

# **COBRA3**

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

1. ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В МИР ПОДВОДНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ SUUNTO .....	8
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ .....	10
3. ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ SUUNTO .....	24
3.1. Перемещение по системе меню .....	24
3.2. Символы и функции кнопок .....	26
4. НАЧАЛО РАБОТЫ .....	28
4.1. Параметры режима TIME (ВРЕМЯ) .....	28
4.1.1. Установка будильника .....	29
4.1.2. Установка времени .....	30
4.1.3. Установка даты .....	30
4.1.4. Настройка задней подсветки .....	31
4.1.5. Настройка звуковых сигналов .....	31
4.2. Контакты воды AC .....	32
4.3. Обучение работе с компасом .....	33
4.3.1. Дисплей компаса .....	34
4.3.2. Фиксация азимута .....	34
4.3.3. Параметры компаса .....	35
5. ПЕРЕД ПОГРУЖЕНИЕМ .....	41
5.1. RGBM/алгоритм глубоководных остановок .....	42
5.2. В чрезвычайных ситуациях .....	43
5.3. Ограничения возможностей подводного компьютера .....	44
5.4. Звуковые и визуальные сигналы тревоги .....	44
5.5. Состояния ошибки .....	49

5.6. Интеграция функции контроля воздуха .....	50
5.6.1. Подключение устройства Suunto Cobra3 к регулятору .....	51
5.7. Параметры режима DIVE .....	51
5.7.1. Установка сигнала тревоги по глубине .....	52
5.7.2. Настройка сигнала тревоги времени погружения .....	53
5.7.3. Установка параметров для смеси nitrox .....	54
5.7.4. Установка личных параметров / высоты над уровнем моря .....	55
5.7.5. Установка частоты отсчетов .....	56
5.7.6. Установка параметров Safety Stops (Остановок безопасности)/глубоководных остановок .....	57
5.7.7. Установка параметров RGBM .....	57
5.7.8. Установка единиц измерения .....	58
5.7.9. Параметр сигнала тревоги давления в баллоне .....	59
5.8. Активация и предварительные проверки .....	59
5.8.1. Вход в режим DIVE (ПОГРУЖЕНИЕ) .....	60
5.8.2. Активация режима DIVE (ПОГРУЖЕНИЕ) .....	60
5.8.3. Индикатор состояния элемента питания .....	62
5.8.4. Высокогорные погружения .....	63
5.8.5. Личные настройки .....	65
5.9. Остановки безопасности .....	68
5.9.1. Рекомендуемые Остановки безопасности .....	69
5.9.2. Обязательные Остановки безопасности .....	70
5.10. Глубоководные остановки .....	72
6. ПОГРУЖЕНИЕ В ВОДУ .....	73

6.1. Погружение в режиме AIR (DIVE Air) .....	73
6.1.1. Основные данные о погружении .....	74
6.1.2. Закладка .....	75
6.1.3. Данные о давлении в баке .....	76
6.1.4. Индикатор скорости подъема .....	78
6.1.5. Остановки безопасности .....	79
6.1.6. Погружения с декомпрессией .....	80
6.2. Погружение в режиме NITROX (DIVE Nitrox) .....	86
6.2.1. Перед погружением в режиме NITROX .....	87
6.2.2. Дисплеи кислорода .....	88
6.2.3. Насыщение тканей кислородом (OLF%) .....	90
6.2.4. Переключение газа и использование нескольких смесей дыхательных газов .....	91
6.3. Погружение в режиме GAUGE (DIVE Gauge) .....	92
7. ПОСЛЕ ПОГРУЖЕНИЯ .....	94
7.1. Продолжительность времени пребывания на поверхности .....	94
7.2. Нумерация погружений .....	96
7.3. Планирование последовательных погружений .....	96
7.4. Авиаперелеты после погружения .....	97
7.5. Режим PLAN (ПЛАНИРОВАНИЕ) .....	98
7.5.1. Режим DIVE PLANNING (PLAN NoDec) .....	99
7.5.2. Режим моделирования (PLAN Simulator) .....	102
7.6. Режим MEMORY .....	103
7.6.1. Журнал погружений (MEM Logbook) .....	104

7.6.2. История погружений (MEM History) .....	106
7.7. Suunto DM4 .....	107
7.8. Movescount .....	109
8. ПРАВИЛА УХОДА И ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОДВОДНОГО КОМПЬЮТЕРА SUUNTO .....	110
9. ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ .....	115
9.1. Комплект элемента питания .....	116
9.2. Требуемый инструмент .....	116
9.3. Замена элемента питания .....	116
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	120
10.1. Технические характеристики .....	120
10.2. Suunto RGBM .....	124
10.2.1. Адаптивная декомпрессия RGBM компании Suunto .....	125
10.2.2. Пределы погружения без декомпрессионных остановок с возду- хом .....	126
10.2.3. Высокогорные погружения .....	129
10.3. Воздействие кислорода .....	129
11. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ .....	131
11.1. Товарный знак .....	131
11.2. Авторское право .....	131
11.3. Уведомление о патентах .....	131
12. ЗАЯВЛЕНИЯ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ .....	132
12.1. CE .....	132
12.2. EN 13319 .....	132

12.3. EN 250 / FION .....	132
13. ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ SUUNTO .....	133
14. УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА .....	136
ГЛОССАРИЙ .....	137

## ГЛАВА 1. ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В МИР ПОДВОДНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ SUUNTO

Наручный подводный компьютер Suunto Cobra3 специально разработан для того, чтобы позволить вам получать максимальное удовольствие от занятий дайвингом. Чтение этого руководства и ознакомление с функциями вашего подводного компьютера станет началом новой эры в вашем увлечении дайвингом.






Благодаря встроенным функциям цифрового компаса, интеграции параметров воздуха и переключения между газами подводный компьютер Suunto Cobra3 упрощает процесс погружения за счет объединения на одном удобном для считывания информации экране всех данных о глубине, времени, давлении в баллоне, статусе декомпрессии и направлении.

Руководство пользователя подводного компьютера Suunto Cobra3 содержит жизненно важную информацию, которая позволит вам ознакомиться с вашим наручным подводным компьютером Suunto. Для понимания порядка применения, дисплеев и ограничений этого прибора перед началом его использования внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя и сохраните его для последующего использования в справочных целях. Обратите внимание на то, что в конце руководства пользователя имеется глоссарий, который поможет вам ознакомиться с терминологией, используемой в дайвинге.




## ГЛАВА 2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ

По всему тексту настоящего руководства имеются значки, обозначающие указания, связанные с безопасностью. Эти значки подразделяются на три класса в зависимости от степени важности:

-  **Внимание** *используется в связи с процедурой или ситуацией, способной привести к тяжелой травме или смерти*
-  **Предостережение** *используется в связи с процедурой или ситуацией, которая приведет к повреждению устройства*
-  **Замечание** *служит для обозначения важной информации*

Перед тем, как вы приступите к чтению собственно руководства пользователя, исключительно важно прочитать приведенные ниже предупреждения. Эти предупреждения служат для обеспечения максимального уровня вашей безопасности при использовании изделий Suunto Cobra3 и вы не должны пренебрегать ими.

-  **Внимание** ***Вы ДОЛЖНЫ ПРОЧИТАТЬ** информационную листовку и руководство пользователя вашего подводного компьютера. Несоблюдение этого требования может привести к его несоответствующему использованию, тяжелым травмам или смерти.*

 **Внимание**

*НЕСМОТРЯ НА ТО, ЧТО НАШИ ИЗДЕЛИЯ СООТВЕТСТВУЮТ ОТРАСЛЕВЫМ СТАНДАРТАМ, ПРИ ИХ КОНТАКТЕ С КОЖЕЙ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ИЛИ РАЗДРАЖЕНИЯ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАТИТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА И ОБРАТИТЕСЬ К ВРАЧУ.*

 **Внимание**

*НЕ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ! Подводные компьютеры Suunto предназначены только для рекреационных целей. Особенности коммерческого или профессионального дайвинга могут сопровождаться воздействием на дайвера глубин и факторов, способных повысить риск возникновения декомпрессионной болезни (ДКБ). По этой причине компания Suunto настоятельно рекомендует не применять настоящее устройство для коммерческого или профессионального дайвинга.*

 **Внимание**

*ПОДВОДНЫЙ КОМПЬЮТЕР ДОЛЖЕН ПРИМЕНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ДАЙВЕРАМИ, ПРОШЕДШИМИ ОБУЧЕНИЕ ПОРЯДКУ ПОЛЬЗОВАНИЯ СНАРЯЖЕНИЕМ ДЛЯ ДАЙВИНГА! Никакой подводный компьютер не может заменить надлежащее обучение методам дайвинга. Недостаточный объем или несоответствующее обучение могут стать причиной совершения дайвером ошибок, способных привести к тяжелой травме или смерти.*

 **Внимание**

*ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ ПОГРУЖЕНИЯ И ДАЖЕ В СЛУЧАЕ СОБЛЮДЕНИЯ ПЛАНА ПОГРУЖЕНИЯ, ПРЕДПИСАННОГО ДЕКОМПРЕССИОННЫМИ ТАБЛИЦАМИ ИЛИ ПОДВОДНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ, ВСЕГДА СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕКОМПРЕССИОННОЙ БОЛЕЗНИ (ДКБ). НИКАКАЯ ПРОЦЕДУРА, ПОДВОДНЫЙ КОМПЬЮТЕР ИЛИ ДЕКОМПРЕССИОННАЯ ТАБЛИЦА НЕ СПОСОБНЫ ИСКЛЮЧИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕКОМПРЕССИОННОЙ БОЛЕЗНИ ИЛИ КИСЛОРОДНОГО ОТРАВЛЕНИЯ! Физиологическое состояние конкретного человека может варьироваться день ото дня. Подводный компьютер не в состоянии учитывать эти отклонения. Для сведения к минимуму риска возникновения ДКБ мы настоятельно рекомендуем вам соблюдать определяемые прибором пределы воздействий со значительным запасом. В качестве дополнительной меры предосторожности вы должны перед погружением проконсультироваться с врачом относительно вашей пригодности.*

 **Внимание**

*КОМПАНИЯ SUUNTO НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТ ОГРАНИЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ГЛУБИНЫ ПОГРУЖЕНИЯ ДЛЯ СПОРТИВНОГО ДАЙВИНГА ЗНАЧЕНИЕМ В 40 М [130 ФУТОВ] ИЛИ ГЛУБИНОЙ, РАССЧИТАННОЙ КОМПЬЮТЕРОМ ДЛЯ ВЫБРАННОГО ЗНАЧЕНИЯ O<sub>2</sub>% И МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ PO<sub>2</sub> 1,4 БАРА! Нахождение на большей глубине повышает риск кислородного отравления и декомпрессионной болезни.*

 **Внимание**

*НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ ПОГРУЖЕНИЙ, ТРЕБУЮЩИХ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ДЕКОМПРЕССИОННЫХ ОСТАНОВОК. ВЫ ДОЛЖНЫ НАЧИНАТЬ ВСПЛЫТИЕ И ДЕКОМПРЕССИЮ СРАЗУ ПОСЛЕ ТОГО, КАК ПОДВОДНЫЙ КОМПЬЮТЕР УКАЖЕТ ВАМ НА НЕОБХОДИМОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕКОМПРЕССИОННОЙ ОСТАНОВКИ! Следите за мигающим символом ASC TIME и стрелкой, направленной вверх.*

 **Внимание**

*ИСПОЛЬЗУЙТЕ РЕЗЕРВНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ!! Обязательно используйте резервные измерительные приборы, включая глубиномер, подводный датчик давления, таймер или часы, и обеспечьте наличие декомпрессионных таблиц при погружениях с подводным компьютером.*

 **Внимание**

*ВЫПОЛНЯЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ! Обязательно выполняйте включение и проверку устройства перед погружением, чтобы убедиться в полном отображении всех сегментов жидкокристаллического дисплея (ЖКД), наличии достаточного ресурса элементов питания, а также в правильности показаний кислорода, высоты над уровнем моря, личных настроек, коррекции алгоритма RGBM, остановок безопасности/глубоководных остановок.*

 **Внимание**

*НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИЗБЕГАТЬ АВИАПЕРЕЛЕТОВ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ВРЕМЕНИ, ПОКА КОМПЬЮТЕР ВЫПОЛНЯЕТ ОБРАТНЫЙ ОТСЧЕТ ВРЕМЕНИ ЗАПРЕТА АВИАПЕРЕЛЕТОВ. ПЕРЕД ПОЛЕТАМИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ВКЛЮЧАЙТЕ КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАВШЕГОСЯ ВРЕМЕНИ ЗАПРЕТА АВИАПЕРЕЛЕТОВ! Авиаперелеты или нахождение на большей высоте над уровнем моря в течение времени запрета авиаперелетов могут существенно увеличить риск ДКБ. Изучите рекомендации организации Divers Alert Network (DAN). Не существует никаких точных правил расчета интервала времени от погружения до полета, гарантирующего полное исключение декомпрессионной болезни.*

 **Внимание**

*КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОБМЕН ИЛИ СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДВОДНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ ВО ВРЕМЯ ИХ РАБОТЫ! Содержащаяся в компьютере информация будет недостоверной для любого лица, не носившего его в течение всего погружения или нескольких последовательных погружений. Параметры погружения в компьютере должны соответствовать параметрам пользователя. Если компьютер был оставлен на поверхности в течение любого из погружений, он будет отображать неточную информацию при последующих погружениях. Подводные компьютеры не могут учитывать погружения, совершенные без компьютера. По этой причине любые погружения в воду в течение интервала времени протяженностью до четырех дней перед началом использования компьютера могут привести к неточности информации, и их следует избегать.*

 **Внимание**

*ПОДВОДНЫЙ КОМПЬЮТЕР НЕ ДОПУСКАЕТ ВВОДА ДРОБНЫХ ЗНАЧЕНИЙ КОНЦЕНТРАЦИИ КИСЛОРОДА. НЕ ОКРУГЛЯЙТЕ ДРОБНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ В ПРОЦЕНТАХ! Например, значение содержания кислорода 31,8% следует вводить как 31%. Округление в сторону увеличения приведет к недооценке процентного содержания азота и окажет неблагоприятное воздействие на расчет параметров декомпрессии. При желании коррекции компьютера в сторону более консервативных расчетов воспользуйтесь функцией личных настроек для коррекции расчетов декомпрессии или сократите уставку парциального давления кислорода  $PO_2$  для коррекции воздействия кислорода с учетом введенных значений  $O_2\%$  и  $PO_2$ . В качестве меры безопасности расчеты кислорода в подводном компьютере выполняются с процентным содержанием кислорода, составляющим 1% + введенное значение концентрации  $O_2\%$ .*

 **Внимание**

*УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ РЕЖИМ КОРРЕКЦИИ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ! В случае высокогорных погружений при значениях высоты над уровнем моря свыше 300 м/1000 футов необходимо правильно выбрать функцию коррекции высоты над уровнем моря, чтобы позволить компьютеру выполнить расчет статуса декомпрессии. Подводный компьютер не предназначен для использования на высоте над уровнем моря свыше 3000 м/10000 футов. Невыполнение требования о выборе правильного значения коррекции высоты над уровнем моря или выполнение погружений на высоте, превышающей максимальный предел высоты над уровнем моря, приведет к отображению ошибочных параметров и плана погружения.*

 **Внимание**

*УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ РЕЖИМ КОРРЕКЦИИ ЛИЧНЫХ ДАННЫХ! Если у вас имеются основания полагать о наличии факторов, способствующих повышению риска ДКБ, рекомендуется использовать эту функцию для выполнения более консервативного расчета. Невыполнение требования о выборе правильных личных параметров приведет к отображению ошибочных параметров и плана погружения.*



 **Внимание**

*НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ МАКСИМАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ ПОДЪЕМА!  
Быстрые подъемы повышают риск получения травм. Вы должны всегда выполнять обязательные и рекомендуемые остановки безопасности после превышения максимально рекомендуемой скорости подъема. В случае невыполнения обязательной остановки безопасности декомпрессионная модель будет использовать более строгие пределы при вашем(их) последующем(их) погружении(ях).*

 **Внимание**

*ВАШЕ ФАКТИЧЕСКОЕ ВРЕМЯ ВСПЛЫТИЯ МОЖЕТ БЫТЬ БОЛЬШЕ ОТОБРАЖАЕМОГО ПРИБОРОМ! Время всплытия увеличится, если вы:*

- останетесь на глубине*
- будете выполнять всплытие медленнее, чем со скоростью 10 м/мин. / 33 фут./мин., или*
- выполните декомпрессионную остановку на большей глубине по сравнению с потолком декомпрессии*

*Эти факторы также приведут к увеличению количества воздуха, необходимого для достижения поверхности.*

 **Внимание**

*НИКОГДА НЕ ПОДНИМАЙТЕСЬ ВЫШЕ ПОТОЛКА ДЕКОМПРЕССИИ! Во время декомпрессии вы не должны подниматься выше потолка декомпрессии. Во избежание случайного нарушения этого правила необходимо располагаться несколько ниже потолка декомпрессии.*

 **Внимание**

*НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ ПОГРУЖЕНИЕ С БАЛЛОНОМ С ОБОГАЩЕННЫМ ВОЗДУХОМ, ЕСЛИ ВЫ НЕ ВЫПОЛНИЛИ ЛИЧНУЮ ПРОВЕРКУ СОСТАВА ЕГО СОДЕРЖИМОГО И НЕ ВВЕЛИ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА В ВАШ ПОДВОДНЫЙ КОМПЬЮТЕР! Невыполнение требования о контроле содержимого баллона и вводе соответствующего значения  $O_2\%$  в ваш подводный компьютер приведет к получению несоответствующей информации плана погружения.*

 **Внимание**

*НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ ПОГРУЖЕНИЕ С ГАЗОМ, ЕСЛИ ВЫ НЕ ВЫПОЛНИЛИ ЛИЧНУЮ ПРОВЕРКУ ЕГО СОСТАВА И НЕ ВВЕЛИ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА В ВАШ ПОДВОДНЫЙ КОМПЬЮТЕР! Невыполнение требования о контроле содержимого баллона и вводе соответствующий значений параметров газа по потребности в ваш подводный компьютер приведет к получению несоответствующей информации плана погружения.*

 **Внимание**

*Погружение с использованием смесей газов подвергает вас рискам, отличным от рисков, связанных с погружением с обычным воздухом. Эти риски не являются очевидными и требуют специального обучения для их понимания и предотвращения. Эти риски включают опасность тяжелой травмы или смерти.*

 **Внимание**

*Переезд в высокогорные места с большей высотой над уровнем моря может привести к временному изменению баланса растворенного азота в вашем теле. Поэтому перед погружением рекомендуется акклиматизация к новой высоте над уровнем моря продолжительностью не менее трех часов.*

 **Внимание**

***ЕСЛИ ДИСПЛЕЙ НАСЫЩЕНИЯ ТКАНЕЙ КИСЛОРОДОМ УКАЗЫВАЕТ НА ДОСТИЖЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ПРЕДЕЛА, ВЫ ДОЛЖНЫ ПРИНЯТЬ НЕМЕДЛЕННЫЕ МЕРЫ ДЛЯ СОКРАЩЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ КИСЛОРОДА.** Невыполнение требования о принятии мер по сокращению воздействия кислорода после предупреждения может быстро привести к увеличению риска кислородного отравления, травмы или смерти*

 **Внимание**

*Компания Suunto рекомендует прохождение обучения методам ныряния без акваланга и в области физиологии перед нырянием с задержкой дыхания. Никакой подводный компьютер не может заменить надлежащее обучение методам дайвинга. Недостаточный объем или несоответствующее обучение могут стать причиной совершения дайвером ошибок, способных привести к тяжелой травме или смерти.*

 **Внимание**


*Применение программного обеспечения Dive Planner компании Suunto не может заменить надлежащее обучение методам дайвинга. Погружение с использованием смеси газов сопряжено с опасностями, с которыми не знакомы дайверы, совершающие погружение с воздухом. Для погружений со смесью trimix, triox, heliox и nitrox, или всеми этими смесями, дайверы должны пройти специализированное обучение с учетом типа совершаемого погружения.*

 **Внимание**

*Всегда используйте реалистичные значения скорости потребления воздуха на поверхности (SAC) и консервативные значения давления возврата при планировании погружения. Чрезмерно оптимистичное или ошибочное планирование газа может привести к завершению запасов дыхательного газа по время декомпрессии, при нахождении в пещере или на подводном объекте.*

 **Внимание**

*УБЕДИТЕСЬ В ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ УСТРОЙСТВА!  
Попадание влаги внутрь устройства и/или отсека для элемента питания может привести к тяжелому повреждению устройства. Работы по сервисному обслуживанию должны выполняться только авторизованным сервисным центром компании SUUNTO.*

 **Предостережение**

*Никогда не поднимайте и не переносите баллон, удерживая его за беспроводной датчик давления в баллоне, поскольку это может вызвать повреждение корпуса и заполнение устройства водой. В случае падения вашего баллона с датчиком, закрепленным на первой ступени регулятора, перед погружением с этим баллоном убедитесь в том, что датчик не был поврежден.*

 **Замечание**

*Переход между режимами погружения со воздухом, азотом и глубиномером возможен только после завершения отсчета прибором времени запрета авиаперелетов. Существует, однако, исключение из этого правила: Вы можете выполнить переключение из режима AIR в режим NITROX, а также из режима AIR или NITROX в режим GAUGE даже в течение времени запрета авиаперелетов. При планировании погружений как с воздухом, так и смесью nitrox вы должны установить прибор в режим NITROX и соответствующим образом изменять состав смеси газов.*

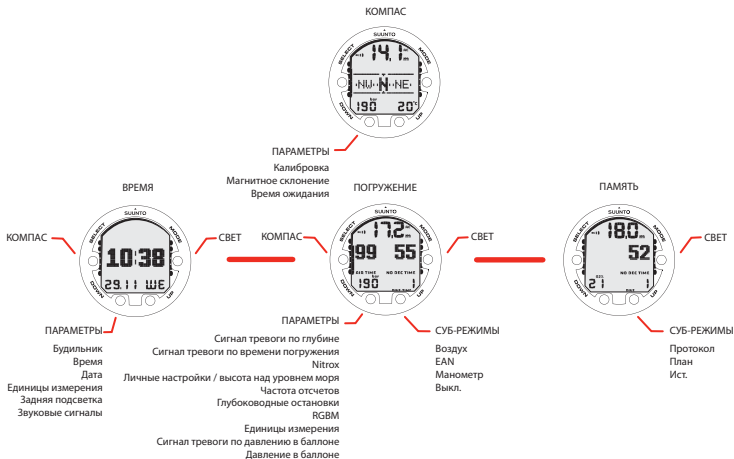
 **Замечание**

*В режиме GAUGE время запрета авиаперелетов всегда составляет 48 часов.*

## ГЛАВА 3. ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ SUUNTO

### 3.1. Перемещение по системе меню

Подводный компьютер Suunto Cobra3 имеет четыре основных режима работы - режим ВРЕМЕНИ (TIME), режим ПОГРУЖЕНИЯ (DIVE), режим ПЛАНИРОВАНИЯ (PLAN) и режим ПАМЯТИ (MEMORY) – а также подрежим КОМПАС (COMPASS), который может задействоваться из режимов ВРЕМЯ или ПОГРУЖЕНИЕ. Для переключения между основными режимами нажмите кнопку MODE. Для выбора подрежима в режимах DIVE, PLAN и MEM воспользуйтесь кнопками UP/DOWN.













### 3.2. Символы и функции кнопок

В приведенной ниже с перечнем поясняются основные функции, выполняемые кнопками подводного компьютера. Более подробное описание кнопок и их применения содержится в соответствующих разделах руководства пользователя.

Таблица 3.1. Символы и функции кнопок

Символ	Кнопка	Нажатие	Основные функции
	MODE	Короткое	Переключение между основными режимами Выход из подрежима в основной режим Включение задней подсветки в режиме DIVE
	MODE	Длинное	Включение задней подсветки в других режимах Включение секундомера в режиме DIVE
	ВЫБЕРИТЕ	Короткое	Выбор подрежима Выбор и подтверждение параметров Выбор команды пуска и остановки секундомера в режиме DIVE
	ВЫБЕРИТЕ	Длинное	Включение компаса в режимах TIME и DIVE

<b>Символ</b>	<b>Кнопка</b>	<b>Нажатие</b>	<b>Основные функции</b>
	UP	Короткое	Переключение между альтернативными дисплеями Переход между подрежимами Увеличение значений
	UP	Длинное	Переключение газа в режиме NITROX
	DOWN	Короткое	Переключение между альтернативными дисплеями Переход между подрежимами Уменьшение значений
	DOWN	Длинное	Вход в режим Установки Переключение между отображением потолка и времени запаса по воздуху


## ГЛАВА 4. НАЧАЛО РАБОТЫ

Для максимально эффективного использования подводного компьютера Suunto Cobra3 вам следует выделить определенное время для выполнения персональной настройки, чтобы сделать его действительно ВАШИМ компьютером. Установите правильное время и дату, выберите время будильников и звуковые сигналы, единицы измерения и параметры задней подсветки дисплея. После этого выполните калибровку и испытания функции компаса.

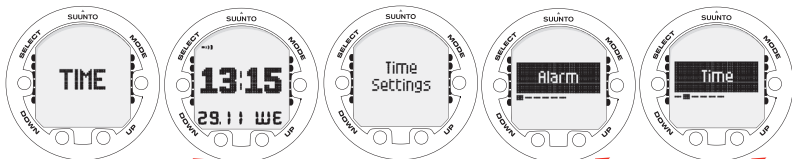
Подводный компьютер Suunto Cobra3 является исключительно дружелюбным к пользователю, поэтому вы быстро ознакомитесь со всеми его функциями. Вы должны быть абсолютно уверены в том, что вы действительно знаете свой подводный компьютер и выполнили все требуемые настройки ПЕРЕД тем, как погружаться в воду.

### 4.1. Параметры режима TIME (ВРЕМЯ)

Первой операцией, выполняемой с вашим подводным компьютером Suunto Cobra3, должно быть изменение параметров режима TIME (ВРЕМЯ): время, будильник, дату, единицы измерения, заднюю подсветку и звуковые сигналы.

 **Замечание** *Для подсветки дисплея удерживайте кнопку MODE нажатой в течение более чем 2 секунд.*

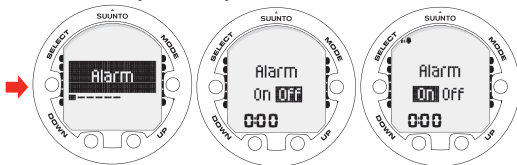
На приведенном ниже рисунке показан порядок порядка входа в меню TIME Settings (Параметры времени):



ИСПОЛЬЗУЙТЕ КНОПКИ UP И DOWN  
 ДЛЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ МЕЖДУ БУДИЛЬНИКОМ, ВРЕМЕНЕМ,  
 ДАТОЙ, ЕДИНИЦАМИ, ПОДСВЕТКОЙ И ЗВУКОВЫМИ СИГНАЛАМИ.

#### 4.1.1. Установка будильника

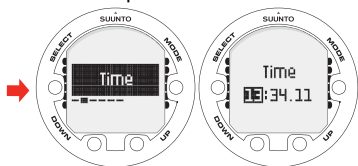
В подводном компьютере имеется функция будильника, срабатывающего ежедневно. При наступлении запрограммированного времени в течение 60 секунд мигает экран и звучит сигнал будильника. Для остановки сигнала будильника нажмите любую кнопку.



КОРРЕКЦИЯ КНОПКАМИ UP И  
 DOWN. ПОДТВЕРДИТЕ ВЫБОР  
 КНОПКОЙ SELECT.

### 4.1.2. Установка времени

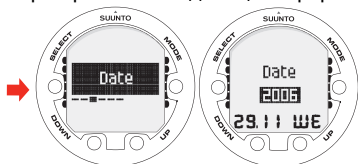
В режиме установки Time (Время) вы можете установить часы, минуты и секунды, а также выбрать 12- или 24-часовой режим отображения.



КОРРЕКЦИЯ КНОПКАМИ UP И DOWN. ПОДТВЕРДИТЕ ВЫБОР КНОПКОЙ SELECT.

### 4.1.3. Установка даты

В режиме установки Date (Дата) вы можете установить год, месяц и день. День недели вычисляется автоматически на основании введенной даты. При выборе метрических единиц измерения дата отображается в формате ДД/ММ, при выборе британских единиц – в формате ММ/ДД.



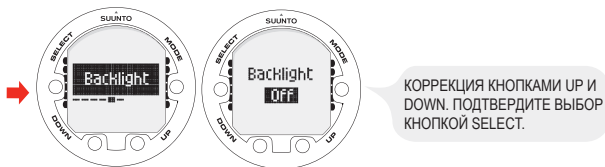
КОРРЕКЦИЯ КНОПКАМИ UP И DOWN. ПОДТВЕРДИТЕ ВЫБОР КНОПКОЙ SELECT.

#### 4.1.4. Настройка задней подсветки

В режиме настройки Backlight (Задняя подсветка) вы можете выбрать режимы ON (ВКЛ.) или OFF (ВЫКЛ.) задней подсветки, а также установить продолжительность работы подсветки (5, 10, 20, 30 или 60 секунд).

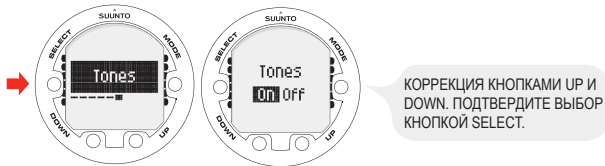
#### Замечание

*Если для задней подсветки выбран режим OFF (ВЫКЛ.), то при срабатывании будильника подсветка не включается.*



#### 4.1.5. Настройка звуковых сигналов

В режиме настройки Tones (Звуковые сигналы) вы можете включить или выключить звуковые сигналы.



## **Замечание**

*В случае выключения звуковых сигналов срабатывание будильника не будет сопровождаться какой-либо звуковой сигнализацией.*

## **4.2. Контакты воды AC**

Контакт для обнаружения воды и передачи данных расположен на боковой части корпуса. При погружении подводного компьютера в воду контактные выводы соединяются за счет проводимости воды и на дисплее отображается символ «AC». Текст AC отображается до тех пор, пока контакты воды не будут разомкнуты.

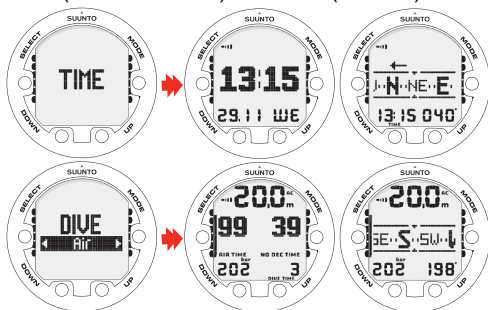


СИМВОЛ AC ОТОБРАЖАЕТСЯ В ПРАВОМ ВЕРХНЕМ УГЛУ ДИСПЛЕЯ ПРИ КОНТАКТЕ ПОДВОДНОГО КОМПЬЮТЕРА С ВОДОЙ.  
ЭТО ТАКЖЕ АКТИВИРУЕТ РЕЖИМ DIVE.

Засорение или скопление грязи на контакте для обнаружения воды делает это автоматическое включение невозможным. По этой причине важно поддерживать контакты воды в чистоте. Для чистки контактов воспользуйтесь пресной водой и мягкой щеткой, например – зубной.

### 4.3. Обучение работе с компасом

Подводный компьютер Suunto Cobra3 включает цифровой компас, который может использоваться как во время погружений, так и на суше, доступный из режима DIVE (ПОГРУЖЕНИЕ) или TIME (ВРЕМЯ).



ПРИ ДОСТУПЕ ИЗ РЕЖИМА TIME  
ЗНАЧЕНИЯ ВРЕМЕНИ И АЗИМУТА  
ОТОБРАЖАЮТСЯ В НИЖНЕЙ  
ЧАСТИ ЭКРАНА.

ПРИ ДОСТУПЕ ИЗ РЕЖИМА DIVE  
ОТОБРАЖАЮТСЯ ТЕКУЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ  
ГЛУБИНЫ И ВРЕМЕНИ, ИЛИ  
МАКСИМАЛЬНОЙ ГЛУБИНЫ, А ТАКЖЕ  
АЗИМУТА ИЛИ ВРЕМЕНИ ПОГРУЖЕНИЯ,  
ИЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ.

#### Замечание

*При доступе из режима DIVE выполните переключение между альтернативными режимами отображения кнопками UP/DOWN.*



### 4.3.1. Дисплей компаса

Подводный компьютер Suunto Cobra3 отображает картушку компаса. На картушке изображаются главные румбы и полурумбы, кроме того, отображается цифровое значение текущего курса.





### 4.3.2. Фиксация азимута

Фиксация азимута может использоваться для упрощения следования заданным курсом, при этом стрелки указывают направление к фиксированному азимуту. Последний фиксированный азимут сохраняется в памяти и является доступным при последующем включении компаса. В режиме DIVE фиксированные азимуты также сохраняются в протоколе.



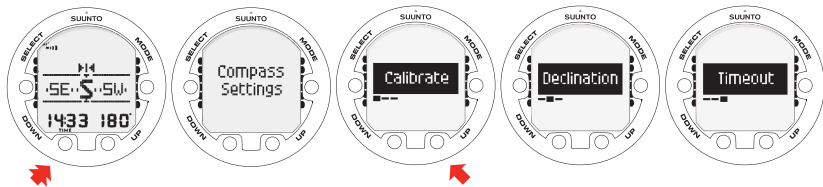
Подводный компьютер Suunto Cobra3 также помогает при навигации по квадратным и треугольным маршрутам, а также при навигации обратным курсом. Для этого применяются следующие графические символы, расположенные в центре дисплея компаса:

Таблица 4.1. Символы фиксированных азимутов компаса

Символ	Пояснение
	Вы перемещаетесь в направлении фиксированного азимута
	Вы перемещаетесь под углом в 90 (или 270) градусов к направлению фиксированного азимута
	Вы перемещаетесь под углом в 180 градусов к направлению фиксированного азимута
	Вы перемещаетесь под углом в 120 (или 240) градусов к направлению фиксированного азимута

### 4.3.3. Параметры компаса

Вы можете задать следующие параметры компаса (Calibration (Калибровка), Declination (Магнитное склонение) и Timeout (Время ожидания)) в режиме COMPASS (КОМПАС):



#### 4.3.3.1. Calibration (Калибровка)

Из-за изменений окружающего магнитного поля электронный компас подводного компьютера Suunto Cobra3 время от времени требует повторной калибровки. Во время процесса калибровки компас самостоятельно настраивается под окружающее магнитное поле и угол наклона. Возьмите за правило выполнять калибровку компаса всегда, когда его показания представляются неточными и после каждой замены батареи питания подводного компьютера.

Сначала выполняется горизонтальная калибровка компаса, а после успешного выполнения горизонтальной калибровки выполняется калибровка наклона. Калибровка наклона позволяет компенсировать влияние наклона компаса в любом направлении под углом до  $45^\circ$ .

Источники сильных магнитных полей, такие как линии электропитания, громкоговорители стереофонических систем и магниты, могут нарушить калибровку компаса. Следовательно, рекомендуется выполнить калибровку компаса, если ваш компьютер Suunto Cobra3 подвергнулся воздействию таких полей.

 **Замечание**

*При поездках на большие расстояния рекомендуется выполнение перекалибровки компаса в новом пункте назначения перед его использованием.*

 **Замечание**

*Не забудьте, что подводный компьютер Suunto Cobra3 следует держать в горизонтальном положении в течение процедуры калибровки. При калибровке в горизонтальном положении допускается отклонение от него в пределах  $\pm 5^\circ$  в любом направлении.*

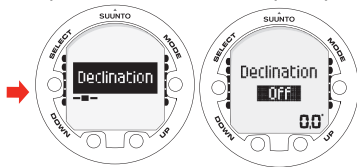
## Порядок калибровки компаса:



Повторные нарушения калибровки могут свидетельствовать о том, что вы находитесь вблизи от источников сильного магнитного поля, таких как крупные металлические предметы, линии электропитания или электрические приборы. После перемещения в другое место попробуйте выполнить калибровку компаса еще раз. Если калибровка по-прежнему не выполняется, свяжитесь с авторизованным сервисным центром компании Suunto.

#### 4.3.3.2. Магнитное склонение

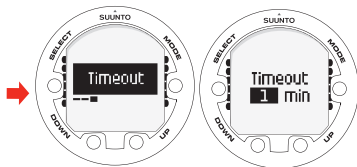
Вы можете выполнить компенсацию расхождения между направлением на истинный север и магнитный север при помощи функции установки магнитного склонения компаса. Значение магнитного склонения может быть найдено для конкретной местности, например, по морским или топографическим картам.



КОРРЕКЦИЯ КНОПКАМИ UP И DOWN. ПОДТВЕРДИТЕ ВЫБОР КНОПКОЙ SELECT.

#### 4.3.3.3. Время ожидания

Вы можете выбрать продолжительность времени ожидания компаса до 1, 3 или 5 минут. После истечения заданного интервала времени с момента последнего нажатия кнопки подводный компьютер возвратится из режима COMPASS в режим TIME или DIVE.



КОРРЕКЦИЯ КНОПКАМИ UP И DOWN. ПОДТВЕРДИТЕ ВЫБОР КНОПКОЙ SELECT.

Кроме того, для выхода из режима COMPASS вы можете выполнить длительное нажатие кнопки SELECT.

## ГЛАВА 5. ПЕРЕД ПОГРУЖЕНИЕМ

Не пытайтесь пользоваться подводным компьютером, не прочитав полностью настоящее руководство пользователя, включая все предупреждения. Вы должны быть уверены в том, что полностью понимаете порядок обращения, дисплеи и ограничения настоящего прибора. Если у вас имеются какие-либо вопросы относительно руководства или подводного компьютера, свяжитесь со своим дилером компании SUUNTO, прежде чем выполнять погружения с подводным компьютером.

Всегда помните о том, что **ВЫ НЕСЕТЕ ПЕРСОНАЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СОБСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ!**

В случае надлежащего использования подводный компьютер Suunto Cobra3 является непревзойденным средством для оказания помощи прошедшим надлежащее обучение и сертифицированным дайверам при планировании и выполнении ими спортивных погружений. Однако это **НЕ МОЖЕТ ЗАМЕНИТЬ СЕРТИФИЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПОГРУЖЕНИЯМ С АВТОНОМНЫМ ДЫХАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ**, включая обучение принципам декомпрессии.

### **Внимание**

*Погружение с использованием смесей газов подвергает вас рискам, отличным от рисков, связанных с погружением с обычным воздухом. Эти риски не являются очевидными и требуют специального обучения для их понимания и предотвращения. Эти риски включают опасность тяжелой травмы или смерти.*

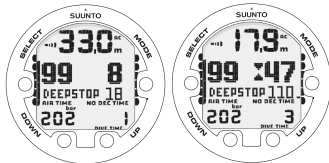


Не пытайтесь выполнять погружения с любой смесью газов помимо обычного воздуха, не пройдя предварительно сертифицированное обучение по этому предмету.

### 5.1. RGBM/алгоритм глубоководных остановок

Разработанная компанией Suunto Модель ограничения градиента газообразования (Reduced Gradient Bubble Model, RGBM), применяемая в подводных компьютерах Suunto Cobra3, предсказывает содержание как растворенного, так и свободного газа в крови и тканях дайверов. Этот алгоритм стал значительным шагом по сравнению с классическими моделями Холдана, в которых не выполнялось предсказание свободного газа. Преимуществом алгоритма Suunto Technical RGBM является повышенная безопасность, обеспечиваемая его способностью приспосабливаться к самым разным ситуациям и профилям погружений.

Подводный компьютер Suunto Cobra3 использует как традиционные рекомендуемые остановки безопасности, так и глубоководные остановки.



ВАМ ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ ВЫПОЛНИТЬ ГЛУБОКОВОДНУЮ ОСТАНОВКУ НА ГЛУБИНЕ 18 М. ВТОРОЙ ИНДИКАТОР УКАЗЫВАЕТ НА ТО, ЧТО ДО ЗАВЕРШЕНИЯ ВАШЕЙ ГЛУБОКОВОДНОЙ ОСТАНОВКИ ОСТАЛОСЬ 110 СЕКУНД.

Для оптимизации действий, предпринимаемых в различных ситуациях, связанных с повышенным риском, была введена дополнительная категория остановки, называемая Обязательной остановкой безопасности. Комбинация типов остановок зависит от настроек пользователя и от конкретной ситуации при погружении.

Для максимально эффективного использования преимуществ обеспечения безопасности моделью Suunto Technical RGBM см. *Раздел 10.2, «Suunto RGBM»*.

## **5.2. В чрезвычайных ситуациях**

В маловероятном случае возникновения неисправности вашего подводного компьютера во время погружения соблюдайте порядок действий в чрезвычайных ситуациях, сообщенный вам сертифицированной организацией по обучению дайвингу или следующий порядок действий:

1. Спокойно оцените ситуацию и затем незамедлительно вернитесь на глубину менее 18 м/60 футов.
2. После достижения глубины 18 м/60 футов замедлите всплытие до 10 м / 33 футов в минуту и достигните значения глубины в пределах от 3 до 10 метров / от 10 до 20 футов.
3. Находитесь на этой глубине так долго, как это возможно с учетом вашей оценки имеющегося воздуха. После достижения поверхности не выполняйте погружения по крайней мере в течение 24 часов.

### 5.3. Ограничения возможностей подводного компьютера

Несмотря на то, что работа подводного компьютера основывается на современных достижениях исследований и технологии декомпрессии, вы должны понимать, что компьютер не способен контролировать фактические физиологические функции организма индивидуального дайвера. Все известные авторам современные декомпрессионные таблицы, включая Таблицы ВМФ США, основаны на теоретических математических моделях, предназначенных для использоваться в качестве ориентира для снижения вероятности возникновения декомпрессионной болезни.

### 5.4. Звуковые и визуальные сигналы тревоги

В подводном компьютере имеются звуковые и визуальные сигналы тревоги для предупреждения вас о приближении к важным предельным значениям или о необходимости квитирования заранее установленных сигналов тревоги. В приведенной ниже таблице описываются различные виды сигналов тревоги и их значение.

Для экономии энергии батареи **визуальная информация** отображается на дисплее компьютера во время перерывов при срабатывании сигналов тревоги.

Таблица 5.1. Типы звуковых и визуальных сигналов тревоги

Тип сигнала тревоги	Причина сигнала тревоги
Короткий одиночный звуковой сигнал	Активация подводного компьютера. Подводный компьютер автоматически возвращается в режим TIME.

<b>Тип сигнала тревоги</b>	<b>Причина сигнала тревоги</b>
Три звуковых сигнала с интервалом в три секунды	<p>Давление в баллоне достигло значения 50 бар/725 фунт./кв. дюйм. Индикатор давления в баллоне начинает мигать.</p> <p>Давление в баллоне достигло установленного значения сигнала тревоги.</p> <p>Расчетное время оставшегося воздуха приближается к нулю.</p>
Три звуковых сигнала с интервалом в три секунды и включенная задняя подсветка	Погружение без декомпрессионных остановок переходит в погружение с декомпрессионной остановкой. При этом отображается стрелка, направленная вверх, и мигающий предупреждающий символ всплытия ASC TIME.

Тип сигнала тревоги	Причина сигнала тревоги
Непрерывные звуковые сигналы и включенная задняя подсветка	<p>Превышена максимально допустимая скорость всплытия, составляющая 10 м/мин./33 фут./мин. Полосковый индикатор скорости всплытия мигает, отображается предупреждение STOP.</p> <p>Превышено значение глубины потолка декомпрессии. Отображается предупреждение об ошибке E<sub>g</sub> и стрелка, направленная вниз. Вы должны немедленно выполнить спуск до глубины потолка или ниже. В противном случае в течение трех минут прибор перейдет в постоянный режим E<sub>g</sub>or (Ошибка), индицируемый постоянным отображением символа E<sub>g</sub>.</p>

Вы можете установить сигнал тревоги по максимальной глубине, времени погружения и давлению в баллоне. Для ознакомления с более подробной информацией см. *Раздел 5.7, «Параметры режима DIVE»* и *Раздел 4.1, «Параметры режима TIME (ВРЕМЯ)»*.

Таблица 5.2. Предварительно установленные типы сигналов

<b>Тип сигнала тревоги</b>	<b>Причина сигнала тревоги</b>
<p>Непрерывная серия звуковых сигналов в течение 24 секунд</p> <p>Максимальная глубина мигает все время, пока текущее значение глубины превышает предусмотренное значение.</p>	<p>Превышено предусмотренное значение максимальной глубины.</p>
<p>Непрерывная серия звуковых сигналов в течение 24 секунд или до нажатия любой кнопки.</p> <p>Время погружения мигает в течение одной минуты.</p>	<p>Превышено предусмотренное время погружения.</p>
<p>Непрерывная серия звуковых сигналов в течение 24 секунд или до нажатия любой кнопки.</p> <p>Текущее время мигает в течение одной минуты.</p>	<p>Достигнуто предварительно установленное время сигнала.</p>

Таблица 5.3. Сигналы тревоги по кислороду в режиме NITROX

Тип сигнала тревоги	Причина сигнала тревоги
Непрерывные звуковые сигналы в течение 3 минут и включенная задняя подсветка	<p>Превышен установленный предел парциального давления кислорода. Попеременное отображение заменяется на мигающее отображение текущего значения <math>PO_2</math>. Вы должны немедленно выполнить всплытие до предельной глубины по <math>PO_2</math>.</p> <p>Значение OLF достигло 80%. Отображаемое значение OLF начнет мигать.</p> <p>Значение OLF достигло 100%. Отображаемое значение OLF будет мигать.</p>

 **Замечание**

*Если для задней подсветки выбран режим OFF (ВЫКЛ.), то при срабатывании сигнала тревоги подсветка не включается.*

 **Внимание**

*ЕСЛИ ДИСПЛЕЙ НАСЫЩЕНИЯ ТКАНЕЙ КИСЛОРОДОМ УКАЗЫВАЕТ НА ДОСТИЖЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ПРЕДЕЛА, ВЫ ДОЛЖНЫ ПРИНЯТЬ НЕМЕДЛЕННЫЕ МЕРЫ ДЛЯ СОКРАЩЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ КИСЛОРОДА. Невыполнение требования о принятии мер по сокращению воздействия кислорода после предупреждения может быстро привести к увеличению риска кислородного отравления, травмы или смерти.*

### **5.5. Состояния ошибки**

У подводного компьютера имеются предупреждающие индикаторы, призывающие вас отреагировать на возникновение некоторых ситуаций, значительно повышающих риск возникновения декомпрессионной болезни. При отсутствии вашей реакции на эти предупреждения подводный компьютер переходит в режим Error (Ошибка), и это свидетельствует о значительном увеличении опасности возникновения декомпрессионной болезни. Если вы понимаете принципы работы подводного компьютера и осмысленно эксплуатируете его, то его переход в режим Error представляется весьма маловероятным событием.



## **Пропуск декомпрессии**

Компьютер переключается в режим Error в случае пропуска декомпрессии, например, если вы будете находиться выше уровня потолка в течение более чем трех минут. В течение этого периода длительностью в три минут отображается сообщение Eg и раздаются звуковые сигналы. После этого подводный компьютер переходит в постоянный режим Error. Прибор продолжит нормальную работу, если вы опуститесь ниже потолка в течение этого трехминутного периода.

Если подводный компьютер находится в постоянном режиме Error (Ошибка), то в центре его окна отображается только символ Eg. Подводный компьютер не отображает значения времени подъема или остановок. Тем не менее, все остальные дисплеи будут работать как и прежде, чтобы предоставить вам информацию о подъеме. Вы должны немедленно выполнить подъем до значения глубины в пределах от 3 до 6 метров / от 10 до 20 футов и оставаться на этой глубине до тех пор, пока ограничения по запасу воздуха не заставят вас подняться на поверхность.

После достижения поверхности выполнение погружений запрещается по крайней мере в течение 48 часов. Если подводный компьютер находится в постоянном режиме Error (Ошибка), то в центре его окна отображается символ Eg и режим планирования не работает.

## **5.6. Интеграция функции контроля воздуха**

Устройство Cobra3 может быть подключено к каналу высокого давления регулятора; при этом вы можете получать данные о давлении в баллоне и сведения об оставшемся запасе воздуха.

### 5.6.1. Подключение устройства Suunto Cobra3 к регулятору

Мы настоятельно рекомендуем вам, чтобы при покупке устройства Suunto Cobra3 обслуживающий вас представитель компании Suunto выполнил его установку на первой ступени вашего регулятора.

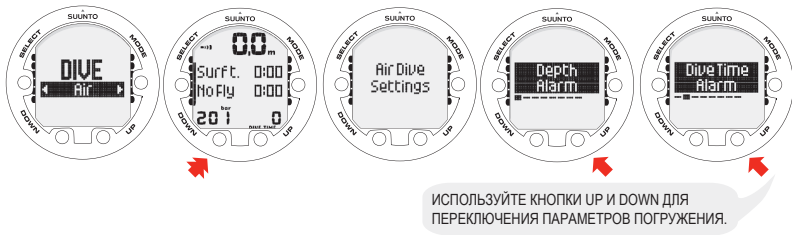
Тем не менее, если вы хотите выполнить установку самостоятельно, следуйте указанной ниже процедуре:

1. Удалите заглушку порта высокого давления (HP) первой ступени вашего регулятора при помощи соответствующего инструмента.
2. Ввинтите шланг высокого давления вашего устройства Suunto Cobra3 в порт высокого давления вашего регулятора усилием пальцев. Затяните фитинг шланга гаечным ключом на 16 мм (5/8 дюйма). НЕ ПЕРЕТЯГИВАЙТЕ!
3. Подсоедините регулятор к баллону акваланга и медленно откройте клапан. Погрузите первую ступень регулятора в воду для контроля утечек. В случае обнаружения утечек проверьте состояние уплотнительного кольца круглого сечения и уплотнительных поверхностей.

### 5.7. Параметры режима DIVE

В подводном компьютере Suunto Cobra3 имеется целый ряд задаваемых пользователем функций, а также связанных с глубиной и временем сигналов тревоги, которые вы можете настраивать в соответствии с личными предпочтениями. В режиме DIVE параметры зависят от выбранного подрежима (AIR, NITROX, GAUGE), так, что например параметры nitroxNITROX.

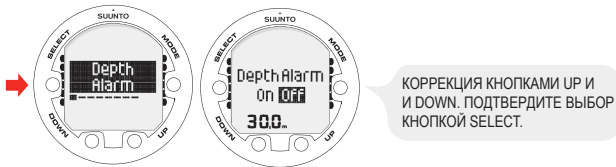
На приведенном ниже рисунке показан порядок входа в меню настройки параметров режима DIVE.



### Замечание

*Некоторые из параметров не могут быть изменены до истечения 5 (пяти) минут после погружения.*

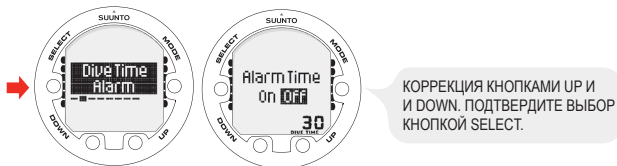
## 5.7.1. Установка сигнала тревоги по глубине



Настройка сигнала тревоги по глубине установлена на заводе-изготовителе равной 30 м/100 футов, однако вы можете изменить ее в соответствии с личными предпочтениями или выключить. Допускается установка значения глубины в диапазоне от 3 до 100 м / от 9 до 328 футов.

### 5.7.2. Настройка сигнала тревоги времени погружения

Параметр Сигнал тревоги времени погружения может быть задействован и использоваться в различных целях для повышения безопасности ваших погружений.



#### **Замечание**

*Этот сигнал тревоги, настраиваемый в диапазоне от 1 до 999 минут, может быть установлен, например, равным вашему запланированному времени пребывания на глубине.*

### 5.7.3. Установка параметров для смеси nitrox

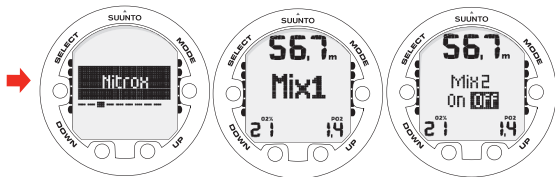
В случае установки режима NITROX в подводный компьютер должны быть обязательно введены правильные значения процентного содержания кислорода в газе, находящемся в вашем баллоне (и в дополнительных газах) для обеспечения правильного расчета азота и кислорода. Кроме того, должен быть установлен предел парциального давления кислорода. В режиме настройки параметров режима NITROX будет также отображаться максимальная рабочая глубина (MOD), определенная по выбранным параметрам.

Параметры для дополнительных смесей (Mix2) устанавливаются аналогично, но при этом имеется дополнительный параметр «ON» (ВКЛ.) или «OFF» (ВЫКЛ.).

Для сведения к минимуму опасности ошибки при погружении настоятельно рекомендуется задание параметров смесей в надлежащем порядке. Это означает, что с увеличением номера смеси должно увеличиваться и содержание кислорода, и обычно смеси должны использоваться в этом же порядке при погружении. Перед погружением разрешите использование только тех смесей, которые фактически имеются у вас, и не забудьте проверить установленные параметры, чтобы убедиться в их правильности.

По умолчанию значение процентного содержания кислорода ( $O_2\%$ ) равно 21% (воздух), а значение парциального давления кислорода ( $PO_2$ ) составляет 1,4 бара.

После ввода значений для смеси Mix1 вы можете разрешить/запретить использование и задать параметры дополнительных газовых смес Mix2.



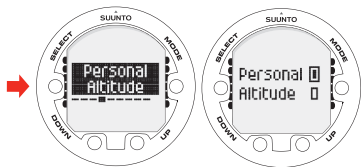
КОРРЕКЦИЯ КНОПКАМИ UP И DOWN. ПОДТВЕРДИТЕ ВЫБОР КНОПКОЙ SELECT.

#### **Замечание**

*Если для смеси MIX2 установлено значение ON (ВКЛ.), настройки сохраняются для всех смесей до их изменения. Если для смеси MIX2 установлено значение содержания кислорода 22% или выше, значения для всех смесей сохраняются все время, пока они не будут изменены.*

#### **5.7.4. Установка личных параметров / высоты над уровнем моря**

Текущие значения параметров Altitude (Высота над уровнем моря) и Personal Adjustment (Личные параметры) отображаются на начальном экране при входе в режим DIVE. Если в этом режиме отображаются несоответствующие значения высоты над уровнем моря и личных параметров (см. *Раздел 5.8.4, «Высокогорные погружения»* и *Раздел 5.8.5, «Личные настройки»*), важно ввести правильные значения перед началом погружения. Воспользуйтесь функцией Altitude Adjustment (Коррекция высоты над уровнем моря) и функцией Personal Adjustment (Личные параметры) для перехода на более высокий уровень консервативных настроек.

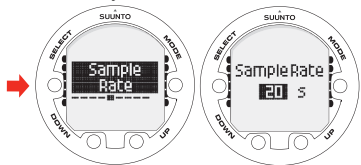


КОРРЕКЦИЯ КНОПКАМИ UP И DOWN. ПОДТВЕРДИТЕ ВЫБОР КНОПКОЙ SELECT.

### 5.7.5. Установка частоты отсчетов

Параметр Sample Rate (Частота отсчетов) определяет то, насколько часто значения глубины, давления в баллоне (если его измерение включено) и температуры воды сохраняются в памяти.

Вы можете задать частоту отсчетов параметров погружения равной 1, 10, 20, 30 или 60 секундам. Заводское значение по умолчанию – 20 секунд.

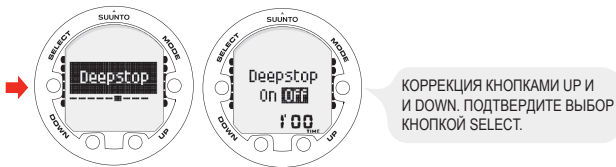


КОРРЕКЦИЯ КНОПКАМИ UP И DOWN. ПОДТВЕРДИТЕ ВЫБОР КНОПКОЙ SELECT.

### 5.7.6. Установка параметров Safety Stops (Остановок безопасности)/глубоководных остановок

В режиме AIR режим установки параметров Deep Stops (Глубоководные остановки) позволяет установить для глубоководных остановок режим «ON» (ВКЛ.) или «OFF» (ВЫКЛ.), в зависимости от того, используются ли глубоководные остановки, или нет.

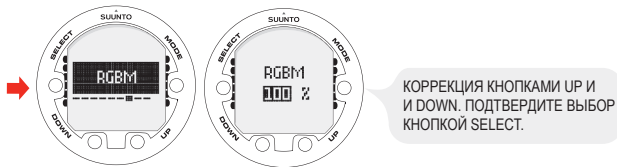
Параметр Deep Stops (Глубоководные остановки) позволяет отображать информацию о глубоководных остановках. В случае установки для глубоководных остановок значения «OFF» (ВЫКЛ.) будет выполняться расчет только традиционных Остановок безопасности.



### 5.7.7. Установка параметров RGBM

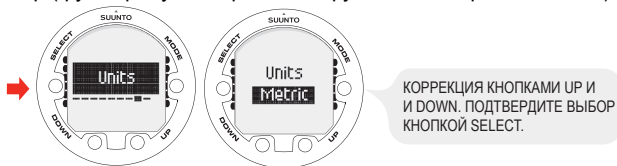
Для отдельных дайверов или условий погружения может оказаться желательным установка смягченного режима RGBM. Варианты выбора отображаются при запуске режима DIVE. Возможные варианты – полное действие модели RGBM (100%) или смягченный режим RGBM (50%).





### 5.7.8. Установка единиц измерения

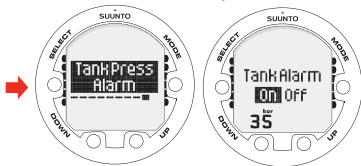
Параметр Units (Единицы измерения) позволяет вам выбрать отображение значений в метрической (метры/градусы Цельсия/бары) или британской системе мер (футы/градусы Фаренгейта/фунты на квадратный дюйм).



### 5.7.9. Параметр сигнала тревоги давления в баллоне

Для сигнала тревоги давления в баллоне может быть выбрано значение «ON» (ВКЛ.) или «OFF» (ВЫКЛ.) и диапазон от 10 до 200 бар. Этот сигнал тревоги соответствует дополнительной точке сигнализации давления в баллоне. Этот сигнал тревоги активируется при падении давления в баллоне ниже установленного предела. Вы можете выполнить квитирование этого сигнала тревоги.

При этом сигнал тревоги по уровню давления 50 бар/700 фунт./кв. дюйм. является фиксированным и не допускает изменения. Вы можете выполнить квитирование этого сигнала тревоги.



КОРРЕКЦИЯ КНОПКАМИ UP И DOWN. ПОТВЕРДИТЕ ВЫБОР КНОПКОЙ SELECT.

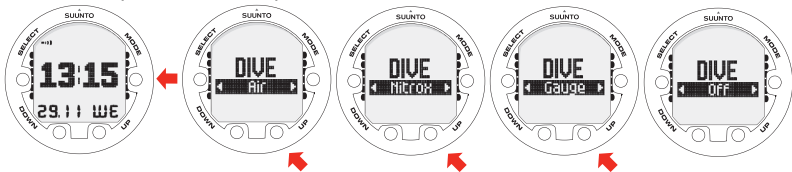
### 5.8. Активация и предварительные проверки

В настоящем разделе описывается порядок активации режима DIVE и приводятся пояснения относительно предварительных проверок, проведение которых настоятельно рекомендуется перед погружением в воду.

### 5.8.1. Вход в режим DIVE (ПОГРУЖЕНИЕ)

Подводный компьютер Suunto Cobra3 имеет три режима погружения: режим AIR для погружения только со стандартным воздухом, режим NITROX для погружения со смесями газов, обогащенными кислородом, режим GAUGE для использования в качестве таймера отсчета времени, проведенного на глубине и фридайвинга.

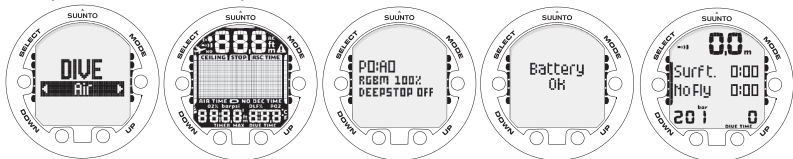
Режим «OFF» (ВЫКЛ.) отключает режим DIVE и позволяет использовать под водой режим TIME. При выборе режима DIVE происходит отображение выбранного режима погружения, и вы можете выполнять переключение между альтернативными режимами отображения кнопками UP/DOWN.



### 5.8.2. Активация режима DIVE (ПОГРУЖЕНИЕ)

Если режим DIVE не ВЫКЛ., подводный компьютер автоматически активируется при погружении на глубину более 0,5 м/1,5 фута. При этом режим DIVE должен быть обязательно активирован ДО спуска под воду с целью проверки высоты над уровнем моря и значений личных параметров, состояния элемента питания, параметров кислорода и т. п.

После активации происходит ВКЛЮЧЕНИЕ всех элементов графического дисплея, задней подсветки и звукового сигнала. После этого отображаются выбранные значения параметров высоты над уровнем моря и личных настроек, а также статус модели RGBM и Глубоководных остановок. Через несколько секунд отображается индикатор состояния элемента питания.



В этот момент времени выполните предварительные проверки, чтобы убедиться в следующем:

- прибор работает в требуемом режиме и обеспечивает отображение всех параметров (режим AIR/NITROX/GAUGE)
- в батарее имеется достаточный заряд.
- параметры высоты над уровнем моря, личных настроек, глубоководных остановок и модели RGBM установлены правильно.
- прибор отображает правильные единицы измерения (метрические/британские).
- прибор отображает правильные значения температуры и глубины (0,0 м/0 футов).
- звуковая сигнализация работает.

И, в случае установки режима NITROX, обеспечьте следующее:

- запрограммировано требуемое число смесей, а процентное содержание кислорода скорректированы с учетом измеренных параметров смесей nitrox в ваших баллонах
- соответствующие процентные содержания кислорода скорректированы по измеренным значениям процентного содержания кислорода в ваших баллонах
- правильно установлены пределы парциального давления кислорода

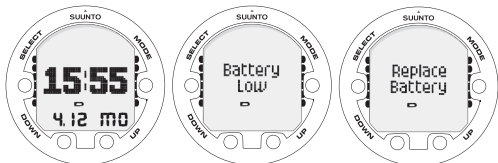
Для ознакомления с дополнительной информацией о режиме NITROX см. *Раздел 6.2, «Погружение в режиме NITROX (DIVE Nitrox)»*.

Теперь подводный компьютер готов к погружению.

### **5.8.3. Индикатор состояния элемента питания**

Напряжение элемента питания изменяется под действием температуры и внутреннего окисления. Хранение прибора в течение длительного периода времени или его эксплуатация при низкой температуре могут привести к включению предупреждения о разряде батареи даже при наличии в ней достаточного ресурса. В этом случае снова войдите в режим DIVE для просмотра индикатора состояния элемента питания.

После контроля батареи предупреждение о разряде батареи отображается при помощи символа батареи.



Если символ батареи отображается в режиме Surface, или если изображение на дисплее малоконтрастное или слабое, это может свидетельствовать о том, что элемент питания слишком разряжен для управления подводным компьютером и рекомендуется выполнить его замену.

 **Замечание**

*По соображениям безопасности задняя подсветка не работает при отображении предупреждения о разряде батареи.*

Дополнительный беспроводной датчик давления передает предупреждение о разряде своей батареи (batt) в случае снижения ее напряжения. Это сообщение отображается поочередно со значением давления. Отображение этого предупреждения свидетельствует о необходимости замены батарейки в датчике давления баллона.

#### **5.8.4. Высокогорные погружения**

Работа подводного компьютера может быть скорректирована как для выполнения высокогорных погружений, так и для получения более консервативной математической модели для азота.

При программировании прибора с учетом высоты над уровнем моря вы должны выбрать требуемые значения параметра Altitude Adjustment (Коррекция высоты над уровнем моря) в соответствии с *Таблица 5.4, «Параметры коррекции высоты над уровнем моря»*. Подводный компьютер выполнит коррекцию своей математической модели в соответствии с введенным значением высоты над уровнем моря, и это будет выражаться в уменьшении значений времени без декомпрессии для больших значений высоты над уровнем моря.

Для ознакомления с более подробной информацией см. *Раздел 10.2.3, «Высокогорные погружения»*.

Таблица 5.4. Параметры коррекции высоты над уровнем моря

<b>Значение коррекции высоты над уровнем моря</b>	<b>Диапазон значений высоты над уровнем моря</b>
A0	0–300 м / 0–1000 футов
A1	300–1500 м / 1000–5000 футов
A2	1500–3000 м / 5000–10000 футов

 **Замечание**

*Раздел 5.7.4, «Установка личных параметров / высоты над уровнем моря» содержит информацию о порядке установки значения высоты над уровнем моря.*

## **Внимание**

*Переезд в высокогорные места с большей высотой над уровнем моря может привести к временному изменению баланса растворенного азота в вашем теле. Поэтому перед погружением рекомендуется акклиматизация к новой высоте над уровнем моря продолжительностью не менее 3 (трех) часов.*

### **5.8.5. Личные настройки**

Существуют личные факторы, которые оказывают влияние на вашу предрасположенность к декомпрессионной болезни. Эти факторы вы можете предсказать заранее и ввести в декомпрессионную модель. Эти факторы отличаются как у разных дайверов, так и у одного дайвера день ото дня. При необходимости выбора более консервативного плана погружения предусмотрено три ступени регулировки параметра Personal Adjustment (Личные параметры), а также двухступенчатая регулировка влияния модели RGBM на повторные погружения для очень опытных дайверов.

Личные факторы, склонные к повышению вероятности возникновения декомпрессионной болезни, включают (не ограничиваясь только этим):

- воздействие холода — температура воды ниже 20 °C/68 °F
- уровень физической подготовки ниже среднего
- усталость
- обезвоживание
- ранее перенесенные декомпрессионные заболевания
- стресс



- полнота
- открытое овальное окно
- физические нагрузки до или после погружения

Эта функция служит для установки более консервативного режима компьютера с учетом личных предпочтений, и реализуется путем выбора соответствующих значений Personal Adjustment (Личные параметры) с помощью Таблица 5.5, «Значения Personal Adjustment (Личных параметров)». В идеальных условиях сохраняйте значение по умолчанию P0. В более сложных условиях или при наличии любого фактора, способного повысить риск возникновения декомпрессионной болезни (ДКБ), выберите P1 или даже самое консервативное значение P2. Подводный компьютер при этом выполняет коррекцию своей математической модели в соответствии с введенным значением Personal Adjustment (Личные параметры), и это будет выражаться в уменьшении значений времени без декомпрессии (см. Раздел 10.2.2, «Пределы погружения без декомпрессионных остановок с воздухом», Таблица 10.1, «Пределы времени погружения без декомпрессионных остановок для различных глубин (м)» и Таблица 10.2, «Пределы времени погружения без декомпрессионных остановок для различных глубин (футы)»).

Таблица 5.5. Значения Personal Adjustment (Личных параметров)

<b>Значение личного параметра</b>	<b>Состояние</b>	<b>Требуемые таблицы</b>
P0	Идеальное состояние	По умолчанию

Значение личного параметра	Состояние	Требуемые таблицы
P1	Имеются некоторые факторы или состояния риска	Постепенное увеличение консервативного подхода
P2	Имеется несколько факторов или состояний риска	

Подводный компьютер Suunto Cobra3 также позволяет опытным дайверам принять на себя повышенный уровень риска за счет коррекции модели RGBM. Значение по умолчанию равно 100%, при этом обеспечивается полномасштабное действие модели RGBM. Suunto настоятельно рекомендует вам полностью учитывать действие модели RGBM. По статистике очень опытные дайверы реже подвергаются декомпрессионной болезни. Причина этого неизвестна, однако существует возможность определенной физиологической и/или психологической аккомодации в случае, если вы имеете большой опыт дайвинга. Поэтому для отдельных дайверов или условий погружения может оказаться желательным установка смягченного режима (50%) RGBM. Для ознакомления с более подробной информацией см. *Таблица 5.6, «Параметры модели RGBM».*

Таблица 5.6. Параметры модели RGBM

Параметр RGBM	Требуемые таблицы	Влияние
100%	Стандартная модель RGBM компании Suunto (по умолчанию)	Полный учет воздействия RGBM
50%	Смягченная модель RGBM	Меньший учет воздействия RGBM, более высокий риск!

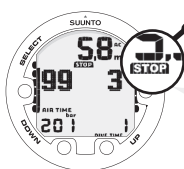
### 5.9. Остановки безопасности

Остановки безопасности повсеместно считаются рекомендуемой практикой в рекреационном дайвинге и являются неотъемлемой частью большинства таблиц для дайвинга. Вы должны выполнить Остановку безопасности по следующим причинам: сокращение субклинических декомпрессионных заболеваний, сокращение образования микропузырьков, управляемый подъем, восстановление ориентации перед всплытием на поверхность.

Подводные компьютеры Suunto Cobra3 отображают два различных типа Остановок безопасности: Рекомендуемая Остановка безопасности и обязательная Остановка безопасности.

### 5.9.1. Рекомендуемые Остановки безопасности

В случае любого погружения на глубину свыше 10 м необходимо выполнить трехминутный отсчет времени Рекомендуемой Остановки безопасности в диапазоне глубин 3-6 м / 10-20 футов. Это отображается в виде знака STOP и трехминутного обратного отсчета времени в центральном окне вместо времени погружения без декомпрессионных остановок.



ЕСЛИ ОТОБРАЖАЕТСЯ STOP,  
ВЫПОЛНИТЕ РЕКОМЕНДУЕМУЮ  
ОСТАНОВКУ БЕЗОПАСНОСТИ  
ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ 3 МИНУТЫ.

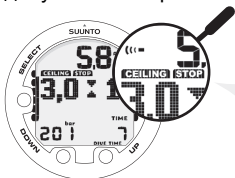
#### Замечание

*Рекомендуемая Остановка безопасности, как и следует из ее названия, является рекомендуемой. Если она будет проигнорирована, это не приведет к применению штрафных коэффициентов к последующим интервалам нахождения на поверхности и погружениям.*

## 5.9.2. Обязательные Остановки безопасности

Если скорость подъема непрерывно превышает 10 м/33 фута в минуту в течение более чем 5 (пяти) секунд, результат прогнозирования образования микропузырьков превышает значение, допускаемое моделью декомпрессии. Расчетная модель Suunto RGBM в ответ на это вводит Обязательную Остановку безопасности для погружения. Время этой Обязательной Остановки безопасности зависит от того, насколько была превышена допустимая скорость подъема.

На дисплее отображается знак STOP, и после достижения зоны глубин от 6 до 3 м/от 20 до 10 футов, на дисплее также отображается метка CEILING (ПОТОЛОК), значение глубины для потолка, и расчетное время Остановки безопасности. Вы должны дождаться прекращения отображения предупреждения об Обязательной Остановке безопасности. Суммарная длительность этой Обязательной остановки безопасности зависит от того, насколько серьезным было превышение допустимой скорости подъема.



ПРИ ОТОБРАЖЕНИИ СЛОВ CEILING И STOP ВЫПОЛНИТЕ ОДНОМИНУТНУЮ ОБЯЗАТЕЛЬНУЮ ОСТАНОВКУ БЕЗОПАСНОСТИ В ДИАПАЗОНЕ ГЛУБИН ОТ 6 ДО 3 М.

Вы не должны подниматься до отметок глубины менее 3 м/10 футов, если отображается предупреждение об Обязательной Остановке безопасности. При достижении в ходе подъема потолка Обязательной Остановки безопасности на экране отображается стрелка, направленная вниз, и включается непрерывный звуковой сигнал. Вы должны немедленно опуститься до потолка Обязательной Остановки безопасности или на большую глубину. Если вы исправите эту ситуацию в любой момент погружения, это не окажет влияния на последующие погружения.



ПРИ ОТОБРАЖЕНИИ СЛОВ  
CEILING И STOP НЕМЕДЛЕННО  
(В ТЕЧЕНИЕ 3 МИНУТ)  
ОПУСТИТЕСЬ ДО УРОВНЯ  
ПОТОЛКА ИЛИ НИЖЕ.

Продолжение нарушения требования об Обязательной Остановке безопасности оказывает влияние на модель расчета состояния тканей и подводный компьютер сократит доступное время погружения без декомпрессии при вашем следующем погружении. В этом случае мы рекомендуем вам продлить интервал времени нахождения на поверхности перед следующим погружением.

## 5.10. Глубоководные остановки

Глубоководные остановки представляют собой остановки безопасности, осуществляемые на большей глубине по сравнению с традиционными остановками и предназначенные для сведения к минимуму образования микропузырьков и возбуждения.

Модель RGBM в подводном компьютере Suunto рассчитывает глубоководные остановки итеративным методом, размещая первую остановку на половине расстояния между максимальной глубиной и глубиной потолка. После выполнения первой глубоководной остановки другая глубоководная остановка будет предложена к выполнению на половине расстояния до потолка, и так далее до достижения глубины потолка.

Продолжительность глубоководной остановки может быть установлена равной 1 или 2 минутам.

## ГЛАВА 6. ПОГРУЖЕНИЕ В ВОДУ

В настоящем разделе описывается работа с подводным компьютером и интерпретация отображаемой им информации. Подводный компьютер удобен в использовании и при считывании информации. На каждом дисплее отображаются только те данные, которые имеют отношение к конкретному режиму погружения.

### 6.1. Погружение в режиме AIR (DIVE Air)

Этот раздел содержит информацию о погружении со стандартным воздухом. Порядок включения режима DIVE Air описывается в *Раздел 5.8.1, «Вход в режим DIVE (ПОГРУЖЕНИЕ)»*.



ПОГРУЖЕНИЕ ТОЛЬКО ЧТО НАЧАЛОСЬ И ДОСТУПНЫЙ БЕЗДЕКОМПРЕССИОННЫЙ ПРЕДЕЛ ВРЕМЕНИ СОСТАВЛЯЕТ СВЫШЕ 99 МИНУТ, ПОЭТОМУ ЗНАЧЕНИЕ НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ.

#### **Замечание**

*Подводный компьютер будет оставаться в режиме SURFACE, если глубина составляет менее 1,2 м/4 футов. При значениях глубины свыше 1,2 м/4 футов прибор автоматически переходит в режим DIVE. Рекомендуется активировать режим SURFACE вручную до спуска под воду для проведения необходимых проверок перед погружением.*



### 6.1.1. Основные данные о погружении

Во время погружения без декомпрессионных остановок отображается следующая информация:

- ваша текущая глубина в метрах/футах
- пределы времени погружения без декомпрессионных остановок в минутах, параметр NO DEC TIME
- скорость подъема, представленная в форме полосковой диаграммы, расположенной справа
- Символ Diver Attention – если интервал пребывания на поверхности должен быть продлен (см. *Таблица 7.1, «Сигналы тревоги»*)
- глубина глубоководной остановки, если она задействована
- время оставшегося воздуха

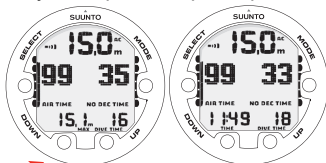


ДИСПЛЕЙ ПОГРУЖЕНИЯ - ТЕКУЩАЯ ГЛУБИНА 15 М, БЕЗДЕКОМПРЕССИОННЫЙ ПРЕДЕЛ ВРЕМЕНИ РАВЕН 38 МИН. С НАЧАЛА ПОГРУЖЕНИЯ ПРОШЛО 13 МИН. ЗАПАС ПО ВОЗДУХУ СОСТАВЛЯЕТ 99 МИНУТ, ДАВЛЕНИЕ В БАЛЛОНЕ РАВНО 202 БАР.

Альтернативные дисплеи, выбираемые нажатием кнопки кнопок UP/DOWN, отображают:

- оставшееся время погружения в минутах, параметр DIVE TIME
- температуру воды в °C/°F

- максимальную глубину при текущем погружении в метрах/футах, параметр MAX
- давление в баллоне
- текущее время, параметр TIME



КНОПКА DOWN ПООЧЕРЕДНО ОТОБРАЖАЕТ ЗНАЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ГЛУБИНЫ, ТЕКУЩЕГО ВРЕМЕНИ И ДАВЛЕНИЯ В БАЛЛОНЕ.



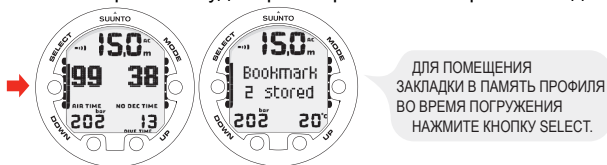
КНОПКА UP ПООЧЕРЕДНО ОТОБРАЖАЕТ ВРЕМЯ ПОГРУЖЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРУ ВОДЫ.

### 6.1.2. Закладка

Вы можете запрограммировать закладки в памяти профиля в ходе погружения. Эти закладки отображаются при прокрутке памяти профиля погружения на дисплее. Эти закладки также отображаются в качестве комментариев в загружаемом программном обеспечении Suunto DM4.

В закладках сохраняются данные глубины, времени и температуры воды, а также азимута компаса (если компас был включен).

Для создания закладки в памяти профиля в ходе погружения нажмите кнопку SELECT. При этом будет кратковременно отображено подтверждение.



### 6.1.3. Данные о давлении в баке

Давление в баллоне вашего акваланга в барах (или в фунтах на квадратный дюйм) отображается в цифровом формате в левом нижнем углу альтернативного дисплея. При начале погружения начинается отсчет оставшегося времени. По истечении 30-60 секунд (иногда и большего времени, в зависимости от потребления вами воздуха) в левом центральном окне дисплея будет отображена первая оценка оставшегося времени погружения с учетом запаса воздуха. Этот расчет всегда основывается на фактическом падении давления в вашем баллоне и автоматически учитывает размеры вашего баллона и текущее потребление воздуха.



Изменение вашего потребления воздуха определяется по измерениям давления с постоянными интервалами в одну секунду за периоды длительностью 30–60 секунд. Повышение потребления воздуха вызывает более быстрое уменьшение времени, определяемого по запасу воздуха, в то время как снижение потребления медленно увеличивает это время. Это позволяет избежать чрезмерно оптимистических оценок времени, определяемого по остатку воздуха, в случае временного сокращения его потребления.

При расчете времени по запасу воздуха используется резерв в 35 бар/500 фунт./кв. дюйм. Это означает, что когда прибор показывает нулевое значение времени погружения по запасу воздуха, в вашем баллоне еще остается давление около 35 бар/500 фунт./кв. дюйм, в зависимости от вашей скорости потребления воздуха. При более высокой скорости потребления воздуха этот предел будет ближе к 50 барам/700 фунт./кв. дюйм, а при низкой скорости потребления воздуха – ближе к 35 барам/500 фунт./кв. дюйм.

 **Замечание**

*Заполнение вашего компенсатора плавучести оказывает влияние на расчет времени погружения по воздуху ввиду временного увеличения потребления воздуха.*

## **Замечание**

*При изменениях температуры давление в баллоне также изменяется, и, как следствие, это сказывается на результатах расчета оставшегося времени погружения по воздуху.*

### **Предупреждения о низком давлении воздуха**

При достижении уровня давления в баллоне 50 бар/700 фунт./кв. дюйм подводный компьютер предупреждает вас при помощи 3 (трех) двойных звуковых сигналов и мигания дисплея давления.

3 (три) двойных звуковых сигнала предупреждают вас о снижении давления в баллоне до выбранного пользователем давления сигнала тревоги, и когда оставшееся время по воздуху достигает нуля.

#### **6.1.4. Индикатор скорости подъема**

Скорость подъема отображается графически в правой части дисплея. При превышении максимально допустимой скорости подъема нижние сегменты столбца начинают мигать, а верхний сегмент светится непрерывно, указывая на непрерывное превышение максимально допустимой скорости подъема, или на то, что текущая скорость подъема значительно превышает допустимое значение.

Систематические нарушения предписанной скорости подъема приведет к необходимости выполнения обязательных остановок безопасности. При задействованных глубоководных остановках их продолжительность указывается в секундах.



ВКЛЮЧЕННАЯ ПОДСВЕТКА, СИГНАЛ ТРЕВОГИ И МИГАНИЕ ПОЛОСКОГО ИНДИКАТОРА СКОРОСТИ ПОДЪЕМА УКАЗЫВАЮТ НА ТО, ЧТО СКОРОСТЬ ВАШЕГО ПОДЪЕМА ПРЕВЫШАЕТ 10 М/МИН. ВАМ ПРЕДПИСЫВАЕТСЯ ВЫПОЛНИТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНУЮ ОСТАНОВКУ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ГЛУБИНЫ 6 М.

## **Внимание**

*НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ МАКСИМАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ ПОДЪЕМА! Быстрые подъемы повышают риск получения травм. Вы должны всегда выполнять обязательные и рекомендуемые остановки безопасности после превышения максимально рекомендуемой скорости подъема. В случае невыполнения обязательной остановки безопасности декомпрессионная модель будет использовать более строгие пределы при вашем(их) следующем(их) погружении(ях).*

### **6.1.5. Остановки безопасности**

После каждого погружения на глубину свыше 10 м будет предписано выполнение рекомендованной остановки безопасности продолжительностью в 3 (три) минуты.

### 6.1.6. Погружения с декомпрессией

Когда значение параметра NO DEC TIME становится нулевым, ваше погружение становится погружением с декомпрессией. Следовательно, вы должны выполнить одну или несколько декомпрессионных остановок при подъеме на поверхность. При этом значение параметра NO DEC TIME (ВРЕМЯ БЕЗ ДЕКОМПРЕССИИ) на вашем дисплее будет заменено на ASC TIME (ВРЕМЯ ПОДЪЕМА), кроме того, будет отображаться значение CEILING (ПОТОЛОК). При этом стрелка, направленная вверх, будет также предупреждать вас о необходимости подъема.

В случае превышения вами пределов погружения без декомпрессии, подводный компьютер предоставит вам информацию о декомпрессии, необходимую для выполнения подъема. После этого прибор продолжит отображать информацию о последующем интервале и повторных погружениях.

Вместо того, чтобы требовать от вас остановок на фиксированных глубинах, подводный компьютер позволяет вам выполнять декомпрессию в диапазоне глубин (непрерывная декомпрессия).

Время подъема (ASC TIME) представляет собой минимальное количество времени, необходимое для достижения поверхности при погружении с декомпрессией. Оно включает:

- необходимую продолжительность глубоководной остановки
- время, необходимое для подъема до уровня потолка со скоростью подъема 10 м/33 фута в минуту. Потолком называется минимальная глубина, до которой вы можете подниматься.
- необходимую продолжительность нахождения у потолка
- необходимую продолжительность обязательно остановки безопасности (если она имеется)

- время, необходимое для достижения поверхности после выполнения обязательных декомпрессионных погружений

 **Замечание**

*Кроме того, могут иметься обязательные остановки безопасности, не отображаемые параметром ASC TIME.*

 **Внимание**

***ВАШЕ ФАКТИЧЕСКОЕ ВРЕМЯ ВСПЛЫТИЯ МОЖЕТ БЫТЬ БОЛЬШЕ ОТОБРАЖАЕМОГО ПРИБОРОМ! Время всплытия увеличится, если вы:***

- *останетесь на глубине*
- *будете выполнять всплытие медленнее, чем со скоростью 10 м/33 фут. в минуту, или*
- *выполните декомпрессионную остановку на большей глубине по сравнению с потолком декомпрессии*

*Эти факторы также увеличат количество воздуха, необходимое для достижения поверхности.*

#### **6.1.6.1. Потолок, зона потолка, пол и диапазон декомпрессии**

При выполнении декомпрессии важно понимать смысл таких параметров, как потолок, пол и диапазон декомпрессии.

- Потолком называется минимальная глубина, до которой вы можете подниматься при выполнении декомпрессии. Вы должны выполнять все остановки на этой глубине или ниже.



- Зона потолка представляет собой оптимальную зону для остановки декомпрессии. Она представляет собой зону между минимальным значением потолка и отметкой, расположенной на 1,2 м/4 фута ниже минимального потолка.
- Полom называется максимальная глубина, на которой время декомпрессионной остановки не будет увеличиваться. Декомпрессия начинается при прохождении этого значения глубины в ходе подъема.
- Диапазоном декомпрессии называется диапазон глубин между потолком и полом. Декомпрессия осуществляется в этом диапазоне. При этом важно помнить, что процесс декомпрессии будет осуществляться очень медленно при нахождении на уровне пола или близко к нему.

▼	<b>CEILING</b>
▼	3m / 10ft
▲	6m / 18ft
▲	<b>FLOOR</b>

Глубина потолка и пола зависит от профиля вашего погружения. При входе в режим погружения с декомпрессией глубина потолка будет относительно небольшой, однако если вы продолжите нахождение на глубине, это значение будет опускаться вниз, а время подъема – увеличиваться. Аналогично, значения потолка и пола могут изменяться по направлению к поверхности по мере вашей декомпрессии.

В случае волнения воды поддержание постоянной глубины около поверхности может быть затруднительным. В этих случаях проще поддерживать дополнительное расстояние от потолка для того, чтобы волны не подняли вас над уровнем потолка. Компания Suunto рекомендует проведение декомпрессии на глубине свыше 4 м/13 футов, даже если отображаемое значение потолка находится на меньшей глубине.

 **Замечание**

*При декомпрессии ниже потолка потребуются больше времени и большее количество воздуха по сравнению с декомпрессией у потолка.*

 **Внимание**

*НИКОГДА НЕ ПОДНИМАЙТЕСЬ ВЫШЕ ПОТОЛКА ДЕКОМПРЕССИИ! Во время декомпрессии вы не должны подниматься выше потолка декомпрессии. Во избежание случайного нарушения этого правила необходимо располагаться несколько ниже потолка декомпрессии.*

#### **6.1.6.2. Отображение нахождения ниже пола**

Мигающий символ ASC TIME и стрелка, направленная вверх, указывают вам на то, что вы находитесь ниже пола. Вы должны немедленно начать подъем. Глубина потолка отображается в левой части, а минимальное суммарное время подъема – в правой части центрального окна. Ниже приведен пример погружения с декомпрессией без глубоководных остановок, ниже пола.



СТРЕЛКА, НАПРАВЛЕННАЯ ВВЕРХ, МИГАЮЩИЙ СИМВОЛ ВРЕМЕНИ ASC И СИГНАЛ ТРЕВОГИ ТРЕБУЮТ ВЫПОЛНИТЬ ПОДЪЕМ. МИНИМАЛЬНОЕ СУММАРНОЕ ВРЕМЯ ПОДЪЕМА, ВКЛЮЧАЯ ОБЯЗАТЕЛЬНУЮ ОСТАНОВКУ БЕЗОПАСНОСТИ, СОСТАВЛЯЕТ 15 МИНУТ. ПОТОЛОК НА ГЛУБИНЕ 3 М.

### 6.1.6.3. Отображение нахождения над полом

После подъема над уровнем пола символ ASC TIME перестает мигать, а направленная вверх стрелка более не отображается. Ниже приведен пример погружения с декомпрессией выше пола.



СТРЕЛКА, НАПРАВЛЕННАЯ ВВЕРХ, НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ, ЗНАЧОК ВРЕМЕНИ ASC НЕ МИГАЕТ, И ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ВЫ НАХОДИТЕСЬ В ПРЕДЕЛАХ ДИАПАЗОНА ДЕКОМПРЕССИИ.

Декомпрессия начнется сейчас, но будет очень медленной. Следовательно, вы должны продолжить подъем.

#### 6.1.6.4. Отображение нахождения в зоне потолка

При достижении зоны потолка на дисплее будут отображаться две стрелки, направленные друг к другу (значок «песочные часы»). Ниже приведен пример погружения с декомпрессией в зоне потолка.



ДВЕ СТРЕЛКИ НАПРАВЛЕННЫ ДРУГ К ДРУГУ В ФОРМЕ «ПЕСОЧНЫХ ЧАСОВ». ВЫ НАХОДИТЕСЬ В ОПТИМАЛЬНОЙ ЗОНЕ ПОТОЛКА НА УРОВНЕ 3 М И ВАШЕ МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПОДЪЕМА СОСТАВЛЯЕТ 15 МИНУТ.

Во время декомпрессионной остановки будет осуществляться обратный отсчет значения ASC TIME до нуля. По мере перемещения потолка вверх вы можете подниматься к новому потолку. Вы можете подниматься на поверхность только после выключения меток ASC TIME и CEILING, так как это означает, что декомпрессионная остановка и все обязательные остановки безопасности были выполнены. Тем не менее, рекомендуется не начинать перемещение до тех пор, пока не будет отключен знак STOP. Его отключение означает, что была также выполнена рекомендуемая остановка безопасности продолжительностью в 3 (три) минуты.

#### 6.1.6.5. Отображение нахождения над потолком

При подъеме выше потолка во время декомпрессионной остановки на экране отображается стрелка, направленная вниз, и включается непрерывный звуковой сигнал.



ПОГРУЖЕНИЕ С ДЕКОМПРЕССИЕЙ, НАД ПОТОЛКОМ. ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА СТРЕЛКУ, НАПРАВЛЕННУЮ ВНИЗ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ER И СИГНАЛ ТРЕВОГИ. ВЫ ДОЛЖНЫ НЕМЕДЛЕННО (В ТЕЧЕНИЕ 3 МИНУТ) ПОГРУЗИТЬСЯ ДО УРОВНЯ ПОТОЛКА ИЛИ НИЖЕ.

Кроме того, предупреждение об ошибке (Er) указывает вам на то, что у вас есть всего 3 (три) минуты для исправления ситуации. Вы должны немедленно выполнить спуск до глубины потолка или ниже.

Если вы продолжите нарушение требования о декомпрессии ваш подводный компьютер перейдет в постоянный режим ошибки Error. В этом режиме прибор может использоваться только в качестве датчика глубины и таймера. Не выполняйте новые погружения по крайней мере в течение 48 часов (см. *Раздел 5.5, «Состояния ошибки»*).

## 6.2. Погружение в режиме NITROX (DIVE Nitrox)

Режим NITROX (DIVE Nitrox) – второй режим погружения, имеющийся в подводном компьютере Suunto Cobra3, и он применяется при погружениях со смесями, обогащенными кислородом.

### 6.2.1. Перед погружением в режиме NITROX

В случае установки режима NITROX в подводный компьютер должны быть обязательно введены правильные значения процентного содержания кислорода в газе, находящемся в вашем баллоне для обеспечения правильного расчета азота и кислорода. Подводный компьютер соответствующим образом корректирует свои математические модели, используемые для расчета содержания азота и кислорода. Подводный компьютер не допускает ввода дробных значений концентрации кислорода. Не округляйте дробные значения в процентах. Например, значение содержания кислорода 31,8% следует вводить как 31%. Округление в сторону увеличения приведет к недооценке процентного содержания азота и окажет неблагоприятное воздействие на расчет параметров декомпрессии. При желании коррекции компьютера в сторону более консервативных расчетов воспользуйтесь функцией личных настроек для коррекции расчетов декомпрессии или сократите уставку парциального давления кислорода  $PO_2$  для коррекции воздействия кислорода с учетом введенных значений  $O_2\%$  и  $PO_2$ . Расчеты при использовании смеси nitrox приведут к получению увеличенных значений времени декомпрессии и меньших глубин по сравнению с погружениями с воздухом.

#### Замечание

*В качестве меры безопасности расчеты кислорода в подводном компьютере выполняются с процентным содержанием кислорода, составляющим 1% + введенное значение концентрации  $O_2\%$ .*

При установке подводного компьютера в режим NITROX расчеты в режиме Dive Planning используют текущие значения  $O_2\%$  и  $PO_2$  из вашего компьютера.

Для задания параметров смесей nitrox см. *Раздел 5.7.3, «Установка параметров для смеси nitrox»*.

### **6.2.1.1. Значения по умолчанию для смеси nitrox**

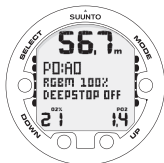
В режиме NITROX компьютер Suunto Cobra3 позволяет вам задать 1 или 2 смеси типа nitrox с содержанием кислорода 21–99%.

В режиме NITROX значение по умолчанию для Mix1 равно стандартному воздуху (21% O<sub>2</sub>). Эти значения остаются до тех пор, пока содержание O<sub>2</sub>% не будет установлено равным любому другому значению (22%–99%). По умолчанию значение максимального парциального давления кислорода составляет 1,4 бара, однако вы можете установить значение в диапазоне 0,5–1,6 бар.

Для смесей Mix2 по умолчанию установлено значение «OFF» (ВЫКЛ.). Для задания параметров смесей Mix2, см. *Раздел 6.2.4, «Переключение газа и использование нескольких смесей дыхательных газов»*. Процентное содержание кислорода и максимальные значения парциального давления кислорода для Mix2 сохраняются в памяти постоянно.

### **6.2.2. Дисплей кислорода**

При задействованном режиме NITROX на дисплее отображается информация, изображенная на приведенном ниже рисунке. В режиме NITROX максимальная рабочая глубина рассчитывается на основании набора параметров O<sub>2</sub>% и PO<sub>2</sub>.

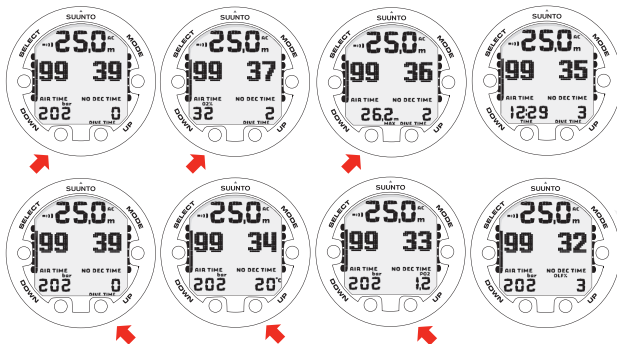


АКТИВАЦИЯ РЕЖИМА NITROX DIVE.  
МАКСИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ГЛУБИНА  
ОСНОВАНА НА УСТАНОВЛЕННЫХ  
ЗНАЧЕНИЯХ O<sub>2</sub>% (21%) И PO<sub>2</sub> (1,4 БАР.)  
И РАВНА 56,7 М.

При установке режима NITROX подводный компьютер Suunto Cobra3 дополнительно отображает альтернативный дисплей:

- процентное содержание кислорода, метка O<sub>2</sub>%
- установленный предел парциального давления кислорода, метка PO<sub>2</sub>
- текущее значение насыщения тканей кислородом, метка OLF%
- значение максимальной глубины
- текущее время
- температура воды
- время погружения
- давление в баллоне





КНОПКА DOWN  
ПООЧЕРЕДНО  
ОТОБРАЖАЕТ ЗНАЧЕНИЯ  
O<sub>2</sub>, МАКСИМАЛЬНОЙ  
ГЛУБИНЫ, ДАВЛЕНИЯ В  
БАЛЛОНЕ И ТЕКУЩЕГО  
ВРЕМЕНИ.

КНОПКА UP  
ПООЧЕРЕДНО  
ОТОБРАЖАЕТ  
ЗНАЧЕНИЯ PO<sub>2</sub>,  
OLF, ВРЕМЕНИ  
ПОГРУЖЕНИЯ И  
ТЕМПЕРАТУРЫ  
ВОДЫ.

### 6.2.3. Насыщение тканей кислородом (OLF%)

В режиме NITROX подводный компьютер, помимо контроля влияния на дайвера азота, также отслеживает воздействие кислорода. Эти расчеты рассматриваются как полностью независимые функции.

Подводный компьютер выполняет отдельные расчеты кислородной токсичности для центральной нервной системы (CNS) и легочной кислородной токсичности, при этом последнее значение вычисляется путем сложения единиц токсичности кислорода (OTU). Оба значения масштабируются таким образом, чтобы максимально допустимое воздействие для каждой из них равнялось 100%.

Параметр Насыщение тканей кислородом (OLF%) отображает только большее из этих двух значений. Расчеты кислородной токсичности основываются на факторах, перечисленных в *Раздел 10.3, «Воздействие кислорода»*.

#### 6.2.4. Переключение газа и использование нескольких смесей дыхательных газов

Подводный компьютер Suunto Cobra3 позволяет выполнять во время погружения переходы к задействованным смесям газов. Для переключения газов воспользуйтесь описанной ниже процедурой:



ИЗМЕНЕНИЕ СМЕСИ ГАЗОВ.  
ВЫПОЛНИТЕ ПРОКРУТКУ  
ЗАДЕЙСТВОВАННЫХ СМЕСЕЙ  
НАЖАТИЕМ КЛАВИШ UP И DOWN.  
ВЫБЕРИТЕ НОВУЮ СМЕСЬ  
НАЖАТИЕМ КНОПКИ SELECT.

#### Замечание

*При прокрутке отображается номер смеси и параметры O<sub>2</sub>% и PO<sub>2</sub> смесей. В случае превышения предела PO<sub>2</sub> это будет отображаться миганием значения PO<sub>2</sub>. Подводный компьютер не допустит перехода на газ с превышенным значением PO<sub>2</sub>. В этом случае смесь отображается, но не может быть выбрана.*

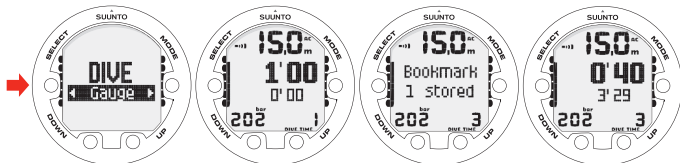
### **Замечание**

*Если в течение 15 секунд не была нажата ни одна из кнопок, подводный компьютер возвращается в режим дисплея погружения без изменения смеси газов. При подъеме компьютер предлагает вам выполнить смену газа, если указанный вами уровень  $PO_2$  для следующей смеси позволяет вам выполнить изменение газа. Приглашение заключается в 3 звуковых сигналах, при этом текущая смесь  $O_2$  начинает мигать.*

### **6.3. Погружение в режиме GAUGE (DIVE Gauge)**

В случае установки режима GAUGE подводный компьютер работает в качестве таймера времени погружения.

В режиме GAUGE суммарное время погружения всегда отображается в минутах в правом нижнем углу. Кроме того, Dive Timer (таймер погружения) в центральном окне отображает время в минутах и секундах. Dive Timer (таймер погружения) в центральном окне включается при начале погружения, он может быть сброшен во время погружения, а также использован в качестве секундомера нажатием кнопки SELECT.



НАЖАТИЕ КНОПКИ SELECT ВО ВРЕМЯ ПОГРУЖЕНИЯ ВЫЗЫВАЕТ ЗАПИСЬ ЗАКЛАДКИ В ПАМЯТЬ ПРОФИЛЯ, СБРОС ВРЕМЕНИ ПОГРУЖЕНИЯ, И НИЖЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ РАНЕЕ ИЗМЕРЕННЫЙ ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ.

 **Замечание**

*Режим GAUGE не предоставляет вам информации о декомпрессии.*

 **Замечание**

*В режиме GAUGE скорость подъема не контролируется.*




 **Замечание**

*В случае погружения в режиме GAUGE переключение между режимами невозможно до истечения обратного отсчета времени запрета авиaperелетов .*

## ГЛАВА 7. ПОСЛЕ ПОГРУЖЕНИЯ

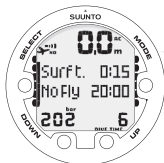
После возвращения на поверхность подводный компьютер Suunto Cobra3 продолжает отображать информацию для обеспечения безопасности после погружения и сигналы тревоги. Расчеты для планирования повторных погружений также призваны обеспечить максимальную безопасность дайвера.

Таблица 7.1. Сигналы тревоги

Символ на дисплее	Индикация
	Символ Diver Attention – свидетельствует о необходимости продления интервала пребывания на поверхности
	Нарушение потолка декомпрессии или предельной длительности пребывания под водой
	Символ запрета авиаперелетов

### 7.1. Продолжительность времени пребывания на поверхности

При подъеме до любого значения глубины менее 1,2 м/4 футов дисплей DIVE переключается и отображается дисплей SURFACE:



ВЫ НАХОДИТЕСЬ НА ПОВЕРХНОСТИ 15 МИНУТ ПОСЛЕ 6-МИНУТНОГО ПОГРУЖЕНИЯ. ТЕКУЩАЯ ГЛУБИНА РАВНА 0,0 М. СИМВОЛ САМОЛЕТА И ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА NO-FLY УКАЗЫВАЮТ НА ТО, ЧТО ВЫ НЕ ДОЛЖНЫ СОВЕРШАТЬ АВИАПЕРЕЛЕТЫ В ТЕЧЕНИЕ 20 ЧАСОВ.

Или, на попеременно отображаемых дисплеях указывается следующая информация:

- максимальная глубина последнего погружения в метрах/футах
- время последнего погружения в минутах, отображаемое как параметр DIVE TIME
- текущее время, параметр TIME
- текущая температура в °C/°F
- давление в баллоне

В случае установки режима NITROX также отображается следующая информация:

- процентное содержание кислорода, метка O<sub>2</sub>%
- парциальное давление кислорода, метка PO<sub>2</sub>
- текущее значение насыщения тканей кислородом, метка OLF%

## 7.2. Нумерация погружений

Несколько последовательных погружений считаются относящимися к одной серии последовательных погружений, если не был завершен обратный отсчет времени запрета авиаперелетов. В пределах каждой серии погружения обозначаются отдельными числами. Первое погружение в серии обозначается номером DIVE 1, второе – DIVE 2, третье – DIVE 3 и так далее.

Если вы начнете новое погружение до истечения 5 (пяти) минут пребывания на поверхности, подводный компьютер будет интерпретировать это как продолжение предыдущего погружения и эти погружения будут рассматриваться как одно. При этом снова отображается дисплей погружения, номер погружения остается неизменным, и время погружения продолжает отсчитываться от значения, имевшегося при выходе из этого режима. По истечении 5 (пяти) минут последующие погружения относятся, в соответствии с их определением, к последовательным. При выполнении следующего погружения значение на счетчике погружений, отображаемое в режиме планирования, увеличится на единицу.

## 7.3. Планирование последовательных погружений

Подводный компьютер Suunto Cobra3 включает средства планирования погружений, позволяющие вам выполнить контроль пределов без декомпрессии для последующего погружения с учетом остаточного содержания азота от предыдущих погружений. Режим DIVE PLANNING описывается в *Раздел 7.5.1, «Режим DIVE PLANNING (PLAN NoDec)»*.

#### 7.4. Авиаперелеты после погружения

В режиме DIVE в центре его окна рядом с символом самолета отображается время запрета авиаперелетов. В режиме TIME символ самолета отображается в левом верхнем углу. В течение всего времени, пока компьютер отсчитывает время запрета авиаперелетов, следует избегать авиаперелетов или переездов в места с большей высотой над уровнем моря.

Время запрета авиаперелетов всегда составляет не менее 12 часов, или эквивалентно так называемому времени рассыщения (если оно превышает 12 часов). В случае значений времени рассыщения менее 70 минут время запрета авиаперелетов не указывается.

В режиме Permanent Error (Постоянная ошибка) и в режиме GAUGE время запрета авиаперелетов равно 48 ч.

Организация Divers Alert Network (DAN) рекомендует следующие значения времени запрета авиаперелетов:

- Требуется минимальная продолжительность нахождения на поверхности 12 часов для достижения обоснованной уверенности отсутствия у дайвера симптомов при подъеме на высоту в коммерческом реактивном самолете (высота до 2400 м/8000 футов)



- Дайверы, планирующие ежедневное выполнение по несколько погружений в день или выполнение погружений, требующих декомпрессионных остановок, должны принять соответствующие меры предосторожности и предусмотреть более продолжительный интервал сверх 12 часов до авиаперелета. Кроме того, Общество подводной и гипербарической медицины (Undersea and Hyperbaric Medical Society, UHMS) рекомендует дайверам, использующим баллоны со стандартным воздухом и не имеющим симптомов декомпрессионной болезни, выдержать интервал времени в 24 часа между последним погружением и полетом на самолете, давление в салоне которого эквивалентно нахождению на высоте 2400 м/8000 футов. Из этой рекомендации существует два исключения:
  - В случае суммарного времени погружения дайвера менее 2 (двух) часов за последние 48 часов рекомендуемая продолжительность интервала нахождения на поверхности до авиаперелета составляет 12 часов.
  - После любого погружения, потребовавшего выполнения декомпрессионной остановки, авиаперелет должен быть задержан не менее, чем на 24 часа, а при возможности – на 48 часов.
- Компания Suunto рекомендует избегать авиаперелетов до удовлетворения всех указаний DAN и UHMS, а также до истечения времени запрета авиаперелетов, отображаемого вашим подводным компьютером

## **7.5. Режим PLAN (ПЛАНИРОВАНИЕ)**

Режим PLAN включает применение средства планирования погружения (PLAN Nodec) и режим моделирования (PLAN Simulator).

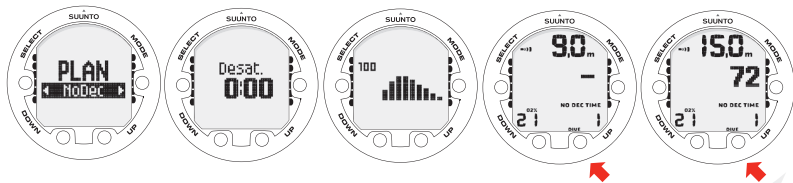


### 7.5.1. Режим DIVE PLANNING (PLAN NoDec)

Режим DIVE PLANNING (ПЛАНИРОВАНИЕ ПОГРУЖЕНИЯ) отображает время погружения без декомпрессии для последующего погружения, учитывая влияние предыдущих погружений.

При входе в режим PLAN NoDec дисплей сначала кратковременно отображает оставшееся время рассыщения, и только после этого переходит в режим планирования.

Нажатиями кнопок UP/DOWN вы можете выполнить просмотр пределов погружения без декомпрессии с приращениями в 3 м/10 футов, вплоть до 45 м/150 футов. Пределы погружения без декомпрессионных остановок свыше 99 минут отображаются символом «—».



ПРИ ВХОДЕ В РЕЖИМ PLANNODEC НА ДИСПЛЕЕ СНАЧАЛА КРАТКОВРЕМЕННО ОТОБРАЖАЕТСЯ ОСТАВШЕЕСЯ ВРЕМЯ РАССЫЩЕНИЯ ПЕРЕД ПЕРЕХОДОМ В РЕЖИМ ПЛАНИРОВАНИЯ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ КНОПКИ UP И DOWN ДЛЯ ПРОКРУТКИ РАЗЛИЧНЫХ БЕЗДЕКОМПРЕССИОННЫХ ПРЕДЕЛОВ. ПРЕДЕЛЫ ПОГРУЖЕНИЯ БЕЗ ДЕКОМПРЕССИОННЫХ ОСТАНОВОК СВЫШЕ 99 МИНУТ ОТОБРАЖАЮТСЯ СИМВОЛОМ «—».

Режим планирования учитывает следующую информацию предыдущих погружений:

- все расчетное остаточное содержание азота
- всю историю погружений за последние четыре дня

Поэтому значения времени погружения без декомпрессии для различных глубин будут короче по сравнению с вашим первым «свежим» погружением.

Для выхода из режима планирования вы можете нажать кнопку MODE.

## Замечание

*Режим планирования недоступен в режиме GAUGE и в режиме Error (см. Раздел 5.5, «Состояния ошибки»). В режиме планирования продолжительность погружения без декомпрессии рассчитывается только для смеси MIX1. Разрешение использования дополнительной смеси в режиме NITROX не оказывает влияния на расчеты в режиме PLAN NoDec.*

Увеличение высоты над уровнем моря и применение консервативных личных параметров сокращает пределы времени погружения без декомпрессии. Эти пределы для различных значений высоты над уровнем моря и личных параметров объясняются в *Раздел 5.8.4, «Высокогорные погружения»* и в *Раздел 5.8.5, «Личные настройки»*

### **7.5.1.1. Номера погружений, отображаемые при планировании погружения**

Погружения считаются относящимися к одной серии последовательных погружений, если в начале погружения прибор не завершил обратный отсчет времени запрета авиAPERелетов.

Для того, чтобы погружение считалось последующим, время на поверхности должно равняться как минимум 5 минутам. В противном случае оно будет рассматриваться как продолжение того же самого погружения. При этом номер погружения остается неизменным и время погружения продолжает отсчитываться от значения, имевшегося при выходе из этого режима. (См. также *Раздел 7.2, «Нумерация погружений»*).

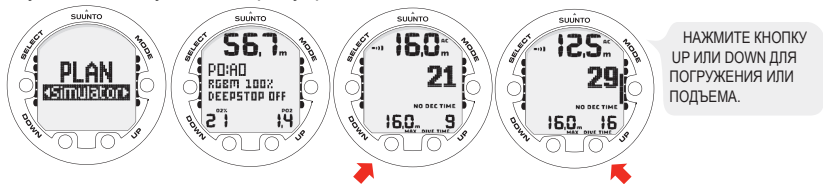
## 7.5.2. Режим моделирования (PLAN Simulator)

Режим моделирования может использоваться для ознакомления с функциями и дисплеями устройства перед погружением, для предварительного планирования, в демонстрационных или учебных целях, а также просто для развлечения.

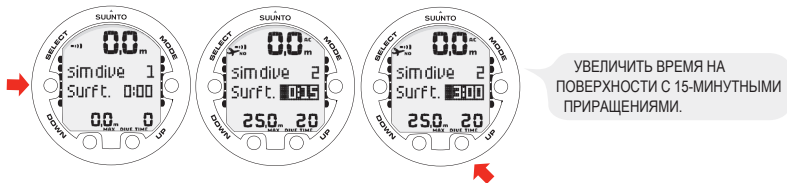
В режиме моделирования отсчет времени осуществляется быстрее реального времени, поэтому 15 секунд моделирования соответствуют одной минуте времени погружения.

### 7.5.2.1. Dive Simulator (Средство моделирования погружения)

Dive Simulator – превосходное средство для ознакомления с подводным компьютером и планирования погружений. Dive Simulator позволяет вам «выполнить» профили погружения по вашему выбору и изучить состояния дисплея во время настоящего погружения, включая основную информацию о погружении, а также звуковые и визуальные предупреждения.



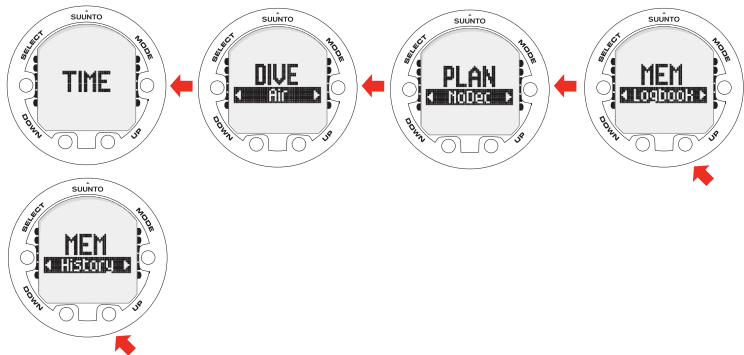
Этот режим может также использоваться для добавления требуемых интервалов на поверхности к моделируемым погружениям. Добавьте требуемую длительность интервала на поверхности к текущему значению интервала на поверхности нажатием кнопок UP и DOWN.



## 7.6. Режим MEMORY

Варианты использования памяти включают журнал погружений (MEM Logbook) и историю погружений (MEM History).

Время и дата начала погружения регистрируются в памяти журнала Logbook. Перед погружением обязательно выполните проверку правильности установки времени и даты, особенно – в случае переезда в другой часовой пояс.



### 7.6.1. Журнал погружений (MEM Logbook)

Подводные компьютеры Suunto Cobra3 поддерживают работу с универсальными и высокочастотными функциями Logbook (Журнал погружений) и Profile Memory (Память профилей). Данные записываются в память профилей на основании выбранной частоты отчетов.

Между самым старым и последним погружением отображается текст END OF LOGS. На трех страницах отображается следующая информация:



### Страница I, главный дисплей

- значение максимальной глубины
- дата погружения
- тип погружения (AIR, NITROX, GAUGE)
- время начала погружения
- номер погружения
- процентное содержание кислорода для Mix1
- суммарное время погружения (в минутах для всех режимов)

### Страница II

- значение максимальной глубины



- предупреждения
- расход давления в баллоне

### Страница III

- температура воды
- давление в баллоне

#### **Замечание**

*В памяти будет сохранено приблизительно последние 42 часа времени погружения. Затем, по мере добавления новых погружений, старые погружения будут удаляться. Содержимое памяти сохраняется при замене батареи (при условии замены батареи в соответствии с инструкциями).*

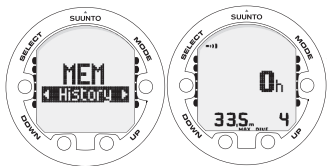
#### **Замечание**

*Несколько последовательных погружений считаются относящимися к одной серии последовательных погружений, если не истекло время запрета авиаперелетов. См. дополнительную информацию в Раздел 7.2, «Нумерация погружений».*

## 7.6.2. История погружений (MEM History)

Историей погружений называется сводка всех погружений, зарегистрированных в подводном компьютере.

На дисплее отображается следующая информация:



ДИСПЛЕЙ ИСТОРИИ ПОГРУЖЕНИЙ.  
ОБЩЕЕ ЧИСЛО ПОГРУЖЕНИЙ,  
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПОГРУЖЕНИЙ В  
ЧАСАХ И МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА.

Память истории погружений может хранить максимум информацию о 999 погружениях и 999 часах погружений. По достижении этих максимальных значений счетчики снова начинают отсчет с нуля.

#### **Замечание**

*Значение максимальной глубины может быть сброшено до 0,0 м/0 футов при помощи интерфейсного кабеля ПК и загружаемого программного обеспечения Suunto DM4 Dive Manager.*

## 7.7. Suunto DM4

Suunto DM4 – дополнительное программное обеспечение, значительно расширяющее функциональные возможности вашего подводного компьютера Suunto Cobra3. С помощью программного обеспечения DM4 вы можете загружать данные из подводного компьютера в портативный компьютер. С его помощью вы сможете просмотреть и упорядочить все данные, записанные в вашем подводном компьютере Suunto Cobra3. Вы можете планировать погружения (при помощи программы Suunto Dive Planner), распечатывать копии профилей погружений, а также загружать журналы своих погружений для того, чтобы поделиться инфор-

мацией со своими друзьями на веб-сайте <http://www.movescount.com> (см. Раздел 7.8, «Movescount»). Вы можете в любой момент загрузить последнюю версию DM4 с веб-сайта <http://www.suunto.com>. Пожалуйста, регулярно следите за обновлениями, поскольку программа регулярно дополняется новыми функциями. Из подводного компьютера в портативный компьютер могут быть перенесены следующие данные (по отдельному заказу, требуется кабель).

- профиль глубины погружения
- время погружения
- предшествующий интервал времени на поверхности
- номер погружения
- время начала погружения (год, месяц, день и время)
- параметры подводного компьютера
- параметры давления кислорода и максимальное значение OLF (в режиме NITROX)
- данные расчета содержания газов в тканях
- температура воды в режиме реального времени
- данные давления в баллоне (если функция включена)
- дополнительная информация о погружении (например, нарушения команды SLOW и обязательной остановки безопасности, символ Diver Attention, закладка, метка выхода на поверхность, метка завершения декомпрессии, метка ошибки потолка).
- серийный номер подводного компьютера
- личная информация (30 символов)

При работе с DM4 вы можете ввести следующие параметры настройки:

- ввести личное 30-символьное поле в прибор Suunto.

- в ручном режиме добавить примечания, мультимедиаальные данные и другую личную информацию к хранящимся на ПК файлам данных о погружении

## 7.8. Movescount

Movescount – онлайн-овое спортивное сообщество, предлагающее вам широкий набор инструментов для управления вашими спортивными занятиями и создания занимательных историй о вашем занятии дайвингом. Movescount предлагает вам новые способы поиска вдохновения и возможность поделиться вашими самыми удачными погружениями с другими участниками сообщества!

Чтобы присоединиться к Movescount:

1. Перейдите к веб-сайту *www.movescount.com*.
2. Зарегистрируйтесь и создайте свой бесплатный аккаунт Movescount.
3. Выполните загрузку и установку программного обеспечения Suunto DM4 с веб-сайта Movescount.com, если программа DM4 еще не установлена на ваш портативный компьютер

Для переноса данных:

1. Подсоедините ваш подводный компьютер к вашему портативному компьютеру.
2. Выполните загрузку ваших погружений в программу DM4 на вашем портативном компьютере.
3. Следуйте указаниям программы DM4 для переноса ваших погружений в аккаунт Movescount.com.

## ГЛАВА 8. ПРАВИЛА УХОДА И ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОДВОДНОГО КОМПЬЮТЕРА SUUNTO

Подводный компьютер SUUNTO представляет собой сложный высокоточный прибор. Несмотря на то, что его конструкция рассчитана на тяжелые условия, имеющие место при погружениях с аквалангом, вы должны обращаться с ним с такой же осторожностью и надлежащей осмотрительностью, как и в случае любого другого прецизионного измерительного прибора.

- **КОНТАКТ С ВОДОЙ И КНОПКИ**

Загрязнение или инородные частицы на контактах воды/разъемах или кнопках могут нарушить их автоматическое срабатывание в режиме Dive (Погружение) или вызвать проблемы при передаче данных. По этой причине важно поддерживать контакты воды и кнопки в чистоте. Если контакты воды активны (на дисплее отображается символ AC) или в случае самопроизвольной активации режима Dive (Погружение) это скорее всего может быть вызвано загрязнением или образованием невидимой морской растительности, способными вызвать протекание электрического тока между контактами. Важно выполнить тщательную промывку подводного компьютера пресной водой после завершения запланированных на день погружений. Для чистки контактов воспользуйтесь пресной водой и, при необходимости – мягким моющим средством и мягкой щеткой. В отдельных случаях может потребоваться извлечение прибора из защитного чехла для чистки.

- **УХОД ЗА ВАШИМ ПОДВОДНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ**

- **НИКОГДА** не пытайтесь открыть корпус вашего подводного компьютера.

- Ваш подводный компьютер должен проходить обслуживание в авторизованном сервисном центре компании SUUNTO раз в два года или после каждых 200 погружений (в зависимости от того, что наступит раньше). Это сервисное обслуживание включает общий контроль работоспособности, замену элемента питания и контроль водонепроницаемости. Это сервисное обслуживание требует наличия специального инструмента и обучения. Не пытайтесь выполнять работы по обслуживанию, если вы не уверены, что знакомы с ними.
- При попадании влаги внутрь корпуса или отсека для элемента питания немедленно направьте прибор на проверку в сервисный центр компании SUUNTO.
- При обнаружении царапин, трещин и других дефектов на дисплее, которые могут отрицательно повлиять на надежность работы прибора, немедленно замените его у вашего дилера или дистрибьютора компании SUUNTO.
- Мойте и споласкивайте устройство пресной водой после каждого использования.
- Защищайте устройство от ударов, воздействия чрезмерного тепла, прямых солнечных лучей и химикатов. Подводный компьютер не рассчитан на воздействие как тяжелых предметов типа баллонов для воздуха, так и химикатов, например – бензина, чистящих растворителей, аэрозолей, клеев, красок, ацетона, спирта и т.п. Химические реакции с подобными веществами приведут к повреждению уплотнений, корпуса и отделки.
- Когда ваш подводный компьютер не используется, храните его в сухом месте.

- На дисплее подводного компьютера при сильном падении напряжения питания будет отображено предупреждение в форме символа батарейки. В этом случае запрещается пользование прибором до тех пор, пока не будет выполнена замена батарейки.
- Не затягивайте ремешок вашего подводного компьютера слишком туго. Между запястьем и ремешком должен свободно проходить палец.

- **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

После каждого погружения замочите устройство и тщательно промойте его пресной водой, а затем высушите мягким полотенцем. Убедитесь в том, что в ходе промывки были удалены все кристаллы соли и частицы песка. Следите за возможным скоплением влаги или воды на дисплее и под прозрачной крышкой отсека элемента питания. НЕ пользуйтесь подводным компьютером при обнаружении любой влаги или воды внутри него. Для ограничения повреждения от коррозии удалите элемент питания и воду из отсека для элемента питания. Свяжитесь с авторизованным сервисным центром компании Suunto при необходимости замены батарейки и других сервисных работ.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

- Не используйте сжатый воздух для удаления воды из устройства.
- Не используйте растворители и другие чистящие жидкости, способные вызвать повреждение.
- Не испытывайте и не эксплуатируйте ваш подводный компьютер в условиях повышенного давления воздуха.

- **КОНТРОЛЬ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ**

Водонепроницаемость устройства должна контролироваться после замены элемента питания и выполнения других сервисных операций. Эти проверки требуют специального оборудования и обучения. Вы должны регулярно контролировать возможные следы протечек на дисплее и под прозрачной крышкой отсека элемента питания. При обнаружении влаги внутри вашего подводного компьютера это означает наличие утечки. Эта утечка должна быть незамедлительно устранена, поскольку влага может привести к тяжелым



повреждениям устройства, возможно – сделает его не подлежащим ремонту. Компания SUUNTO не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные наличием влаги в подводном компьютере, если пользователем не было обеспечено строго соблюдение указаний, содержащихся в настоящем руководстве. В случае протечки немедленно направьте подводный компьютер в авторизованный сервисный центр компании SUUNTO.

### **Часто задаваемые вопросы**

Для ознакомления с более подробной информацией о сервисном обслуживании см. раздел «Часто задаваемые вопросы» (FAQ) на веб-сайте [www.suunto.com](http://www.suunto.com).

## ГЛАВА 9. ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

### Замечание

*При необходимости замены батареи питания рекомендуется обратиться в авторизованный сервисный центр компании Suunto. Надлежащая замена элемента питания является непременным условием для предотвращения протечки воды в отсек для батареи или в компьютер.*

### Предостережение

*При замене элемента питания все данные о поглощенном азоте и кислороде теряются. Следовательно, вы должны дождаться полного истечения времени запрета авиаперелетов или выдержать интервал в 48 часов (желательно – даже в 100 часов) перед последующим погружением.*

При замене батареи в памяти подводного компьютера сохраняются все прошлые данные и наборы параметров, а также значения высоты, личных настроек и настройки будильника. Тем не менее, при этом теряются показания текущего времени и времени будильника. В режиме NITROX параметры nitrox также возвращаются обратно к значениям по умолчанию (Mix1 21% O<sub>2</sub>, 1,4 бара PO<sub>2</sub>, Mix2 OFF, Mix2-Mix8 OFF).

При выполнении работ в батарейном отсеке исключительно важно соблюдать чистоту. Даже мельчайшие частицы пыли могут вызвать утечку при погружении в воду.

### **9.1. Комплект элемента питания**

В комплект элемента питания входит литиевая батарея часового типа напряжением 3,0 В и покрытое смазкой уплотнительное кольцо круглого сечения. При обращении с батареей не прикасайтесь одновременно к ее обоим выводам. Не прикасайтесь к поверхностям батареи голыми пальцами.

### **9.2. Требуемый инструмент**

- Крестообразная отвертка.
- Мягкая материя для чистки.
- Плоскогубцы с длинными губками или небольшая отвертка для поворота стопорного кольца.

### **9.3. Замена элемента питания**

Элемент питания и зуммер расположены в отдельном отсеке в задней части прибора. Порядок замены батареи:

1. Отвинтите четыре винта на задней части эластомерной консоли и снимите заднюю крышку консоли.
2. Тщательно промойте и высушите компьютер.
3. Освободите стопорное кольцо крышки отсека элемента питания, нажав на него вниз и повернув по часовой стрелке. Для упрощения поворота вы можете воспользоваться плоскогубцами с длинными губками или небольшой отверткой. Поместите концы губок плоскогубцев в отверстия стопорного кольца или разместите отвертку около правого выступа кольца, после чего поверните кольцо по часовой стрелке. Соблюдайте осторожность во избежание повреждения каких-либо деталей.

4. Снимите кольцо.
5. Осторожно снимите крышку с закрепленным на ней зуммером. Вы можете снять крышку, нажав пальцем на наружную кромку крышки, одновременно потянув за нее ногтем с противоположной стороны. Не используйте для этой операции острые металлические предметы, так как они могут повредить уплотнительное кольцо или уплотнительные поверхности.
6. Снимите уплотнительное кольцо круглого сечения и держатель элемента питания.
7. Осторожно извлеките элемент питания. Не повредите электрические контакты или уплотнительную поверхность.
8. Выполните контроль любых следов протечки, особенно – между зуммером и крышкой, а также всех других видов повреждений. В случае протечки или любого другого повреждения направьте подводный компьютер авторизованному дилеру или дистрибьютору компании SUUNTO для проведения его проверки и ремонта.
9. Проверьте состояние уплотнительного кольца круглого сечения; дефектное уплотнительное кольцо круглого сечения может свидетельствовать о ненадежном уплотнении или других неисправностях. Выбросите уплотнительное кольцо круглого сечения, даже если оно визуально выглядит исправным.
10. Выполните контроль чистоты отсека батареи, держателя батареи и крышки. При необходимости очистите мягкой материей.
11. Установите держатель батареи в требуемое положение.

12. Убедитесь в том, что новое смазанное уплотнительное кольцо круглого сечения находится в исправном состоянии. Установите его в требуемом положении на крышки отсека для элемента питания. Будьте предельно осторожны во избежание попадания любых загрязнений на уплотнительное кольцо или его уплотнительные поверхности.
13. Осторожно наденьте крышку на отсек для элемента питания, прижав ее большим пальцем, одновременно следя за тем, чтобы уплотнительное кольцо круглого сечения нигде не выступало за пределы кромки.
14. Пропустите второй большой палец через стопорное кольцо. Нажмите с усилием этим большим пальцем на крышку, и отпустите другой палец. Убедитесь в том, что крышка была полностью прижата движением вниз!
15. Поверните стопорное кольцо против часовой стрелки свободным большим и остальными пальцами до его защелкивания в фиксированном положении.
16. Подводный компьютер должен быть при этом включенным в режиме текущего времени и на его дисплее должно отображаться время 18:00 [6:00 PM] и дата SA 01,01. Включите прибор. Убедитесь в том, что
  - все сегменты дисплея работают.
  - предупреждение о разряженной батарее более не отображается
  - зуммер звучит и работает подсветка.
  - все настройки правильные. При необходимости выполните сброс.
17. Выполните обратную сборку компьютера в консоли. Теперь прибор готов к работе.

**⚠ Предостере-  
жение**

*После первых погружений следите за возможным скоплением влаги под прозрачной крышкой отсека элемента питания, свидетельствующем о протечке.*



КОРПУС СОБРА

ВИНТ КОНСОЛИ  
(3,5X16 MM)



## **ГЛАВА 10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

### **10.1. Технические характеристики**

#### **Размеры и масса:**

- Диаметр: ширина 73 мм/2,85 дюйма, длина 165 мм/6,50 дюйма
- Толщина: 35 мм/1,40 дюйма
- Масса: 210 г/7,4 унции (без шланга)

#### **Глубиномер:**

- Датчик давления с температурной компенсацией.
- Калибровка в соответствии с EN 13319
- Максимальная рабочая глубина: 100 м/328 футов (в соответствии с EN 13319)
- Точность:  $\pm 1\%$  от полной шкалы или лучше, от 0 до 100 м/328 футов при 20°C/68°F (в соответствии с EN 13319)
- Отображаемый диапазон значений глубины: от 0 до 150 м/492 футов
- Разрешение: 0,1 м от 0 до 100 м/1 фут от 0 до 328 футов

#### **Датчик давления в баллоне:**

- Номинальное рабочее давление: 300 бар/4000 фунт./кв. дюйм
- Разрешение: 1 бар/10 фунт./кв. дюйм

#### **Другие дисплеи**

- Время погружения: от 0 до 999 мин, отсчет начинается и завершается на глубине 1,2 м / 4 фута
- Время до следующего погружения: от 0 до 99 ч 59 мин
- Счетчик числа погружений: от 0 до 99 последовательных погружений

- Бездекомпрессионный предел: от 0 до 99 мин. (- - после 99 мин.)
- Время подъема: от 0 до 99 мин. (- - после 99 мин.)
- Глубина потолка декомпрессии: от 3,0 до 100 м/от 10 до 328 фут.
- Время по запасу воздуха: от 0 до 99 мин. (- - после 99 мин.)

#### **Отображение температуры:**

- Разрешение: 1°C/1°F
- Диапазон отображения: от -20 до +50°C/от -9 до +122°F  
Диапазон отображения: от -9 до +50°C/от -9 до +122°F
- Точность:  $\pm 2^\circ\text{C}/\pm 3,6^\circ\text{F}$  через 20 минут после изменения температуры

#### **Часы с календарем:**

- Точность:  $\pm 25$  с/месяц (при 20°C/68°F)
- Формат отображения 12/24 ч

#### **Отображение только в режиме NITROX:**

- Кислород, %: 21–99
- Отображение парциального давления кислорода: 0,2–3,0 бар.
- Насыщение тканей кислородом: 1–200%, разрешение 1%

#### **Память журнала/профиля погружения:**

- Периодичность регистрации: 20 с, настраиваемая (10, 20, 30, 60 с).
- Емкость памяти: приблизительно 42 часов погружения при интервале регистрации данных 20 с
- Разрешение глубины: 0,3 м/1 фут


#### **Условия эксплуатации:**

- Нормальный диапазон высоты над уровнем моря: от 0 до 3000 м/10000 футов над уровнем моря



- Рабочая температура: от 0 до 40°C/от 32 до 104°F
- Температура хранения: от -20 до +50°C/от -4 до +122°F

Рекомендуется хранение прибора в сухом месте при комнатной температуре.

 **Замечание** *Не оставляйте ваш подводный компьютер в местах, где он подвержен воздействию прямого солнечного света!*

### **Модель расчета содержания газов в тканях:**

- Suunto алгоритм RGBM (разработан компанией Suunto и Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD)
- 9 отсеков ткани
- Значения полупериода насыщения в тканях: 2,5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 и 480 минут (после насыщения газами). Значения полупериода насыщения замедляются
- Значения сокращенного градиента (переменной) «M» определяются на основании поведения при погружениях и нарушений правил погружения. Значения «M» прослеживаются в течение интервала до 100 часов после погружения
- Расчеты EAN и воздействия кислорода основаны на рекомендациях R.W. Hamilton, PhD и на принятых в настоящее время таблицах предельно допустимого времени воздействия и принципах.

### **Батарея:**

- Одна литиевая батарея 3 В: CR 2450
- Продолжительность хранения батареи (срок хранения): до трех лет
- Замена: Через каждые три года или чаще в зависимости от частоты погружений

- Ожидаемый срок службы при 20°C/68°F:
  - 0 погружений/год → 3 года
  - 100 погружений/год → 1,5 года
  - 300 погружений/год → 1 год

Следующие факторы влияют на ожидаемый срок службы элемента питания:

- Продолжительность погружений
- Условия, в которых устройство эксплуатируется и хранится (например, при низкой температуре). При температуре ниже 10°C/50°F ожидаемый срок службы элемента питания составляет 50-75% от срока службы при 20°C/68°F.
- Использование компаса
- Качество батареи. (Некоторые литиевые батареи могут внезапно прекратить работу, причем предварительное тестирование не позволяет выявить это)
- Продолжительность хранения компьютера до его передачи заказчику. (Элемент питания устанавливается в устройство на заводе)

 **Замечание**

*Низкая температура или внутреннее окисление батареи могут привести к включению предупреждения о разряде батареи даже при наличии в ней достаточного ресурса. В этом случае предупреждение, как правило, отключается при повторном включении режима DIVE.*

## 10.2. Suunto RGBM

Применяемая компанией Suunto Модель ограничения градиента газообразования (Reduced Gradient Bubble Model, RGBM) представляет собой современный алгоритм для предсказания содержания как растворенного, так и свободного газа в тканях и крови дайверов. Этот алгоритм был разработан в ходе сотрудничества между Suunto и Брюсом Р. Винке (Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD) Он основан на данных как лабораторных экспериментов, так и реальных погружений, включая данные организации Divers Alert Network (DAN).

Этот алгоритм стал значительным шагом по сравнению с классическими моделями Холдана, в которых не выполнялось предсказание свободного газа (микропузырьков). Преимуществом алгоритма Suunto RGBM является повышенная безопасность, обеспечиваемая его приспособляемостью к широкому диапазону ситуаций. Алгоритм Suunto RGBM позволяет оценивать широкий круг условий погружения, выходящих за пределы, рассматриваемые моделями с учетом только растворенного газа:

- Мониторинг непрерывных погружений в течение нескольких дней
- Расчеты для повторных погружений через небольшие интервалы времени
- Реакция на более глубокое погружение по сравнению с предыдущим
- Адаптация к быстрым всплытиям, вызывающие образования большого количества микропузырьков («тихих пузырьков»)
- В нем учитываются истинные физические законы газовой кинетики

### 10.2.1. Адаптивная декомпрессия RGBM компании Suunto

В алгоритме модели RGBM компании Suunto используется коррекция предсказываемых значений с учетом эффекта скопления микропузырьков и неблагоприятных профилей погружения в текущей серии погружений. Результаты этих расчетов также изменяются в соответствии с выбранными вами личными настройками.

Схема и скорость декомпрессии на поверхности корректируются в учетом влияния микропузырьков.

В случае повторных погружений также может применяться коррекция максимально допустимого превышения давления азота в каждой из теоретических групп тканей.

В зависимости от обстоятельств модель Suunto RGBM будет корректировать требования к декомпрессии, выполняя некоторые или все описанные ниже действия:

- Сокращение продолжительности погружения без декомпрессионных остановок
- Добавление обязательных остановок безопасности
- Увеличение времени декомпрессионных остановок
- Рекомендация о продлении периода нахождения на поверхности (символ Diver Attention)

## **Символ Diver Attention – Рекомендация о продлении интервала пребывания на поверхности**

Некоторые характеристики погружения в совокупности приводят к повышению риска декомпрессионной болезни; например, погружения с короткими интервалами на поверхности, повторные погружения на большую глубину по сравнению с предыдущими, многочисленные всплытия и интенсивные погружения в течение нескольких дней. При обнаружении этих обстоятельств в дополнение к коррекции алгоритма декомпрессии модель Suunto RGBM в некоторых случаях выдает рекомендацию о продлении времени нахождения на поверхности, отображая символ Diver Attention.

### **10.2.2. Пределы погружения без декомпрессионных остановок с воздухом**

Пределы для погружений без декомпрессии, отображаемые подводным компьютером для первого погружения на одну глубину (см. *Таблица 10.1, «Пределы времени погружения без декомпрессионных остановок для различных глубин (м)»* и *Таблица 10.2, «Пределы времени погружения без декомпрессионных остановок для различных глубин (футы)»*), являются несколько более консервативными по сравнению со значениями, допускаемыми таблицами ВМФ США.

Таблица 10.1. Пределы времени погружения без декомпрессионных остановок для различных глубин (м)

<b>Пределы времени погружения без декомпрессионных остановок (мин.) для различных глубин (м) для первого погружения в серии</b>									
<b>Глубина (м)</b>	<b>Личный режим / режим высоты над уровнем моря</b>								
	<b>P0/A0</b>	<b>P0/A1</b>	<b>P0/A2</b>	<b>P1/A0</b>	<b>P1/A1</b>	<b>P1/A2</b>	<b>P2/A0</b>	<b>P2/A1</b>	<b>P2/A2</b>
9	205	148	97	181	133	86	160	120	76
12	124	77	54	108	69	50	93	63	46
15	71	51	34	65	47	31	59	42	29
18	51	34	24	47	32	22	43	29	20
21	37	26	17	34	24	15	31	21	13
24	29	19	11	27	17	10	25	16	9
27	22	13	8	20	12	7	19	11	7
30	17	10	6	16	9	5	14	9	5
33	13	8	4	12	7	4	11	6	4
36	10	6	4	9	5	3	9	5	3
39	8	5	3	8	4	3	7	4	3
42	6	4	3	6	4	3	5	3	2
45	5	3	2	5	3	2	4	3	2

Таблица 10.2. Пределы времени погружения без декомпрессионных остановок для различных глубин (футы)

<b>Пределы времени погружения без декомпрессионных остановок (мин.) для различных глубин (футы) для первого погружения в серии</b>									
<b>Глубина (фут.)</b>	<b>Личный режим / режим высоты над уровнем моря</b>								
	<b>P0/A0</b>	<b>P0/A1</b>	<b>P0/A2</b>	<b>P1/A0</b>	<b>P1/A1</b>	<b>P1/A2</b>	<b>P2/A0</b>	<b>P2/A1</b>	<b>P2/A2</b>
30	199	144	93	176	130	82	156	117	73
40	120	74	52	103	67	48	90	61	44
50	69	50	33	63	45	30	57	41	28
60	50	33	23	46	31	21	41	28	19
70	36	25	16	33	23	14	30	21	12
80	28	18	10	26	17	10	23	15	9
90	21	13	8	19	11	7	18	10	6
100	17	10	5	15	9	5	13	8	5
110	12	7	4	11	7	4	10	6	4
120	10	6	4	9	5	3	8	5	3
130	8	5	3	7	4	3	6	4	3
140	6	4	3	6	4	2	5	3	2
150	5	3	2	5	3	2	4	3	2

### **10.2.3. Высокогорные погружения**

На большой высоте над уровнем моря атмосферное давление уменьшается. После переезда в высокогорные места с большей высотой над уровнем моря количество азота в вашем теле может быть увеличенным по сравнению с состоянием равновесия для высоты над уровнем моря пункта отправления. Этот «дополнительный» азот с течением времени постепенно выделяется и восстанавливается равновесие. Поэтому перед погружением рекомендуется акклиматизация к новой высоте над уровнем моря продолжительностью не менее трех часов.

Перед занятием высокогорным дайвингом вы должны перевести прибор в режим Altitude Adjustment (Коррекция высоты над уровнем моря), чтобы скорректировать расчеты с учетом новой высоты над уровнем моря. Для учета более низкого давления окружающего воздуха в математической модели подводного компьютера уменьшаются максимально допустимые значения парциального давления азота.

В результате происходит значительное сокращение допустимых пределов для погружений без декомпрессионных остановок.

### **10.3. Воздействие кислорода**

Расчеты воздействия кислорода основаны на принятых в настоящее время принципах и таблицах предельно допустимого времени воздействия. Кроме того, в подводном компьютере реализовано несколько методов консервативной оценки воздействия кислорода. Например:

- Отображаемые результаты расчетов воздействия кислорода округляются до следующего целого значения в процентах.



- Предельные значения насыщения кислородом для центральной нервной системы (CNS %) для давления до 1,6 бар основываются на пределах стандарта 1991 г. NOAA Diving Manual.
- Мониторинг в единицах токсичности кислорода (OTU) основывается на уровне долговременной ежедневной переносимости при сокращенной скорости восстановления.

Отображаемая подводным компьютером информация, связанная с кислородом, организована таким образом, чтобы все предупреждения и символы отображались на соответствующих этапах погружения. Например, следующая информация будет отображаться до начала и во время погружения, если компьютер установлен в режим NITROX:

- Выбранное значение  $O_2\%$  на альтернативном дисплее
- Альтернативное отображение OLF% для CNS% или OTU% (в зависимости от того, что больше)
- При превышении пределов 80% и 100% включается звуковая сигнализация и значение OLF начинает мигать.
- При превышении предустановленных пределов включается звуковая сигнализация и значение  $PO_2$  начинает мигать.
- При планировании погружения максимальная глубина определяется выбранными значениями  $O_2\%$  и максимума  $PO_2$ .

## **ГЛАВА 11. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ**

### **11.1. Товарный знак**

Suunto – зарегистрированный товарный знак компании Suunto Oy.

### **11.2. Авторское право**

© Suunto Oy 08/2012. Все права сохранены.

### **11.3. Уведомление о патентах**

Компанией получены патенты или поданы патентные заявки в отношении одной или нескольких характеристик этого изделия.

## **ГЛАВА 12. ЗАЯВЛЕНИЯ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

### **12.1. CE**

Знак CE служит для обозначения соответствия Директиве Европейского сообщества по ЭМС 89/336/ЕЕС.

### **12.2. EN 13319**

EN 13319 – Европейский стандарт на глубиномеры для дайвинга. Подводные компьютеры Suunto разрабатываются с учетом соблюдения требований этого стандарта.

### **12.3. EN 250 / FIOH**

Датчик давления в баллоне и детали подводного компьютера, используемые для измерения давления в баллоне, отвечают требованиям, установленным в разделе Европейского стандарта EN 250, регламентирующем измерения давления в баллоне. Институт гигиены труда Финляндии (FIOH), уполномоченная организация № 0430, провел типовые испытания ЕС этого вида средств индивидуальной защиты.

## **ГЛАВА 13. ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ SUUNTO**

Компания Suunto гарантирует, что в течение Гарантийного срока компания Suunto или авторизованный сервисный центр Suunto (в дальнейшем называемый Сервисным центром) будет бесплатно устранять дефекты в материалах или сборке одним из следующих способов, выбранных по своему усмотрению: а) ремонт, б) замена, с) возмещение стоимости устройства при условии соблюдения положений данной Ограниченной гарантии. Настоящая Ограниченная гарантия действительна и подлежит исполнению исключительно в стране, где было приобретено устройство, если местным законодательством не предусмотрен иной порядок.

### **Гарантийный срок**

Гарантийный срок отсчитывается с даты первоначальной покупки в розничной сети. Продолжительность Гарантийного срока для устройств с дисплеем составляет 2 (два) года. Гарантийный срок составляет 1 (один) год для принадлежностей и расходных частей, включая, не ограничиваясь только этим, аккумуляторные батареи, зарядные устройства, стыковочные станции, ремешки, кабели и шланги.

### **Исключения и ограничения**

Настоящая Ограниченная гарантия не распространяется на:

1. а) обычный износ и амортизацию; б) дефекты, вызванные неосторожным обращением и с) дефекты и повреждения, вызванные неправильной или противоречащей инструкциям эксплуатацией устройства;
2. руководства пользователя и любые элементы сторонних производителей;

3. дефекты и предполагаемые дефекты, вызванные совместным использованием с любым продуктом, принадлежностью, программным обеспечением и/или услугой, которые не были произведены/не поставлялись компанией Suunto;
4. сменные батареи.

Настоящая Ограниченная гарантия теряет силу в случае:

1. вскрытия устройства, выходящего за пределы использования по назначению;
2. ремонта устройства с использованием неутвержденных запасных частей; модификации или ремонта в сервисных центрах, не являющихся авторизованными Сервисными центрами;
3. удаления, изменения, порчи серийного номера устройства и любых действий, делающих его нечитаемым; решение по этому вопросу принимается по усмотрению компании Suunto;
4. воздействия на устройство химикатов, включая, среди прочих, репеллентов против комаров.

Компания Suunto не гарантирует бесперебойную или безошибочную работу Изделия, а также работу Изделия в сочетании со всеми аппаратными устройствами и программным обеспечением, поставляемыми третьими сторонами.

### **Обращение за гарантийным обслуживанием Suunto**

Зарегистрируйте ваше изделие на веб-сайте [www.suunto.com](http://www.suunto.com)/зарегистрируйте и сохраните ваш кассовый чек и/или регистрационную карту. Для ознакомления с указаниями о порядке получения гарантийного обслуживания посетите веб-сайт [www.suunto.com](http://www.suunto.com), свяжитесь с местным авторизованным сервисным центром Suunto или позвоните в Контактный центр Suunto по тел. +358 2 284 1160 (может применяться национальный или повышенный тариф).

## **Ограничение ответственности**

В максимальной степени, допускаемой применимым законодательством, эта Ограниченная гарантия является единственным и исключительным средством судебной защиты и применяется вместо всех других гарантий, явно выраженных или подразумеваемых. Компания Suunto не несет ответственности за специальные, случайные, штрафные или косвенные убытки, включая, помимо прочего, перечисленные далее: потеря предполагаемой выгоды, потеря данных, потеря возможности использования продукта, стоимость капитала, затраты на замену любого оборудования или средств, какие-либо претензии третьих сторон, а также ущерб имуществу, произошедший в результате приобретения или использования устройства либо связанный с нарушением гарантии, нарушением контракта, небрежностью, строгим правонарушением или любым другим юридическим или объективным обоснованием, даже если компании Suunto было известно о вероятности такого ущерба. Компания Suunto не несет ответственности за задержки при оказании гарантийного обслуживания.

## ГЛАВА 14. УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА

Утилизацию устройства следует выполнять предписанным образом, рассматривая его в качестве отходов электронного оборудования. Не выбрасывайте его вместе с бытовым мусором. При желании вы можете вернуть устройство ближайшему представителю компании Suunto.



# ГЛОССАРИЙ

ASC RATE

Сокращенное обозначение скорости подъема.

ASC TIME

Сокращенное обозначение времени подъема.

Бездекомпрессионный предел

Максимальное время, в течение которого дайвер может находиться на определенной глубине без необходимости выполнения декомпрессионных остановок при последующем подъеме.

Время до следующего погружения

Время между выходом на поверхность после погружения и началом спуска в ходе последующего последовательного погружения.

Время изменения наполовину

Интервал времени, требуемый после изменения давления окружающей среды для того, чтобы парциальное давление азота в теоретическом отсеке изменилось наполовину от предыдущего значения до давления насыщения при новом давлении окружающей среды.

Время подъема

Минимальное время, необходимое для достижения поверхности при погружении с декомпрессионной остановкой.

Время погружения

Время, прошедшее между уходом с поверхности для погружения и возвратом на поверхность по окончании погружения.

Время по запасу воздуха

Оставшееся время погружения, определяемое на основании расчета давления в баллоне, температуры окружающей среды и текущего расхода воздуха.

Высокогорное погружение

Погружение, осуществляемое на высоте над уровнем моря свыше 300 м /1000 футов.



Зона потолка	При погружении с декомпрессионной остановкой – зона между потолком и потолком плюс 1,8 м / 6 футов. Этот диапазон глубин отображается двумя стрелками, направленными друг к другу (значок «песочные часы»).
DAN	Сокращенное название организации Divers Alert Network.
Декомпрессия	Время, затрачиваемое на глубине или в диапазоне декомпрессионной остановки до подъема на поверхность, позволяющее поглощенному азоту естественным путем выйти из тканей
Декомпрессионная болезнь	Любое из многочисленных заболеваний, вызванных прямо или косвенно образованием пузырьков азота в тканях или жидкостях тела в результате неправильного проведения декомпрессии. Распространенные названия – «кессонная болезнь» или ДКБ.
Диапазон декомпрессии	При погружении с декомпрессионной остановкой – диапазон глубин между полом и потолком, в котором дайвер должен остановиться на некоторое время при подъеме.
ДКБ	Сокращенное обозначение для декомпрессионной болезни
DM4	Suunto DM4 с Movescount, программное обеспечение для управления вашими погружениями
ΔP	Дельта P, параметр, описывающий падение давления в баллоне во время погружения; разность давлений в баллоне в начале и в конце погружения.
EAD	Сокращение термина «эквивалентная воздушная глубина».
EAN	Сокращение термина «обогащенная дыхательная смесь nitrox».
Единица токсичности кислорода	Используется для измерения токсичности для всего организма.

Группа тканей	Теоретическая концепция, применяемая для моделирования тканей тела при составлении декомпрессионных таблиц или проведении вычислений.
HP	Сокращенное обозначение высокого давления (= давления в баллоне).
Многоуровневое погружение	Одинокое погружение или повторные погружения, включающие нахождение в течение различного времени на разных глубинах, в результате чего пределы декомпрессии определяются не только максимальной достигнутой глубиной.
MOD	Максимальная рабочая глубина дыхательного газа – это глубина, на которой парциальное давление кислорода ( $PO_2$ ) в газе превышает безопасный предел.
Модель ограничения градиента газообразования	Современный алгоритм отслеживания содержания как растворенного, так и свободного газа в организме дайверов.
Насыщение тканей кислородом	Термин, используемый компанией Suunto для значений, отображаемых полосковым индикатором токсичности кислорода. Значение выражается либо в форме CNS%, либо в форме OTU%.
Nitrox	В спортивном дайвинге обозначает любую смесь с повышенным содержанием кислорода по сравнению со стандартным воздухом.
NOAA	Национальное управление океанических и атмосферных исследований США
NO DEC TIME	Сокращенное обозначение бездекомпрессионного предела времени.
$O_2\%$	Процент кислорода или доля кислорода в дыхательном газе. В стандартном воздухе содержится 21% кислорода.

Обогащенная дыхательная смесь nitrox	Также называется nitrox или обогащенный воздух = EANx. Воздух с добавлением некоторого количества кислорода. Стандартными смесями являются EAN32 (NOAA Nitrox I = NN I) и EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II).
OEA = EAN = EANx	Сокращения для термина «обогащенная кислородом дыхательная смесь nitrox».
OLF	Сокращения для термина «насыщение тканей кислородом».
Остаточный азот	Количество избыточного азота, остающегося в организме дайвера после одного или нескольких погружений.
Отсек	См. «Группа тканей».
OTU	Сокращения для термина «единица токсичности кислорода».
PO <sub>2</sub>	Сокращения для термина «парциальное давление кислорода».
Парциальное давление кислорода	Ограничивает максимальную глубину, на которой может безопасно использоваться смесь nitrox. Максимальный предел парциального давления для дайвинга с обогащенным воздухом составляет 1,4 бара. Аварийный предел парциального давления составляет 1,6 бара. Погружение ниже этого предела сопряжено с риском немедленного наступления кислородного отравления.
Погружение без декомпрессионных остановок	Любое погружение, позволяющее выполнить в любое время прямой подъем без остановок на поверхность.
Пол	Максимальная глубина во время погружения с декомпрессионной остановкой, при которой происходит декомпрессия.

Последовательные погружения	Любое погружение, на пределы времени декомпрессии которого влияет остаточный азот, поглощенный в ходе предыдущих погружений.
Потолок	При погружении с декомпрессионной остановкой – минимальная глубина, до которой дайвер может подниматься с учетом насыщения азотом.
PFO	Сокращение для термина «открытое овальное окно». Это – форма врожденного порока сердца, связанная с возможностью протекания крови между левым и правым предсердием через перегородку.
RGBM	Сокращение для термина Модель ограничения градиента газообразования (Reduced Gradient Bubble Model, RGBM).
Серия погружений	Группа повторных погружений, между которыми компьютер указывает на наличие определенного количества азота в организме. Когда содержание растворенного азота достигает нуля, подводный компьютер деактивируется.
Скорость подъема	Скорость, с которой дайвер поднимается к поверхности.
CNS	Сокращение термина «центральная нервная система».
CNS%	Предельный процент токсичности для центральной нервной системы. Также см. Насыщение тканей кислородом
SURF TIME	Сокращенное обозначение времени на поверхности до следующего погружения.

Токсичность для всего организма	Еще одна форма кислородной токсичности, вызываемая продолжительным воздействием на организм высоких значений парциального давления кислорода. Наиболее распространенными симптомами являются раздражение легких, ощущение жжения в грудной клетке, кашель и упадок жизненных сил. Также называется легочной формой отравления кислородом. См. также OTU.
Токсичность для центральной нервной системы	Токсичность, вызываемая кислородом. Может вызвать разнообразные неврологические симптомы. Наиболее опасными являются сходные с эпилептическими конвульсии, в результате которых дайвер может утонуть.
UHMS	Сокращенное обозначения Общества подводной и гипербарической медицины (Undersea and Hyperbaric Medical Society).
Эквивалентная воздушная глубина	Таблица эквивалентного парциального давления азота.



## SUUNTO CUSTOMER SUPPORT

[www.suunto.com/support](http://www.suunto.com/support)  
[www.suunto.com/mysuunto](http://www.suunto.com/mysuunto)

INTERNATIONAL	+358 2 284 1160
AUSTRALIA	1-800-240498 (toll free)
AUSTRIA	0720883104
CANADA	1-800-267-7506 (toll free)
FINLAND	02 284 1160
FRANCE	0481680926
GERMANY	08938038778
ITALY	0294751965
JAPAN	03 6831 2715
NETHERLANDS	0107137269
RUSSIA	4999187148
SPAIN	911143175
SWEDEN	0850685486
SWITZERLAND	0445809988
UNITED KINGDOM	02036080534
USA	1-855-258-0900 (toll free)

[www.suunto.com](http://www.suunto.com)

  
**SUUNTO**

© Suunto Oy 10/2012

Suunto is a registered trademark of Suunto Oy.  
All Rights reserved.