Когда максимальная глубина декомпрессионной остановки достигнет значения 50 футов (15 м), возможно всплытие до данного уровня.

Стр. 84

Основной экран отложенного нарушения # 2 включает следующую информацию (рис.85):

- мигающую полную гистограмму уровня азота
-гистограмму уровня кислорода при необходимости
- полное время всплытия (часы:минуты) с иконкой режима декомпрессии (линия ограничения мигает)
- максимальную глубину с иконками F (или M) и мигающей иконкой STOP
- максимальное время (часы:минуты) с иконкой часов
- мигающую стрелку вниз
- иконку баллона и используемого газа/передатчика (1, 2 или 3)
- текущую глубину с иконкой F (или M)

Рис. 85
Основной экран отложенного нарушения # 2

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT (аналогично ситуации с глубокой остановкой)
Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет получение доступа к переключению передатчика/газа
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/отключает звуковой сигнал
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Отложенное нарушение # 3

При достижении максимально возможной глубины погружения 330 футов (99.9 м), стрелка вверх начнет мигать, а текущая глубина будет отображаться следующим образом: (- - -). При этом черточки будут мигать, оповещая о выходе за пределы измерений. Максимальная глубина на вспомогательном экране также будет отображаться как (- - -).

До всплытия над уровнем максимально возможной глубины 330 футов (99.9 м) значение максимальной глубины будут отображаться черточками (- - -), а изображение текущей глубины исчезнет. В журнале максимальная глубина данного погружения также будет отображаться в виде (- - -).

Стр. 85

Основной экран отложенного нарушения # 3 включает следующую информацию (рис.85):
- индикаторы уровня азота, кислорода и скорости всплытия – при необходимости
- оставшееся время погружения (часы:минуты) с иконкой часов или профиля
- прошедшее время погружения (часы:минуты) с иконкой часов или профиля
- мигающую стрелку вверх
- иконку баллона и используемого газа/передатчика (1, 2 или 3)
- мигающий индикатор текущей глубины как (- - -) с иконкой F (или M)

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT (аналогично режиму декомпрессии)
Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет получение доступа к переключению передатчика/газа
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/отключает звуковой сигнал
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Рис. 86
Основной экран отложенного нарушения # 3

Режим нарушения GAUG
Если при расчетах максимальная глубина декомпрессионного погружения превышает 70 футов (21 м) или декомпрессионный режим включился во время свободного погружения FREE (описано ниже), произойдет автоматический переход в режим нарушения GAUG, в качестве напоминания о данном погружении последующие 24 часа и во время нахождения на поверхности.

Режим нарушения GAUG превращает ZEN AIR в цифровой прибор без подсчета уровня азота или кислорода, отслеживания функций и отображения информации на следующие 24 часа на поверхности без возможности совершения погружений.

Стр. 86

Основной экран нарушения GAUG включает следующую информацию (рис.87):
- полные гистограммы уровня азота и кислорода с мигающими сегментами
- индикатор нарушения, мигающий во время звучания сигнала
- прошедшее время погружения (часы:минуты) с иконкой часов или профайла
- иконку баллона и используемого газа/передатчика (1, 2 или 3)
- индикатор текущей глубины с иконкой F (или M)
- стрелку вверх, мигающую до момента всплытия на поверхность

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет просмотр ALT (аналогично режиму декомпрессии)
Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет получение доступа к переключению передатчика/газа
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/отключает звуковой сигнал
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Рис. 87
Основной экран нарушения GAUG

ZEN AIR также перейдет в режим нарушения GAUG через 5 минут после всплытия на поверхность после погружения, в течении которого было зафиксировано отложенное нарушения (1, 2 или 3)

На поверхности в режиме нарушения GAUG запрещен доступ к установке F, а также к экранам планирования, полета и рассыщения.

Подобное состояние называется постоянным нарушением и необходимо подождать 24 часа после последнего погружения для восстановления всех функций ZEN AIR.

Стр. 87

Основной экран нарушения GAUG на поверхности включает следующую информацию (рис.88):
- полные гистограммы уровня азота и кислорода с мигающими сегментами
- время нахождения на поверхности (часы:минуты) с иконкой часов
- индикаторы нарушения и нормы на дополнительных дисплеях
- иконку баллона и используемого газа/передатчика (1, 2 или 3)
- номер погружения с иконкой #
- иконку батареи при низком уровне заряда батареи

Рис. 88
Основной экран нарушения GAUG на поверхности

Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет просмотр дополнительного дисплея в режиме «на поверхности»
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход к режиму журнала, затем к режиму истории
Одновременное нажатие кнопок A и S (< 2 секунд) осуществляет переход к меню установки
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переход к режиму на поверхности GAUG, через 2 секунды – к режиму на поверхности FREE
Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переход к времени до полета**
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

** *Появляющийся таймер обратного отсчета отображает оставшееся время до перехода данного устройства в нормальный режим с восстановлением всех функций.*

Стр. 88

Высокий уровень PO2

Когда парциальное давление кислорода (PO2) возрастает до значения, меньшего на 0.20 абсолютных атмосфер значения сигнала предупреждения PO2*, раздается звуковой сигнал.

**При декомпрессионном погружении сигнал звучит при достижении величины 1.60 абсолютных атмосфер.*

На основном экране будут отображаться мигающие индикаторы PO2 и стрелки вверх (рис.89) до отключения звукового сигнала. Затем индикатор PO2 появится на дополнительном дисплее со значением оставшегося времени погружения и будет отображаться до понижения уровня PO2 на 0.2 атмосферы относительно значения предупреждения.

Значение PO2 отображается на дополнительном дисплее 2

Рис.89a
Основной экран высокого уровня PO2 (во время звучания сигнала)

Рис.89b
Основной экран высокого уровня PO2 (после отключения сигнала)

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/выключает звуковой сигнал
Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет просмотр дополнительных дисплеев
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переключение газа
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

При повторном достижении критической отметки PO2 вновь раздастся звуковой сигнал
Стрелка вверх будет мигать на экране до понижения уровня PO2 на 0.2 атмосферы относительно значения предупреждения.

Стр. 89

Высокий уровень кислорода
Индикатор уровня кислорода (O2) отражает количество кислорода, накопившегося во время многократных погружений с использованием найтрокса в течение 24 часов. Индикатор уровня кислорода предоставляет возможность отслеживания Вашего приближения к границам кислородного отравления.

Если теоретически рассчитанное количество кислорода равно или превышает предел для одного кислородного воздействия или предел суточного воздействия (300 OTU или 100%), раздается звуковой сигнал, во время которого индикатор кислорода начнет мигать и займет место оставшегося времени погружения, а на экране будет отображаться мигающая полная гистограмма уровня кислорода и стрелка вверх (рис.90).

После отключения сигнала индикатор уровня кислорода перестанет мигать до момента достижения 100%.

Рис.90
Основной экран высокого уровня кислорода

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/выключает звуковой сигнал
Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет просмотр дополнительных дисплеев
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переключение газа
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

В процессе всплытия произойдет автоматический переход в режим NORM , пока в гистограмме уровня кислорода не останется 4 сегмента. При этом переход к режиму часов разрешен, однако доступ к режимам GAUG и FREE блокирован.

Рекомендации по безопасности

Планируйте каждое Ваше погружение и следуйте этому плану. Ваш декомпрессиметр создан не для того, чтобы выдавать готовые решения за Вас, а лишь для предоставления необходимой Вам информации с тем, чтобы Вы сами принимали ответственные решения.

• Не планируйте погружений, не соответствующих Вашему уровню обучения или опыту.

• Изучайте данные Вашего декомпрессиметра перед каждым погружением. Если устройство подаёт признаки какого-либо нарушения в работе или поломки, НЕ используйте его для погружения до тех пор, пока не будет устранена техническая неисправность.

• Делайте остановку безопасности на глубине 15-20 футов (4,5 – 6 м) в конце каждого погружения. Это важно, помните об этом!

• Следите за тем, чтобы во время каждого погружения индикатор насыщения азотом находился в бездекомпрессионной зоне.

• Если Вы по неосторожности всё же попали в зону декомпрессии, то Вам ни в коем случае нельзя завершать Ваше всплытие до тех пор, пока индикатор азотного насыщения не опустится, по меньшей мере, в зону предупреждения без декомпрессии.

• Несмотря на невозможность обеспечения гарантии отсутствия возникновения кессонной болезни, Вы можете выбрать свою собственную зону риска, полагаясь на свой возраст, физическое состояние, вес, обучение, опыт и т.д. Не превышая ограничений, Вы можете установить свой собственный предел безопасности, и приспособиться к нему.

Переключение газовых смесей и передатчиков

Стр. 92

Переключение (NORM)

Во время погружений в режиме NORM ZEN AIR может вручную переключаться с газа 1 на газ 2 или 3, изменять экраны и расчеты FO2, и, при использовании передатчиков, изменять давление и расчеты, связанные с ними (а также осуществлять переключение между передатчиками 1, 2 и 3).

Переключение с одного газа (передатчика) на другой не может быть выполнено во время пребывания на поверхности.

Каждое погружение начинается с использования газа 1, а в течение 10 минут после всплытия осуществляется переход из режима использования различных газов при погружении в режим по умолчанию газ 1 FO2.

Рис.91
Экран сигнала о запрете переключения газовой смеси

Доступ к переключение экранов может быть осуществлен только в режиме отображения основного экрана погружения, и блокируется при включении звукового сигнала предупреждения.

Если при переключении на новый газ уровень PO2 дайвера превысит предельное значение 1.60 абсолютных атмосфер, раздастся звуковой сигнал и на экране отобразится следующее сообщение (рис.91).

В связи с тем, что при переключении на другой баллон может возникнуть недостаток воздуха для завершения данного погружения, существует возможность переключения на запрещенную дыхательную смесь. В этом случае будет активирован сигнал предупреждения о высоком уровне PO2.

Переключение газовых смесей может выполняться только во время отображения экрана переключения типов газа, доступ к которому открывается с основного экрана погружения.

Нажатие кнопки M (2 секунды) в режиме основного экрана погружения осуществляет переход к экрану предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 1
Если кнопка M не будет нажата в течение 10 секунд, система автоматически перейдет к основному экрану погружения.
Экран предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 1 включает следующую информацию (рис.92)::
- индикаторы FO2 и -1
- давление в баллоне 1 в фунтах на квадратный дюйм (или Барах), если передатчик 1 включен
- установленное значение FO2 для газа 1
- иконку баллона (Gas/TRT) 1
Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет доступ к экрану предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 2
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переключение на газ/передатчик 1, через 3 секунды происходит возвращение к основному экрану, на котором отображаются расчеты на основании данных газа/передатчика 1

Рис. 92
Экран предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 1

Рис. 93
Экран предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 2

Экран предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 2 включает следующую информацию (рис.93):
- индикаторы FO2 и -2
- давление в баллоне 2 в фунтах на квадратный дюйм (или Барах), если передатчик 2 включен
- установленное значение FO2 для газа 2
- иконку баллона (Gas/TRT) 2
Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет доступ к экрану предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 3
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переключение на газ/передатчик 1, через 3 секунды происходит возвращение к основному экрану, на котором отображаются расчеты на основании данных газа/передатчика 2

Экран предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 3 включает следующую информацию (рис.94):
- индикаторы FO2 и -3
- давление в баллоне 3 в фунтах на квадратный дюйм (или Барах), если передатчик 3 включен
- установленное значение FO2 для газа 3
- иконку баллона (Gas/TRT) 3

Рис.94
Экран предварительного просмотра
переключения на газ/передатчик 3

Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет доступ к экрану предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 1
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переключение на газ/передатчик 1, через 3 секунды происходит возвращение к основному экрану, на котором отображаются расчеты на основании данных газа/передатчика 3

Режимы после погружения NORM

Стр. 96

Первые 10 минут на поверхности после погружения

При всплытии на 2 фута (0,6 м) в течение 1 секунды будет отображаться основной экран режима «на поверхности». При повторном погружении в течение первых 10 минут после всплытия (так называемый переходный период), время погружения будет отсчитываться как продолжение предыдущего. Время пребывания на поверхности (менее 10 минут) не будет добавлено к общему времени погружения.

Рис. 95
Основной экран режима «на поверхности» NORM
(< 10 минут после всплытия)

Основной экран режима «на поверхности» NORM включает в себя следующую информацию (рис. 95):
- гистограммы уровня азота и кислорода (при использовании найтрокса)
- время пребывания на поверхности (часы:минуты) с мигающим двоеточием и иконкой часов
- индикатор давления баллона 1 с иконкой PSI (или Bar) (если включен)
- индикатор Nor
- иконку баллона (Gas/TRT 1) по умолчанию
- порядковый номер данного погружения с иконкой #
- иконку батареи при низком уровне заряда аккумулятора (мигает при предельно низком уровне заряда)

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет получение доступа к экрану предварительного просмотра журнала данного погружения
Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет переход к дополнительным дисплеям в режиме «на поверхности»*
Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переход к режиму времени по умолчанию
Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

** Остальные режимы (полета, планирования, рассыщения, установки и т.д.) будут доступны по прошествии 10 минут пребывания на поверхности*

Стр. 97

Через 10 минут на поверхности после погружения

По истечении 10 минут колонка, отображающая время на поверхности, перестанет мигать. Это означает, что данное погружение и переходный период завершены, и последующие погружения будут учитываться как новые. Произойдет автоматический переход в режим времени по умолчанию.

Доступ к основному экрану на поверхности NORM осуществляется нажатием кнопки M в течение 2 секунд. Также Вы получите доступ к остальным режимам подводного компьютера на поверхности (режимы планирования, до полета, рассыщения и т.д.)

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переход к режиму планирования.

Рис. 96
Время до полета

Рис. 97
Время рассыщения

Расчет отображаемых значений теоретических пределов декомпрессионного времени и глубины основаны на количестве оставшегося азота и накопленного кислорода после предыдущих погружений.

Нажатие кнопки A (< 2 секунд) в режиме планирования осуществляет переход к экрану времени полета (рис.96), затем к экрану времени рассыщения (рис.97).

- Время рассыщения отображает время поглощения тканями азота на уровне моря
- При возникновении нарушения во время погружения экран времени рассыщения недоступен.

Стр. 98

Обновление настроек и загрузка данных
ZEN AIR имеет порт передачи данных, что позволяет ему подключаться к USB-входу ПК с помощью специального интерфейс-кабеля (интерфейс и программное обеспечение входят в комплект).

Программа, отвечающая за обновление настроек, может быть использована для установки / изменения основного времени, даты, установки сигналов предупреждений и утилит. Установка группы F (FO2) и предупреждений в режиме FREE производится только с помощью кнопок управления ZEN AIR.

Программа загрузки данных включает в себя возможность загрузки следующей информации: порядкового номера погружения, времени пребывания на поверхности, максимальной глубины, прошедшего времени погружения, даты и времени начала погружения, минимальной температуры под водой, частоты взятия проб, профиля погружения, установочных значений, индикаторов уровня азота и кислорода, начала/остановки давления, и переключения газа/передатчика.

ZEN AIR проверяет наличие подключения устройства к порту данных каждую секунду в режиме времени по умолчанию. Проверка не производится при срабатывании датчика активации при контакте с водой. После проверки наличия связи, запрашиваемое устройство (ПК) подключается к ZEN AIR и готово для обновления настроек или загрузки данных с помощью компьютерной программы.

Перед загрузкой данных из/в ZEN AIR зайдите в раздел Справка в интерфейсе программы. Рекомендуется распечатать информацию, необходимую для Вашей работы с данной программой.

Стр. 99

Примечание: после погружения в режиме GAUG необходимо подождать 24 часа перед использованием ZEN AIR для погружений в режимах NORM и FREE с использованием воздуха или найтрокса.

Работа в режиме GAUG

Стр. 100

Режим цифрового измерителя GAUG

При выборе данного режима ZEN AIR будет работать как измеритель уровня глубины и давления, а также как таймер времени для использования оставшегося воздуха без расчетов уровня азота и кислорода.

-Двукратное нажатие кнопки M (2 секунды каждый раз) в режиме времени по умолчанию или однократное – в режиме основного экрана на поверхности осуществляет доступ к режиму GAUG.

-Нажатие кнопки M (< 2 секунд) во время отображения мигающего индикатора GAU осуществляет выбор режима GAUG. При этом индикатор перестает мигать.

-Нажатие кнопки M (2 секунды) при отсутствии выбора режима GAUG осуществляет переход к основному экрану на поверхности FREE

Рис.98
Основной экран на поверхности GAUG

Основной экран на поверхности GAUG отображает следующую информацию (рис.98):

- время пребывания на поверхности (часы:минуты) с иконкой часов
- давление в баллоне 1 (на поверхности по умолчанию) в фунтах на квадратный дюйм или барах и иконка баллона (передатчика) 1, если он включен
- мигающий индикатор GAU (если не был выбран ранее)
- номер последнего погружения (0, если погружений не было произведено) с иконкой #
- иконку батареи при низком уровне заряда аккумулятора (мигает при предельно низком уровне заряда)

-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход в режим журнала, затем в режим истории

-Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет переход к дополнительному экрану режима «на поверхности» (высота, температура, время)

-Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) осуществляет переход к меню установки (F→A→U)

-Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переход в режим полета, если погружение завершено

-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Стр. 101

Основной экран погружения GAUG отображает следующую информацию (рис.99):
- индикатор GAU
- давление в баллоне с иконками PSI (Bar) и индикатором баллона (передатчик 1, 2 или 3)
- прошедшее время погружения (часы:минуты) с иконкой часов
- текущую глубину с иконкой F (M)
- скорость всплытия при поднятии на поверхность

Рис.99
Основной экран погружения GAUG

Рис.100
Дополнительный экран погружения GAUG

-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход к дополнительному экрану режима погружения
-Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переключение между передатчиками (если они используются)
-Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/отключает предупреждение
-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Дополнительный экран погружения GAUG отображает следующую информацию (рис.100):
- оставшееся время погружения (часы:минуты) с иконкой часов и AIR (при использовании передатчика)
- температуру в градусах с иконками F (C)
- время дня (часы:минуты) с иконками AM (или PM) при выборе 12-часового формата
- максимальную глубину с иконками F (M) и MAX

-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход к основному экрану режима погружения (или переход происходит через 5 секунд, если кнопка A не нажата)
-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Стр. 102

Экран предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 1* включает следующую информацию (рис.101):
- индикатор -1
- давление в баллоне 1 в фунтах на квадратный дюйм (или Барах), если передатчик 1 включен
- иконку баллона (Gas/TRT) 1

-Нажатие кнопки M (< 2 секунд) осуществляет доступ к экрану предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 2
-Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переключение на газ/передатчик 1, через 3 секунды происходит возвращение к основному экрану, на котором отображаются расчеты на основании данных газа/передатчика 1

**Экраны и переключение на газ/передатчик 2 и 3 аналогичны*

Рис. 101
Экран предварительного просмотра переключения на газ/передатчик 1

Рис. 102
Основной экран отложенного нарушения # 3

При достижении максимально возможной глубины погружения 330 футов (99.9 м) произойдет активация режима отложенного нарушения 3, аналогичного данному режиму NORM
Основной экран отложенного нарушения # 3 включает следующую информацию (рис.102):
- индикатор GAU
- давление в баллоне 1 с иконками PSI (Bar) и индикатором баллона (передатчик 1, 2 или 3)
- оставшееся время погружения (часы:минуты) с иконкой часов
- мигающую стрелку вверх
- мигающий индикатор текущей глубины как (- - -) с иконкой F (или M)
- скорость всплытия при поднятии на поверхность

-Нажатие кнопки S (< 2 секунд) включает/отключает звуковой сигнал
-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход к дополнительному экрану
-Нажатие кнопки L осуществляет активацию подсветки

Работа в режиме свободного погружения FREE

Стр. 104

Режим свободного погружения FREE

При выборе режима свободного погружения FREE уровень азота рассчитывается на основании значения FO2 по умолчанию (воздух) и данная величина остается на 24 часа для работы в режимах NORM и FREE.

-Трехкратное нажатие кнопки M (2 секунды каждый раз) в режиме времени по умолчанию или однократное – в режиме основного экрана на поверхности GAUG осуществляет доступ к режиму FREE.

-Нажатие кнопки M (< 2 секунд) во время отображения мигающего индикатора FRE осуществляет выбор режима FREE. При этом индикатор перестает мигать.

-Нажатие кнопки M (2 секунды) при отсутствии выбора режима FREE осуществляет переход к основному экрану на поверхности NORM

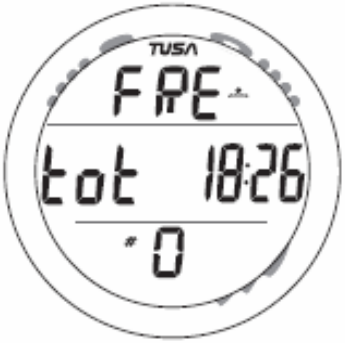


Рис. 103
Основной экран погружения FREE

Основной экран погружения FREE отображает следующую информацию (рис.103):

- индикатор FRE
- индикатор tot с суммарным количеством совершенных свободных погружений в данной серии (0, если погружений не было) с конкой #
- время нахождения на поверхности после последнего погружения (минуты:секунды до 59:59, затем часы:минуты) с иконкой часов (располагается сверху рядом с надписью FRE)
- иконку батареи при низком уровне заряда

-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход к дополнительному экрану режима погружения

-Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет переход к таймеру обратного отсчета и его установке

-Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) осуществляет переход к установке предупреждений

-Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет переход к режиму часов по умолчанию

-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Стр. 105

Дополнительный экран погружения FREE 1 отображает следующую информацию (рис.104):
- время нахождения на поверхности после последнего погружения (минуты:секунды) с иконкой часов
- индикатор LASt
- время, прошедшее после последнего погружения (часы:минуты) с иконкой часов
- максимальную глубину с иконками F (M) и MAX

Рис. 104
Дополнительный экран погружения FREE 1

Рис. 105
Дополнительный экран погружения FREE 2

-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход к дополнительному экрану режима погружения FREE 1 (или переход к основному экрану происходит через 5 секунд, если кнопка A не нажата)
-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Дополнительный экран погружения FREE 2 отображает следующую информацию (рис.105):
- температуру в градусах с иконками F (C)
- время дня (часы:минуты) с иконками AM (или PM) при выборе 12-часового формата

-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход к основному экрану режима погружения FREE 1 (или переход происходит через 5 секунд, если кнопка A не нажата)
-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Режим FREE использует настройки NORM/GAUG для параметров времени и даты, датчика активации при контакте с водой, единиц измерения, фактора стабилизации и продолжительности подсветки.

Стр. 106

Таймер обратного отсчета FREE (CDT)
При переходе к экрану обратного отсчета времени из основного экрана данного режима таймер можно запустить, остановить и установить значение.

На экране будет отображаться таймер обратного отсчета с отсчитываемым временем (минуты:секунды) и пиктограммой ON (рис.106) или мигающая пиктограмма OFF и значение предыдущего таймера или пиктограмма OFF и 0:00 (в случае, если до этого таймер обратного отсчета не был запущен)

При запуске таймера время будет отсчитываться в обратном порядке от заданного значения до 0:00. Если погружение началось в данном режиме, таймер автоматически отключится и примет предыдущее значение.

По достижении значения 0:00 раздается звуковое предупреждение, и индикатор CDT начнет мигать (рис. 107).

Рис. 106
Запущенный таймер обратного отсчета

Рис. 107
Основной экран режима «на поверхности» (активировано предупреждение о CDT)

-Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переключение между ON и OFF (запуск и отключение таймера). Выбор ON запустит обратный отсчет, если значение таймера было установлено до этого.
-Одновременное нажатие кнопок S и A на 2 секунды позволяет получить доступ к установке CDT.
-Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переход к основному экрану FREE
-Нажатие кнопки M (2 секунды) возврат к экрану времени по умолчанию
-Если ни одна кнопка не нажата в течение 2 минут произойдет автоматический переход к экрану времени по умолчанию
-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Стр. 107

После установки и запуска CDT (выбор ON) он будет виден на заднем плане экрана во время нахождения на поверхности до тех пор, пока не будет выключен или до достижения 0:00 (в этом случае раздастся звуковой сигнал предупреждения, на экране появится индикатор CDT и таймер автоматически отключится).
- До погружения на глубину 5 футов (1.5 м) таймер проложит работать
- Во время погружения таймер можно запустить или остановить, но его установка не допускается.

Рис. 108
Установка таймера обратного отсчета

Установка таймера обратного отсчета (CDT)

В данном режиме на экране отображается пиктограммы CDT и SEt и таймер обратного отсчета с пиктограммой часов, при этом значение минут мигает (рис.108)

-Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений времени в минутах (скорость 8 единиц в секунду).
-Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет время по 1 минуте
-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение времени и осуществляет переход к установке значения секунд
-Удерживание кнопки S осуществляет быструю прокрутку значений времени в секундах (скорость 8 единиц в секунду).
-Многократное нажатие кнопки S (с интервалом менее 2 секунд) изменяет время по 1 секунде

-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет значение времени и осуществляет переход к экрану таймера обратного отсчета CDT, при этом на месте пиктограммы OFF возникает мигающая пиктограмма SEt (рис.109)
-Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переключение между ON и OFF (запуск и отключение таймера)
-Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат к экрану времени по умолчанию
-Если ни одна кнопка не нажата в течение 2 минут произойдет автоматический переход к экрану времени по умолчанию

Рис.109
Состояние таймера обратного отсчета (установлен и готов к работе)

Рис.110
Экран установки таймера обратного отсчета

Установка предупреждения о прошедшем времени
По умолчанию данное предупреждение срабатывает через 30 секунд. Если данные режим включен, каждые 30 секунд разлаются три кратких звуковых сигнала и индикаторы времени и EDT начинают мигать.
-Одновременное нажатие кнопок A и S (2 секунды) в режиме основного экрана на поверхности FREE осуществляет переход к установке предупреждения.

- Предупреждение может быть установлено во время нахождения на поверхности и его значение не может быть изменено во время погружения.
Экран установки предупреждения о прошедшем времени погружения отображает следующую информацию (рис.110):
- индикаторы EDT (прошедшее время погружения), 30 и SEC с иконкой часов
- мигающую пиктограмму ON или OFF

-Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переключение между ON и OFF (запуск и отключение таймера)
-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждения о глубине 1
-Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат в режим основного времени на поверхности. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Стр. 109

Предупреждения о глубине FREE

В режиме свободного погружения FREE доступно три предупреждения о глубине, которые могут быть установлены последовательно в зависимости от увеличивающегося значения глубины. Сигналы предупреждений можно включать и отключать.
- Если сигнал предупреждения 1 отключен, предупреждения 2 и 3 недоступны
- Если сигнал предупреждения 21 отключен, предупреждение 3 недоступно

По достижении указанной для определенного предупреждения глубины трижды раздастся трехкратный короткий звуковой сигнал и индикатор DA1 (DA2, DA3) цифры, отображающие значение глубины, замигают.

Экран установки предупреждения о глубине отображает следующую информацию (рис.111):
- индикатор DA1
- мигающий индикатор ON или OFF
- мигающее (если предупреждение включено) устанавливаемое значение глубины с иконками MAX и FT (M)

Рис.111
Экран установки предупреждения о глубине FREE

Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переключение между ON и OFF (запуск и отключение таймера)
Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные

При выборе OFF произойдет автоматический переход к основному экрану на поверхности FREE
При выборе ON цифры показателя глубины начнут мигать, и может быть установлено значение глубины

-Удерживание кнопки S осуществляет прокрутку установочных значений от 30 до 330 футов (от 10 до 100 м) с шагом 10 футов (1 м) (скорость 8 единиц в секунду)
-Многократное нажатие кнопки S (не более 2 секунд каждый раз) меняет значение по 1 единице
-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) сохраняет данные и осуществляет переход к установке предупреждения о глубине 2 или 3 (DA2, DA3), затем возврат к основному экрану на поверхности FREE
-Нажатие кнопки M (2 секунды) осуществляет возврат к основному экрану на поверхности FREE. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 2 минут, произойдет автоматический переход в данный режим.

Рис.112
Основной экран погружения FREE

Рис.113
Дополнительный экран 1 погружения FREE

Основной экран погружения FREE отображает следующую информацию (рис.112):
- индикатор азота после погружения в режиме NORM или FREE
- текущее время (часы:минуты) с иконкой часов
- температуру в градусах с иконкой F (C)
- прошедшее время (минуты:секунды) с иконкой часов
- текущую глубину с иконкой FT (M)

-Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет переход к дополнительному экрану 1 на поверхности FREE
-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Дополнительный экран 1 погружения FREE отображает следующую информацию (рис.113):
- индикатор CTD и мигающую пиктограмму ON или OFF
- таймер обратного отсчета с отсчитываемым временем (минуты:секунды) и пиктограммой ON или пиктограмма OFF и 0:00 (в случае, если до этого таймер обратного отсчета не был запущен). Если таймер отключен, на экране будет отображаться установленное время обратного отсчета, показывая, что таймер готов к работе.

-Нажатие кнопки S (< 2 секунд) осуществляет переключение между ON и OFF (запуск и отключение таймера)
-Нажатие кнопки A (< 2 секунд) осуществляет переход к дополнительному экрану 2
-Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 10 секунд, произойдет автоматический переход к основному экрану.
-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Рис.114
Дополнительный экран 2 погружения FREE

Дополнительный экран 2 погружения FREE отображает следующую информацию (рис.114):
- время дня (часы:минуты) с иконками часов и AM (PM)
- максимальную глубину с иконками MAX и FT (M)

-Нажатие кнопки A (2 секунды) осуществляет возврат к основному экрану погружения FREE. Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 5 секунд, произойдет автоматический переход в данный режим.
-Нажатие кнопки L активирует подсветку

Предупреждения в режиме FREE
Режим погружения FREE имеет собственную систему предупреждения (3 коротких сигнала 1-3 раза как уведомление о происшествии и напоминание об отображении текущей ситуации на дисплее).

При включении звуковых сигналов на экране появится мигающий графический символ текущей ситуации (на месте значения текущего времени)

Предупреждения в режиме погружения FREE отличаются от предупреждений в режиме GAUG или NORM и не зависят от них.

Предупреждение об окончании работы таймера обратного отсчета FREE

При достижении таймером обратного отсчета значения 0:00 трижды раздастся трехкратный звуковой сигнал, при этом индикатор CTD будет мигать (рис.115). После этого на месте индикатора вновь будет отображаться текущее время.

Рис.115
Предупреждение
об окончании
работы таймера
обратного отсчета FREE

Рис.116
Предупреждение
о глубине FREE

Рис.117
Предупреждение
о прошедшем времени
FREE

Предупреждение о глубине FREE

При достижении установленного значения глубины для предупреждения 1 трижды раздастся трехкратный звуковой сигнал, при этом индикатор DA1 будет мигать (рис.116). После этого на месте индикатора вновь будет отображаться текущее время.

Если предупреждения 2 и 3 включены, сигнал будет раздаваться при достижении установленных значений глубины DA2 и DA3.

При всплытии выше установленного значения глубины и последующем погружении ниже данной отметки сигнал раздастся снова.

Предупреждение о прошедшем времени FREE

При включении предупреждения о прошедшем времени трижды раздастся трехкратный звуковой сигнал, при этом индикатор EDT будет мигать (рис.117). После этого на месте индикатора вновь будет отображаться текущее время.

По умолчанию данный режим включается по прошествии 30 секунд.

Стр. 113

Предупреждение об уровне азота FREE
При работе в режиме свободного погружения FREE на экране отображается азот, оставшийся после погружений с/без акваланга в течение последних 24 часов.

Когда уровень азота достигнет критической отметки, трижды раздастся трехкратный звуковой сигнал, при этом 4 сегмента индикатора бездекомпрессионного уровня азота, стрелка вверх и индикатор NBG (на месте текущего времени) будут мигать (рис.118).

После звукового сигнала перечисленные параметры продолжат мигать до тех пор, пока количество сегментов индикатора уровня азота не уменьшиться до 3. После этого стрелка вверх исчезнет и возобновится отображение текущего времени. В случае выхода на уровень декомпрессии система автоматически перейдет в режим нарушения GAUG на срок 24 часа.

Рис.118
Предупреждение об уровне азота FREE

Рис.119
Декомпрессионное нарушение

Переход в режим нарушения GAUG
При выходе на уровень декомпрессии трижды раздастся трехкратный звуковой сигнал, при этом будут мигать полные гистограммы уровня азота и кислорода и индикатор VIO (рис.119)

При всплытии на поверхность стрелка вверх исчезнет, спустя 10 минут исчезнут гистограммы уровня азота и кислорода. Индикатор VIO сменится на FRE на срок 24 часа. В течение этого времени подводный компьютер будет работать в режиме нарушения GAUG, при этом доступ к режимам GAUG и NORM будет заблокирован.

Дополнительная информация для работы в режиме свободного погружения FREE

Несмотря на тот факт, что при свободном погружении дыхательное оборудование не используется, факт накопления азота в тканях остается. Насыщение азотом рассчитывается по зафиксированному в воздухе FO2. Так как пользователь имеет возможность выбора между погружением с аквалангом (NORM) и без него (FREE), расчет уровня азота и отображаемое время рассыщения переносятся из одного режима в другой, что позволяет пользователю следить за задыми параметрами.

Используемая в настоящее время ZEN AIR математическая модель основана на многоуровневых повторяющихся графиках погружения с/без декомпрессии. Этот алгоритм не учитывает физиологические изменения, связанные с нахождением дайвера в зоне высокого давления во время свободных погружений FREE.

ВНИМАНИЕ:
- Перед погружением убедитесь в правильности выбора режима (NORM, GAUG или FREE)
- Осуществление свободных погружений в течение 24-часового периода после погружений с аквалангом, в сочетании с эффектами многократного всплытия без акваланга увеличивает риск возникновения кессонной болезни, что может привести к увеличению скорости перехода к уровню декомпрессии, что в свою очередь может послужить причиной серьезных травм или летального исхода.
- Не рекомендуется сочетать погружения в режиме FREE с многократными погружениями/всплытиями с аквалангом в течение одного и того же 24-часового периода. В настоящее время нет данных о последствиях подобных действий.
- При планировании участия в соревнованиях по дайвингу без аквалангов настоятельно рекомендуется пройти курсы соответствующей подготовки с квалифицированным инструктором. Необходимая тщательная подготовка дайвера с учетом его физиологических особенностей.

Общая информация

Стр. 116

Рекомендации по уходу за прибором

Оберегайте прибор от ударов, высоких температур, химического воздействия. Защищайте стекло от царапин, используя специальную прозрачную пленку. Мелкие царапины не видны под водой.

• Промывайте прибор чистой водой в конце каждого дня, когда производились погружения, проверьте, чтобы зоны вокруг сенсоров глубины (низкого давления) (Рис. 120a), порта данных ПК (Рис. 120b) и кнопок не содержали никаких загрязнений и инородных предметов.

Тщательно промойте регуляторы с передатчиками.

• Для удаления кристаллов соли используйте теплую воду или слабый раствор уксуса (белый уксус, смешанный с водой в пропорции 50/50). Затем промойте ZEN AIR под слабой струей воды и вытрите насухо.

• Перевозите ZEN AIR в прохладном, сухом месте.

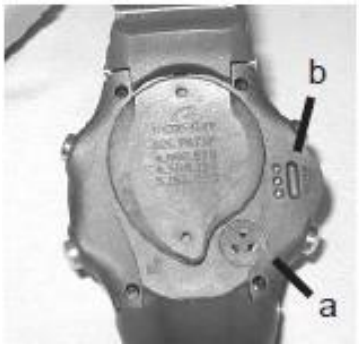


Рис. 120
Задняя панель

Сервисное обслуживание

Необходимо ежегодно проверять ZEN AIR у авторизованных дилеров TUSA, которые проведут техническую проверку на повреждения. Для сохранения гарантии данная проверка должна быть проведена через год после приобретения (+/- 30 дней).

TUSA рекомендует проводить данную проверку ежегодно для того, чтобы убедиться в работоспособности прибора. Цена ежегодных проверок не включена в двухлетнюю гарантию

Стр. 117

Для проведения сервисного обслуживания:
отнесите ZEN AIR к авторизованному дилеру TUSA.

Замена батареи
Примечание: необходимо неукоснительно следовать указанным операциям. На повреждения, полученные во время замены батареи ненадлежащим образом, гарантия не распространяется.

Отсек с батареей следует открывать только в сухом и чистом месте, приняв необходимые меры защиты от попадания пыли или влаги.

Чтобы избежать образования влаги в батарейном отсеке, рекомендуется производить замену там, где можно избежать контрастных перепадов температуры и влажности (пример: нельзя производить замену в помещениях с работающим кондиционером, а затем выносить прибор на улицу в жаркий солнечный день).

Осмотрите кнопки, стекло и корпус на предмет наличия трещин или иных повреждений. В случае обнаружения влаги внутри ZEN AIR НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ его для погружений в любом режиме (NORM, GAUG или FREE) до ремонта в сервисном центре TUSA.

Примечание:
При удалении старого аккумулятора данные установок и расчетов для погружений сохраняются в энергонезависимой памяти для использования во время последующих погружений.

Стр. 118

Внимание: на повреждения, полученные во время замены батареи ненадлежащим образом, гарантия не распространяется.

Рис.121
Удаление крышки батарейного отсека с помощью специального инструмента

Рис.122
Альтернативный способ удаления крышки батарейного отсека

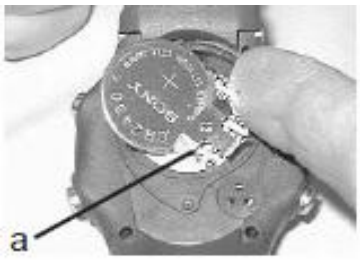


Рис.123
Извлечение батареи ZEN AIR

Извлечение батареи

Найдите отсек батареи на задней панели устройства.

Нажав на центр крышки, поверните ее на 10 градусов по часовой стрелке. Используйте для этого специальный инструмент (Рис. 121) или сдвиньте нижнюю часть крышки влево, а верхнюю – вправо с помощью пальцев (Рис. 122).

Снимите уплотнительное кольцо с корпуса.

Стараясь не повредить контакты батареи, поднимите ее и выньте с левой стороны батарейного отсека (Рис.123а)

Утилизируйте батарею в соответствии с местным законодательством, регламентирующим утилизацию литиевых аккумуляторов.

Внимание: НЕ ДОПУСКАЙТЕ замыкание положительного контакта батареи на отрицательный контакт батарейного отсека.

Стр. 119

Проверка

- Внимательно проверьте все закрывающиеся поверхности на предмет наличия повреждений, которые могут помешать правильному закрытию прибора.
- Проверьте кнопки, стекло и корпус на наличие царапин или повреждений.
- Удалите уплотнительное кольцо и изучите его на предмет наличия повреждений. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ инструменты!
- Для обеспечения надлежащей герметизации, контроль состояния уплотнительного кольца рекомендуется во время каждой замены аккумулятора.
- Внимательно изучите крышку батарейного отсека и корпус на предмет наличия повреждений, которые могут препятствовать надлежащей герметизации.
- Внимательно изучите внутренность батарейного отсека на предмет наличия признаков коррозии, указывающих на проникновение влаги внутрь устройства.

Рис.124
Установка батареи

Внимание:
В случае обнаружения следов повреждения или коррозии, отправьте ZEN AIR к авторизованному дилеру TUSA. Не используйте прибор до тех пор, пока не будет произведена заводская проверка изделия.

Установка батареи

• Установите 3-вольтную батарею марки CR2430 «минусом» вниз. Передвиньте батарейку влево и убедитесь в том, что она попала под зажим в правой части отсека для аккумулятора (Рис. 124).

Стр. 120

Замените уплотнительное кольцо на новое, произведенное компанией TUSA. Слегка смажьте кольцо силиконовой смазкой и поместите его во внутреннюю часть крышки аккумуляторного отсека. Убедитесь, что кольцо размещено ровно. (Рис. 125)

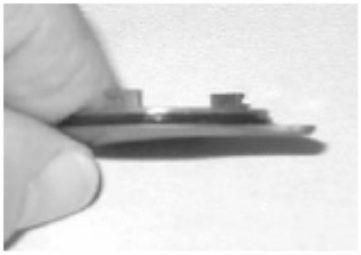


Рис.125
Уплотнительное кольцо

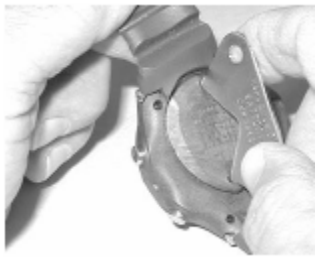


Рис.126
Установка крышки батарейного отсека

Рис.127
Альтернативный способ установки крышки батарейного отсека

ПРИМЕЧАНИЕ: Уплотнительное кольцо должно быть оригинальной деталью, произведенной компанией TUSA, которую можно приобрести у авторизованного дилера TUSA. Использование любых других уплотнительных колец приведет к аннулированию гарантии.

Осторожно разместите крышку (с уплотнительным кольцом) на ободе вокруг отсека для батарейки, затем равномерно надавите на нее большим пальцем.
Удерживая крышку, поверните ее против часовой стрелки Hatch в безопасное место и поверните его против часовой стрелки на 10 градусов с помощью специального инструмента (рис. 126), или посредством смещения с помощью пальцев нижней части вправо, в то время как правая часть будет перемещаться влево (рис. 127).

Проверка
Включите прибор и убедитесь в том, что на всех участках ЖК-дисплея изображение четкое и ясное.
Установите функцию часов.
Убедитесь в наличии всех необходимый установок перед погружением.
Если какая-либо часть дисплея не показывает или изображение тусклое или отображается низкий уровень заряда аккумулятора, перед использованием ZEN AIR покажите его уполномоченному представителю TUSA для проведения полной проверки.

Стр. 121

Извлечение батареи передатчика.

Найдите крышку батареи на верхнем конце корпуса:
- Вставьте монету в щель на крышке, поверните ее против часовой стрелки и вывинтите крышку (рис. 128).
- Извлеките батарею из отсека и утилизируйте его в соответствии с местным законодательством, регламентирующим утилизацию литиевых аккумуляторов.

Рис. 128
Удаление крышки аккумуляторного отсека

Проверка
- Внимательно проверьте все закрывающиеся поверхности на предмет наличия повреждений, которые могут помешать правильному закрытию прибора.
- Внимательно изучите корпус на предмет наличия трещин или иных повреждений.

Внимание:
В случае обнаружения следов повреждения или коррозии, отправьте передатчик к авторизованному дилеру TUSA. Не используйте прибор до тех пор, пока не будет произведена заводская проверка изделия.

- Извлеките уплотнительное кольцо БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ и тщательно проверьте его предмет наличия трещин или иных повреждений.
- Для обеспечения надлежащей герметизации, контроль состояния уплотнительного кольца рекомендуется во время каждой замены аккумулятора.
- Внимательно изучите крышку аккумуляторного отсека и корпус на предмет наличия повреждений, которые могут препятствовать надлежащей герметизации.

- Внимательно изучите внутренность батарейного отсека на предмет наличия признаков коррозии, указывающих на проникновение влаги внутрь устройства.
- В случае обнаружения следов повреждения или коррозии, отправьте передатчик к авторизованному дилеру TUSA. Не используйте прибор до тех пор, пока не будет произведена заводская проверка изделия.
- В случае обнаружения влаги внутри отсека дальнейшая проверка и ремонт должны производиться авторизованными дилерами TUSA.

Рис.129
Установка уплотнительного кольца передатчика

Рис.130
Положение батареи передатчика

Установка батареи передатчика

Слегка смажьте кольцо силиконовой смазкой. Чуть растяните его и поместите и поместите его во внутреннюю часть крышки батарейного отсека над резьбой. (Рис. 129)

ПРИМЕЧАНИЕ: Уплотнительное кольцо должно быть оригинальной деталью, произведенной компанией TUSA, которую можно приобрести у авторизованного дилера TUSA. Использование любых других уплотнительных колец приведет к аннулированию гарантии.

Установите 3-вольтную батарею марки CR2 (Duracell DL-CR2 или аналогичную) «плюсом» вниз (Рис. 130).
Убедитесь в том, что она установлена верно и уплотнительное кольцо плотно охватывает крышку батарейного отсека.

Стр. 123

Аккуратно поместите крышку аккумуляторного отсека на корпус и медленно поверните по часовой стрелке, чтобы убедиться в совпадении с резьбой. С помощью монеты плотно затяните крышку. Наружная поверхность крышки батарейного отсека должна быть на одном уровне с внешней поверхностью корпуса (рис. 131).

Рис.131
Правильное положение крышки передатчика

Рис.132
Установка передатчика на регулятор

Тестирование системы ZEN AIR

- Проверьте герметичность соединения регулятора и передатчика
- Убедитесь, что на экране отображается значок наличия связи
- Нажмите кнопку S в течение 2 секунд для проверки экрана состояния.
- В случае отображения низкого уровня заряда аккумулятора, ZEN AIR и передатчик покажите его уполномоченному представителю TUSA для проведения полной проверки перед использованием.

.

Установка передатчика в регулятор

Для установки передатчика в регулятор необходимо:

- Удалите существующий манометр и шланг высокого давления или заглушку из порта высокого давления, используя соответствующий шестигранный ключ.
- Слегка смажьте уплотнительное кольцо и резьбу силиконовой смазкой и нити установки передатчика галоидоуглеводородной смазкой, например Christo-Lube MCG111 (включена в комплектацию батарей TUSA).
- Вкрутите передатчик по часовой стрелке HP Порт регулятора (рис. 132) и плотно затяните ключом 5 / 8 дюймов.

- Прикрепите регулятор к полному баллону акваланга и проверьте герметичность, медленно открывая клапан баллона, прислушиваясь, нет ли свиста, указывающего на наличие уточки воздуха
- При обнаружении утечки воздуха НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ прибор до проверки и ремонта авторизованным дилером TUSA

Совместимость передатчика с найтроксом

Передатчики TUSA ZEN AIR предназначены для использования со сжатым воздухом и кислородно-азотными смесями (найтрокс), содержащими до 99% кислорода, а также со 100% кислородом.

Стр. 125

Контроль и компенсация высоты
До первого погружения в серии высота (т.е. атмосферное давление) измеряется в режиме «на поверхности» каждые 15 минут до момента погружения. В противном случае происходит автоматический переход в режим времени по умолчанию

- При работе в режиме часов после погружения, измерения проводятся каждые 15 минут в течение 24 часов пребывания на поверхности
- Измерения проводятся, только если на устройстве нет влаги
- Проводятся два измерения, второе через 5 минут после первого. Данные измерения должны проводиться с разницей в 1 фут (30 см) для фиксации высоты в качестве основы для значения атмосферного давления.

Математическая модель ZEN AIR для расчета времени бездекомпрессионных погружений разработана Национальным управлением по исследованию океанов и атмосферы (NOAA).

ZEN AIR автоматически компенсирует понижение внешнего давления при погружениях на высоте в диапазоне от 3001 до 14000 футов (916-4,720 м), корректируя значение глубины, время бездекомпрессионных погружений и уменьшает количество накапливаемого кислорода в соответствии с высотой 100 футов (305 м).

Компенсация не осуществляется при активации датчика контакта с водой.

На высоте 3001 футов (916 м) происходит автоматический переход на измерение глубины в пресной, а не в морской воде.

Стр. 126

При включении фактора консервативности, подсчет допустимого количества погружений основывается на следующей высоте больше 3000 футов (915 м). При достижении высоты 11000 футов (3.355 м) все расчеты компенсации производятся для высоты 14000 футов (4.720 м). При включении фактора стабилизации на уровне моря, расчеты производятся на основании значения высоты 6000 футов.

ZEN AIR не функционирует в качестве подводного компьютера на высоте более 14000 футов (4.720 м).

Предельное воздействие кислорода (из руководства для дайверов NOAA)

PO2 (атмосферы)	Максимальная продолжительность Одиночного воздействия		Суммарная максимальная продолжительность 24 часа	
	часы	минуты	часы	минуты
0.60	720	12.0	720	12.0
0.70	570	9.5	570	9.5
0.80	450	7.5	450	7.5
0.90	360	6.0	360	6.0
1.00	300	5.0	300	5.0
1.10	240	4.0	270	4.5
1.20	210	3.5	240	4.0
1.30	180	3.0	210	3.5
1.40	150	2.5	180	3.0
1.50	120	2.0	180	3.0
1.60	45 .	75	150	2.0

PZ+ ALGORITHM >> время бездекомпрессионных погружений (часы:минуты) на высоте (стандартная система измерений)

Altitude (feet)	0 to 3000	3001 to 4000	4001 to 5000	5001 to 6000	6001 to 7000	7001 to 8000	8001 to 9000	9001 to 10000	10001 to 11000	11001 to 12000	12001 to 13000	13001 to 14000
Depth (FT)												
30	3:17	2:30	2:21	2:14	2:08	2:02	1:57	1:52	1:47	1:39	1:34	1:29
40	1:49	1:21	1:15	1:11	1:08	1:05	1:02	1:00	0:57	0:55	0:53	0:51
50	1:05	0:53	0:51	0:49	0:47	0:44	0:42	0:39	0:37	0:35	0:34	0:33
60	0:48	0:37	0:35	0:33	0:32	0:30	0:28	0:26	0:24	0:23	0:22	0:21
70	0:35	0:26	0:24	0:23	0:21	0:20	0:19	0:18	0:17	0:16	0:16	0:14
80	0:26	0:19	0:18	0:17	0:16	0:15	0:14	0:13	0:12	0:11	0:11	0:10
90	0:19	0:15	0:14	0:13	0:12	0:11	0:10	0:10	0:09	0:09	0:08	0:08
100	0:16	0:11	0:10	0:10	0:09	0:09	0:08	0:08	0:07	0:07	0:07	0:07
110	0:12	0:09	0:08	0:08	0:08	0:07	0:07	0:07	0:06	0:06	0:06	0:05
120	0:10	0:08	0:07	0:07	0:07	0:06	0:06	0:06	0:05	0:05	0:05	0:05
130	0:08	0:07	0:06	0:06	0:06	0:05	0:05	0:05	0:05	0:05	0:04	0:04
140	0:07	0:06	0:05	0:05	0:05	0:05	0:05	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04
150	0:06	0:05	0:05	0:05	0:05	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:03
160	0:06	0:05	0:05	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:03	0:03	0:03
170	0:05	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03
180	0:05	0:04	0:04	0:04	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03
190	0:04	0:04	0:04	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:00

PZ+ ALGORITHM >> время бездекомпрессионных погружений (часы:минуты) на высоте (метрическая система измерений)

Altitude (meters)	0 to 915	916 to 1220	1221 to 1525	1526 to 1830	1831 to 2135	2136 to 2440	2441 to 2745	2746 to 3050	3051 to 3355	3356 to 3660	3661 to 3965	3966 to 4270
Depth (M)												
9	3:37	2:41	2:31	2:23	2:16	2:10	2:04	1:59	1:54	1:50	1:43	1:37
12	1:55	1:27	1:21	1:15	1:12	1:08	1:05	1:03	1:00	0:58	0:55	0:54
15	1:08	0:55	0:53	0:51	0:49	0:47	0:44	0:42	0:39	0:37	0:36	0:34
18	0:50	0:39	0:37	0:35	0:33	0:32	0:30	0:28	0:26	0:24	0:23	0:22
21	0:36	0:28	0:26	0:24	0:23	0:21	0:20	0:19	0:18	0:17	0:16	0:16
24	0:27	0:20	0:19	0:18	0:17	0:16	0:15	0:14	0:13	0:12	0:11	0:11
27	0:20	0:16	0:15	0:13	0:12	0:11	0:11	0:10	0:09	0:09	0:09	0:08
30	0:16	0:12	0:11	0:10	0:09	0:09	0:09	0:08	0:08	0:07	0:07	0:07
33	0:13	0:09	0:09	0:08	0:08	0:07	0:07	0:07	0:07	0:06	0:06	0:06
36	0:10	0:08	0:07	0:07	0:07	0:06	0:06	0:06	0:05	0:05	0:05	0:05
39	0:09	0:07	0:06	0:06	0:06	0:06	0:05	0:05	0:05	0:05	0:05	0:04
42	0:08	0:06	0:06	0:05	0:05	0:05	0:05	0:05	0:04	0:04	0:04	0:04
45	0:06	0:05	0:05	0:05	0:05	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04
48	0:06	0:05	0:05	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:03	0:03	0:03
51	0:05	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:04	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03
54	0:05	0:04	0:04	0:04	0:04	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03
57	0:05	0:04	0:04	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03	0:03

Технические характеристики

Можно использовать как:

- часы
- компьютер с использованием воздуха
- компьютер с использованием найтрокса
- числовой измеритель глубины/таймер
- числовой измеритель глубины/таймер в режиме свободного погружения FREE

Характеристики подводного компьютера

Buhlmann ZHL-16c based Pelagic Z+ algorithm
Бездекомпрессионные пределы по PADI RDP
Декомпрессия в соответствии в Buhlmann ZHL-16c и French MN90
Глубина бездекомпрессионных остановок - Morroni, Bennett
Бездекомпресионные остановки (не рекомендуется) - Blatteau, Gerth, Gutvik
Высота - Buhlmann, IANTD, RDP (Cross)
Коррекция высоты и кислородных пределов на основании таблиц NOAA

Режимы часов

Время по умолчанию (выбирается для конкретной местности)
- дополнительный экран (высота, температура, дата)
- установка времени, даты. Формата

Альтернативное время
- установка коррекции часов

Таймер обратного отсчета
- установка, запуск, остановка

Секундомер
- установка, запуск, остановка, приостановка

Ежедневный сигнал
- Установка, включение, отключение

Последовательность в режиме подводного компьютера на поверхности

-NORM >> GAUG >> FREE основной экран на поверхности
-дополнительный экран на поверхности (высота, температура, время)
- планирование (30-190 футов, 9-57 м) – только NORM
- время полета - NORM/GAUG
- время рассыщения - только NORM
- журнал погружений >> история - NORM/GAUG
- установка >> FO2, предупреждения, утилиты - NORM/GAUG

Режимы установки NORM/GAUG

• Установка группы F (FO2):
• FO2 GAS 1 (воздух, 21-50%)
• FO2 GAS 2 (воздух, 21-100%)
• FO2 GAS 3 (воздух, 21-100%)
• FO2 по умолчанию (On/Off)
• Установка группы A (предупреждения):
• звуковой сигнал (On/Off)
• максимальная глубина (30-330 футов, 10-100 м)

Технические характеристики (продолжение)

• прошедшее время погружения (от :10 до 3:00 часы:минуты)
• индикатор уровня азота (1-5 сегментов)
• оставшееся время погружения (от :00 до :20 минут)
• изменение давления (1000-3000 PSI, 70-205 BAR)
• остановка давления (300-1500 PSI, 20-105 BAR)
• PO2 (1.20-1.60 атмосфер)
• Установка группы U (Утилиты):
• Датчик активации при контакте с водой (On/Off)
• Единицы измерения (стандартные/метрические)
• глубина бездекомпрессионной остановки (On/Off)
• безопасная глубина бездекомпрессионной остановки (On/Off)
• Фактор стабилизации (On/Off)
• Длительность подсветки (0, 5, 10 секунд)
• Интервал взятия проб (2, 15, 30, 60 секунд)
• Код связи с передатчиками 1, 2, 3 (SN)

Технические характеристики (продолжение)

Цифровые дисплеи	Диапазон	Разрешение
Количество погружений	0 - 24	1
Глубина (текущая, максимальная)	0 – 330 футов (99.9 м)	1 фут (0.1 м)
Индикатор настройки FO2 для газа 1	Воздух, 21%-50%	1 %
Индикатор настройки FO2 для газа 2,3	Воздух, 21%-100%	1 %
Значение PO2	0.00 - 5.00 ATM	0.01 ATM
Оставшееся время погружения	0:00 - 9:59 (часы:минуты)	1 минута
Время декомпрессионной остановки	2:00 - 0:00 (минуты:секунды)	1 секунда
Время безопасной декомпрессионной остановки	3:00 - 0:00 (минуты:секунды)	1 секунда
Время декомпрессионной остановки	0:00 - 9:59 (часы:минуты)	1 минута
Время полного декомпрессионного всплытия	0:00 - 9:59 (часы:минуты)	1 минута
Прошедшее время погружения NORM/GAUG	0:00 - 59:59 (часы:минуты)	1 минута
Прошедшее время погружения FREE	0:00 - 9:59 (минуты:секунды)	1 секунда
Время пребывания на поверхности	0:00 - 23:59 (часы:минуты)	1 минута
Время пребывания на поверхности FREE	0:00 - 59:59 (минуты:секунды) 1:00 - 23:59 (часы:минуты)	1 секунда 1 минута
Интервал журнала погружений на поверхности	0:00 - 23:59 (часы:минуты)	1 минута
Время полета	23:50 – 00:00 (часы:минуты) Начало отсчета через 10 минут пребывания на поверхности	1 минута
Время рассыщения	23:50 – 00:00 (часы:минуты) Начало отсчета через 10 минут пребывания на поверхности	1 минута
Температура	От 0 до 140°F (от -9 до 60°C)	1°
Давление в баллоне	От 0 до 5000 PSI (345 BAR)	5 PSI (1 BAR)
Время дня	0:00:00-23:59:59 часы:минуты:секунды	1 секунда
Таймер обратного отсчета в режиме часов	23:59 – 00:00 (часы:минуты)	1 минута
Таймер обратного отсчета в режиме FREE	59:59 - 0:00 (минуты:секунды)	1 секунда
Хронограф	0:00:00:00-99:59:59:99 часы:минуты:секунды:1/100 секунды	1/100 секунды
Выход за пределы измерения глубины	Более 330 футов (99.9 м)	

Таймер обратного отсчета при нарушении 23:50 – 00:00 (часы:минуты) после всплытия на поверхность

Технические характеристики (продолжение)

Индикаторы

Индикатор уровня азота	Сегменты
• Бездекомпрессионная нормальная зона	3
• Бездекомпрессионная зона предупреждения	1
• Декомпрессионная опасная зона	1

Индикатор уровня кислорода:	Сегменты
Нормальная зона	3
Зона предупреждения	1
Зона опасности	1

Индикатор скорости всплытия	**60 футов (18 м) и выше**			**глубже 60 футов (18 м)**		
	Сегменты	футы/мин	м/мин	Сегменты	футы/мин	м/мин
	0	0-10	0-3	0	0-20	0-6
• Нормальная зона	1	11 - 25	3.5 - 7.5	1	21 – 50	6.5 - 15
• Зона предупреждение	2	26 - 30	8 - 9	2	51 - 60	15.5 - 18
• Слишком быстрая зона (мигание)	3 (все)	> 30	> 9	3 (все)	> 60	> 18

Функциональные возможности

Функции:	Точность:
• Глубина	±1% по полной шкале
• Таймеры	1 секунда в день

Счетчик погружений:

• В режиме NORM/GAUG отображаются погружения #1-24, в режиме FREE - #1-99 (0, если до этого не было совершено ни одного погружения)

• После 25 погружения оно добавляется в память, а самое старое стирается

Технические характеристики (продолжение)

Высота:
• Функционирование на высоте до 4,270 метров над уровнем моря
• Замер уровня внешнего давления каждые 30 минут в режиме часов и каждые 15 минут в режимах NORM/GAUG на поверхности.
• Не вычисляет внешнее давление во влажном состоянии.
• Компенсирование высот над уровнем моря начинается с выстоы 3001 фут (915 м) и каждые 1000 футов (305 м) выше.

Питание:
• Батарейка 1-3 vdc, тип CR2430, литиевая
• Срок хранения до 7 лет с момента получения в спящем режиме с фабрики-изготовителя
• Замена Возможна замена пользователем (рекомендуется ежегодно)
• Продолжительность работы 1 год или 300 часов погружений (при (2) одном погружении в день)

Индикатор батареи:
• Предупреждение – заряд менее 2.75 вольт, рекомендуется замена батареи
• Сигнал опасности – мигающий индикатор менее 2.50 вольт, необходима замена батареи

Активация:
• вручную – нажатием кнопки (рекомендуется), если датчик активации контакта с водой отключен
• автоматически – при погружении в воду (если датчик включен)
• Невозможна активация вручную при погружении на глубину более 4 футов (1.2 м) при отключении датчика
• Невозможна работа в режиме подводного компьютера высоте свыше 14000 футов (4 270 м)
• Автоматический переход в режим часов по умолчанию, если не было совершено погружения после 2 часов нахождения в режиме на поверхности
• Переход в режим часов по умолчанию через 10 минут после погружения

Рабочая температура:
• Вне воды - от 20 °F до 140 °F (от -6 до 60 °C).
• В воде - от 28 °F до 95 °F (от -2 до 35 °C).

Технические характеристики (продолжение)

При очень низких температурах экран может медленно отображать информацию, но это не отражается на точности отображения. В случае хранения или транспортировки при низких температурах (ниже температуры замерзания), следует прогреть прибор и аккумулятор теплом своего тела до погружения.

Температура хранения
Вне воды (в специальном футляре) - от 14 °F до 158 °F (от -8 до 70 °C)

Требования для ПК:

- IBM®, или аналогичный ПК с мышью, портом USB Port, сидиромом и принтером
- Intel® Pentium 200 MHz или лучше
- Microsoft® Windows® 98 Second Edition, ME, NT, 2000, XP, или Vista
- Super VGA или аналогичная видеокарта (256 цветов или более) с разрешением экрана минимум 800 X 600 пикселей
- 20MB объем жесткого диска
- 16MB ОЗУ

ВНИМАНИЕ: Если ваш ZEN AIR перестал функционировать по любой причине во время работы в режиме подводного компьютера, важно, чтобы вы предвидели такую возможность и были готовы к этому. Это важная причина для контроля уровня азота и предела воздействия кислорода, и серьезная причина для избежания попадания в зону декомпрессии. , чтобы избежать ввода декомпрессии. При погружениях в условиях угрозы Вашей безопасности настоятельно рекомендуется дублирование данного устройства.

FCC ID: MH8A

FCC COMPLIANCE:

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: 1.) this equipment may not cause harmful interference, and 2.) this equipment must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

FCC INTERFERENCE STATEMENT:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for an Intentional Radiator, a Class B Digital Device, pursuant to Part 15 of FCC Rules, Title 47 of the Code of Federal Regulations. These rules are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a commercial or residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

There is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

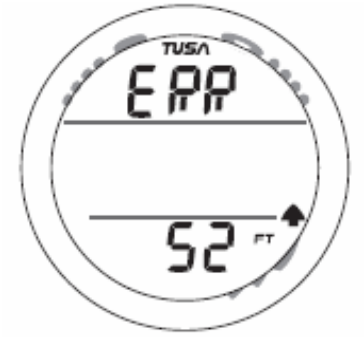
- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician.

Warning: Changes or modifications to this unit not expressly approved by TUSA/2002 Design could void the user's authority to operate the equipment.

Стр. 134

Ошибка (отключение во время погружения)

При беспорядочном включении/отключении ZEN AIR вследствие любых причин во время погружения, на экране отобразится стрелка вверх, текущая глубина и индикатор ERR (ошибка).



Ошибка во время погружения

Режим «на поверхности» после возникновения ошибки во время погружения

Если это произойдет, то настоятельно рекомендуем вам прекратить погружение и начать безопасное всплытие на поверхность. После всплытия при попытке перехода к экрану подводного компьютера из режима часов по умолчанию, отобразится аналогичная надпись.

Режимы/экраны подводного компьютера будут недоступны.

В этом случае до следующего использования для погружения необходимо возвратить ZEN AIR на завод для диагностики и ремонта.

Стр. 135

Записи для диагностики/сервисного обслуживания

Серийный номер ZEN AIR: _____

Версия программы ZEN AIR: _____

Серийный номер передатчика #1: _____

Серийный номер передатчика #2: _____

Серийный номер передатчика #3: _____

Дата приобретения: _____ Дилер: _____

Таблица ниже должна заполняться официальным дилером TUSA:

Дата	Сервисное обслуживание	Дилер/техник