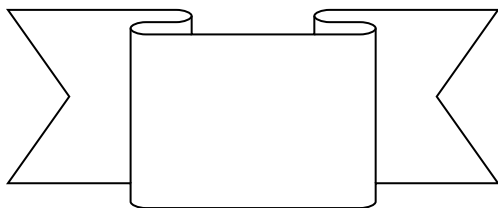


SUUNTO

D4

Инструкция по эксплуатации



ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В МИР ПРИБОРОВ ДЛЯ ДАИВИНГА SUUNTO	7
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	7
КРАТКИЙ ОБЗОР SUUNTO D4.....	7
3.1.....	Управление меню
8	
3.2.....	Символы и
функции кнопок.....	8
4. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С SUUNTO D4.....	9
4.1.....	Установки режима
TIME.....	9
4.1.1.....	Установка
будильника.....	10
4.1.2.....	Установка времени
10	
4.1.3.....	Установка поясного
времени.....	11
4.1.4.....	Установка даты
11	
4.1.5.....	Установка единиц
измерения.....	11
4.1.6.....	Установка
подсветки.....	11
4.1.7.....	Установка звуковых
сигналов.....	12
4.2.....	Секундомер 12
4.3.....	Водоактивируемые
контакты.....	12
5. ПЕРЕД ПОГРУЖЕНИЕМ.....	12
5.1.....	Алгоритм Suunto
RGBM с глубокими остановками.....	13
5.2.....	Аварийные
подъемы на поверхность.....	13
5.3.....	Ограничения
декомпрессиметра.....	14
5.4.....	Использование
смесей Nitrox.....	14
5.5.....	Фридайвинг 14
5.6.....	Звуковые и
визуальные сигналы тревоги.....	15
5.7.....	Условия
возникновения ошибок.....	15
5.8.....	Установки режима
DIVE.....	17
5.8.1.....	Установка сигнала
превышения заданной глубины.....	18
5.8.2 Установка сигнала превышения заданной	
глубины в (режиме FREE).....	18
5.8.3.....	Установка сигнала

истечения заданного времени погружения.....	18
5.8.4.....	Установки параметров смеси типа Nitrox.....
5.8.5.....	18
5.8.6	Индивидуальные/высокогорные настройки.....
19	Установка сигнала истечения заданного времени пребывания на поверхности (FREE).....
19	
5.8.7.....	Установка интервала записи данных.....
19	
5.8.8.....	Глубокие остановки
39	19
5.8.9.....	Настройки RGBM
20	
5.9.....	Активация и предварительная проверка.....
20	
5.9.1.....	Переход в режим DIVE.....
20	
5.9.2.....	Активация режима DIVE.....
21	
5.9.3.....	Индикатор источника питания.....
21	
5.9.4.....	Высокогорные погружения.....
22	
5.9.5.....	Индивидуальная настройка.....
23	
5.10.....	Остановки безопасности.....
24	
5.10.1.....	Рекомендуемые остановки безопасности.....
24	
5.10.2.....	Обязательные остановки безопасности.....
25	
5.11.....	Глубокие остановки
25	
6. ПОГРУЖЕНИЕ.....	25
6.1 Погружение в режиме AIR (DIVEair).....	25
6.1.1.....	Основная информация при погружении.....
27	
6.1.2.....	Специальные пометки в памяти декомпрессиметра 27
6.1.3.....	Индикатор скорости всплытия.....
27	
6.1.4.....	Погружения с декомпрессионными выдержками при подъеме.....
28	
6.2 Погружение в режиме NITROX (DIVEnitrox).....	31
6.2.1.....	Перед погружением
31	
6.2.2	Информация о насыщении кислородом, отображаемая на дисплее
32	
6.2.3.....	Предел насыщения кислородом (OLF).....
33	
6.3 Погружение в режиме FREE (DIVE free).....	33
6.3.1.....	История

погружений одного дня.....	34
6.3.2.....	Ограничение
времени погружения с задержкой дыхания (FREE)....	34
7. ПОСЛЕ ПОГРУЖЕНИЯ.....	34
7.1.....	Время пребывания
на поверхности	35
7.2.....	Нумерация
погружений.....	36
7.2.1.....	AIR и NITROX
36	
7.2.2.....	Погружения в
режиме фридайвинга (FREE).....	36
7.3.....	Планирование
повторных погружений	36
7.4.....	Использование
авиатранспорта после погружения.....	36
7.5.....	Режим MEMORY
37	
7.5.1.....	Режим
Планирования Погружений (MEM Plan).....	38
7.5.2.....	Дневник
Погружений (MEM Logbook).....	39
7.5.3.....	История
Погружений (MEM History).....	40
7.6.....	Suunto Dive Manager
(SDM).....	40
7.7 www.suuntosports.com и www.divewach.ru и	
Мир Дайвинга Suunto.....	41
8. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА SUUNTO	
.....	42
9.....	ЗАМЕНА БАТАРЕИ
44	
10.....	ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ.....	44
10.1.....	Технические
характеристики.....	46
10.2.....	Алгоритм RGBM
46	
10.2.1.....	Адаптивная
декомпрессия алгоритма Suunto RGBM.....	46
10.2.2.....	Пределы
бездекомпрессионных погружений.....	47
10.2.3.....	Высокогорные
погружения.....	48
10.3.....	Насыщение
организма кислородом.....	48
11.	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ.....	49
11.1.....	Авторское право
.....	49
11.2.....	Товарный знак
.....	49

11.3.....	Патентная
маркировка.....	49
12.....	ОТКАЗ ОТ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	49
11.1 Ответственность пользователя.....	49
И-2 CE	50
13.ОГРАНИЧЕННЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА SUUNTO	
на декомпрессиметры и аксессуары для декомпрессиметров Suunto	52
14. ЛИКВИДАЦИЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА.....	52
15.	
ГЛОССАРИЙ.....	
...52	

1. ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В МИР ПРИБОРОВ ДЛЯ ДАЙВИНГА SUUNTO

Декомпрессиметр Suunto D4 был создан, чтобы помочь Вам при каждом погружении.

Так как все необходимые Вам данные о глубине, времени и состоянии декомпрессии доступны на одном легко-считываемом экране, Suunto D4 значительно облегчает произведения Ваши погружения.

Чтобы в полной мере
ознакомиться с

функциями D4, внимательно прочтите данную инструкцию до начала использования декомпрессиметра,

убедившись, что Вам хорошо понятны принципы использования, отображения информации ограничения данного компьютера. В конце инструкции приведен глоссарий самых распространенных терминов, использующихся в данной инструкции.



2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

В данном руководстве специальным образом выделяется наиболее важная информация. В соответствии со степенью ее важности для выделения используются следующие ключевые слова:

ВНИМАНИЕ используется для выделения первостепенных правил, невыполнение которых может привести к возникновению угрозы здоровью или жизни подводного пловца.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ используется для указания правил, игнорирование которых может привести к нарушению работы декомпрессиметра или выходу его из строя.

ЗАМЕЧАНИЕ используется для выделения важной информации.

Прежде чем приступить к изучению инструкции, обязательно прочитайте нижеследующие предупреждения. Они позволят обеспечить максимальную безопасность при использовании Suunto D4.

ВНИМАНИЕ!

ПРОЧИТАЙТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО! Внимательно и полностью прочтите это руководство, включая раздел 5. ПЕРЕД ПОГРУЖЕНИЕМ. Разберитесь в индикаторах на дисплее декомпрессиметра и правилах его использования. Ошибки, возникающие в результате неграмотных действий при эксплуатации декомпрессиметра, могут привести к возникновению угрозы здоровью или жизни пловца.

ВНИМАНИЕ!

НЕ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ! Декомпрессиметры фирмы SUUNTO предназначены только для использования водолазами-любителями. От профессиональных и военных водолазов может потребоваться совершать погружения на большие глубины, длительное время находиться под водой, а также совершать многократные погружения,

в том числе в течение нескольких дней подряд. Все эти факторы увеличивают риск возникновения декомпрессионной болезни. Поэтому SUUNTO настоятельно не рекомендует использовать декомпрессиметр для профессиональной или военной деятельности.

ВНИМАНИЕ!

ДЕКОМПРЕССИМЕТР ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО ВОДОЛАЗАМИ, КОТОРЫЕ ПРОШЛИ ОБУЧЕНИЕ ПОДВОДНОМУ ПЛАВАНИЮ! Наличие декомпрессиметра не избавляет от необходимости соответствующего обучения подводному плаванию. Недостаточно полное или неправильное обучение может стать причиной совершения ошибок, приводящих к возникновению угрозы здоровью и жизни пловца.

ВНИМАНИЕ!

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОГРУЖЕНИЙ ЛЮБОГО ПРОФИЛЯ ВСЕГДА СУЩЕСТВУЕТ РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕКОМПРЕССИОННОЙ БОЛЕЗНИ, ДАЖЕ ЕСЛИ ЭТИ

ПОГРУЖЕНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦАМИ ПОГРУЖЕНИЙ ИЛИ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОЙ ДЕКОМПРЕССИМЕТРОМ. НЕ СУЩЕСТВУЕТ ПРИБОРА ИЛИ МЕТОДА, КОТОРЫЙ ПОЗВОЛИЛ БЫ ПОЛНОСТЬЮ ИСКЛЮЧИТЬ ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕКОМПРЕССИОННОЙ БОЛЕЗНИ ИЛИ КИСЛОРОДНОГО ОТРАВЛЕНИЯ. Так, физиологическое состояние человека меняется весьма часто. Однако декомпрессиметр не имеет возможности учитывать подобные изменения. Использование декомпрессиметра не исключает вероятности возникновения декомпрессионной болезни, однако строгое следование рекомендациям прибора, позволяет в значительной степени уменьшить риск ее возникновения. В качестве дополнительной меры предосторожности, перед выполнением погружения вам следует проконсультироваться с врачом - спецфизиологом.

ВНИМАНИЕ!

Компания SUUNTO настоятельно рекомендует спортсменам – водолазам ограничивать глубину погружения 40 метрами или глубиной, показанной декомпрессиметром при введенном значении $O_2\%$ и значении $PO_2=1.4$ бар!

ВНИМАНИЕ!

SUUNTO не рекомендует использовать данный декомпрессиметр для совершения погружений, предусматривающих необходимость декомпрессионных выдержек при всплытии. Когда декомпрессиметр покажет, что требуется подъем с декомпрессионными выдержками, Вам следует немедленно начать подъем и прохождение декомпрессионных выдержек! Следите за появлением на дисплее мигающего предупреждения ASC TIME и стрелки, направленной вверх.

ВНИМАНИЕ!

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДУБЛИРУЮЩИЕ ПРИБОРЫ! При совершении погружений с декомпрессиметром необходимо использовать дублирующие его приборы - глубиномер, манометр, часы (таймер), а также иметь доступ к декомпрессионным таблицам.

ВНИМАНИЕ!

ВЫПОЛНЯЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНУЮ ПРОВЕРКУ! Выполняйте активацию и проверку декомпрессиметра перед каждым погружением, чтобы удостовериться в том, что все индикаторы правильно отображаются на экране, батарея питания декомпрессиметра заряжена, и высотная/индивидуальная настройка, остановка безопасности/глубокие остановки и модель сниженного градиента газообразования, а также настройка параметров дыхательной газовой смеси (ДГС) декомпрессиметра произведены корректно.

ВНИМАНИЕ!

Вам следует отложить полет, если на дисплее декомпрессиметра отображается символ запрещения использования авиатранспорта! Перед использованием авиатранспорта активируйте декомпрессиметр для проверки оставшегося времени запрещения полетов. Использование авиатранспорта или поездки в высокогорные районы до истечения времени запрещения полетов могут привести к значительному увеличению риска развития декомпрессионной болезни. Изучите рекомендации Сети Оповещения Дайверов (DAN) представленные в разделе 7.4 «Использование авиатранспорта после погружения».

ВНИМАНИЕ!

НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОДИН ДЕКОМПРЕССИМЕТР НА НЕСКОЛЬКИХ ДАЙВЕРОВ! Информация, отображаемая декомпрессиметром, будет иметь отношение только к тому, кто использовал его при предыдущих погружениях. Профиль погружений в памяти декомпрессиметра обязательно должен совпадать с историей погружений его пользователя. Если не использовать декомпрессиметр даже при одном из нескольких погружений, он будет отображать неправильную информацию. Ни один прибор для дайвинга не может учесть погружения, произведенные без него. Поэтому любые погружения, совершенные меньше, чем за 4 дня до использования декомпрессиметра, приведут к неправильным расчетам и неверной информации.

ВНИМАНИЕ!

Не совершайте погружения, если Вы лично не проверили состав дыхательной смеси! Никогда не совершайте погружения с использованием дыхательной смеси, вводя в декомпрессиметр теоретическое значение содержания в ней кислорода. Перед погружением проверьте содержание кислорода в ваших баллонах и введите в декомпрессиметр соответствующее значение процентного содержания кислорода. Ошибки приведут к неправильным вычислениям.

ВНИМАНИЕ!

ДЕКОМПРЕССИМЕТР НЕ УЧИТЫВАЕТ ДЕСЯТЫЕ ДОЛИ ПРИ ВВЕДЕНИИ ЗНАЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДА В ДЫХАТЕЛЬНОЙ СМЕСИ. НЕ ОКРУГЛЯЙТЕ ДЕСЯТЫЕ ДОЛИ В БОЛЬШУЮ СТОРОНУ! Например, значение содержания кислорода 31.8% должно быть введено в декомпрессиметр как 31%. Округление в большую сторону приведет к ошибочным вычислениям содержания азота и может повлечь за собой увеличение риска заболевания декомпрессионной болезнью. Для увеличения надежности (консервативности) вычислений можно использовать персональную настройку или уменьшить значение

парциального давления кислорода, что повлияет на расчет насыщения организма кислородом.

ВНИМАНИЕ!

Правильно выполняйте высотную настройку! При погружениях в высокогорных районах (более 300 м над уровнем моря) должна быть правильно произведена высотная настройка декомпрессиметра, позволяющая ему производить корректные вычисления для обеспечения режима бездекомпрессионного погружения. Декомпрессиметр не предназначен для использования на высотах более 3000м над уровнем моря. Неправильная установка высотного режима или при погружениях на высотах более 3000 м, приводит к получению ложных данных и может в значительной степени увеличить риск заболевания декомпрессионной болезнью.

ВНИМАНИЕ!

ВЫПОЛНЯЙТЕ ПРАВИЛЬНО ИНДИВИДУАЛЬНУЮ НАСТРОЙКУ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА! При любом подозрении о наличии факторов, которые могут увеличить риск возникновения декомпрессионной болезни, рекомендуется произвести индивидуальную настройку декомпрессиметра, чтобы сделать все вычисления более консервативными. Неправильная установка индивидуальной настройки приводит к получению ложных данных и может в значительной степени увеличить риск заболевания декомпрессионной болезнью.

ВНИМАНИЕ!

Данный прибор имеет литиевую батарею. Во избежание возникновения пожара или ожогов, не разбирайте самостоятельно, не разбивайте, не протыкайте прибор, не бросайте в огонь. При замене батареи используйте только те модели, которые рекомендует компания-производитель. Перерабатывайте или выбрасывайте использованные батареи правильным образом.

ЗАМЕЧАНИЕ!

Переход между режимами AIR (воздух), NITROX и FREE до окончания отсчета времени запрещения пользования авиатранспортом осуществить невозможно.

Существует одно исключение: из режима AIR (воздух) можно перейти в режим NITROX даже до окончания отсчета времени запрещения пользования авиатранспортом. Если Вы планируете серию погружений с использованием воздуха и смесей типа NITROX, то следует перевести декомпрессиметр в режим NITROX и провести соответствующую настройку смесей.

3.Краткий обзор SUUNTO D4



3.1. Управление меню

SUUNTO D4 имеет 3 основных режима – TIME (время), DIVE (погружение), MEMORY (память). Для переключения между основными режимами, нажимайте кнопку MODE (режим). Для выбора дополнительного режима в режимах DIVE и MEM, нажимайте кнопку UP/DOWN (вверх/вниз).

3.2 Символы и функции кнопок

В приведенной ниже таблице объясняются основные функции кнопок декомпрессиметра. Более подробно об использовании кнопок читайте далее в соответствующих разделах инструкции.

Символ	Кнопка	Нажати	Функция
	а	е	
Будильник			1
Индикатор звукового сигнала			ГО
Индикатор запрета полетов на самолете			
Индикатор остановки безопасности			
Дата			
Поясное время			
Максимальная глубина O2 (Модель Nitrox)			
Текущая глубина			
Водоактивируемый контакт			
Индикатор нарушения режимов			
Дисплей времени			
Индикатор режима			
Бездекомпрессионное время			
Диапазон Пол/Потолок			
Остановки безопасности			
Время запрета полетов			
Графический индикатор скорости всплытия			
Секундомер			:
Часы			:
Дата			К;
Время погружения			:
№ погружения			:
Термометр)
PO2)
OLF)
Низкий заряд батареи			

	UP	короткие	-переключение между альтернативными дисплеями; - перемена дополнительного режима; - увеличения значения величины; - перемена настроек TIME и DIVE
	DOWN	короткие	-переключение между альтернативными дисплеями; - перемена дополнительного режима; - уменьшения значения величины; - перемена настроек в режимах TIME и DIVE
	DOWN	длительное	- вход в режим Настроек (Settings)

4. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С SUUNTO D4

Для того, чтобы максимально использовать все возможности Suunto D4, не пожалейте времени настроить его и сделать из него по-настоящему ВАШ компьютер. Установите правильную дату и время, задайте сигналы. Введите единицы измерения и настройте подсветку.

Suunto D4 - интуитивно понятный компьютер. Вы сможете очень быстро ознакомиться с его функциями. Изучите свой компьютер и настройте его соответствующим образом ПЕРЕЖДЕ, чем совершать погружение.

4.1 Установки режима TIME

Первое, что следует настроить в декомпрессиметре D4, - установки режима TIME: будильник, время, поясное время, дату, единицы измерения, подсветку и сигналы. Обо всем этом - в данном разделе.

Посмотрите на рисунок: на нем показано, как переключаться между настройками режима TIME.

ЗАМЕЧАНИЕ Дисплей с секундами сменяется дисплеем с датой через 5 минут, чтобы сохранить заряд батарейки

ЗАМЕЧАНИЕ: При нажатии кнопки MODE и удерживании её в течение 5 секунд включается подсветка дисплея.

Научившись переключаться между настройками можно перейти к установке. На следующем рисунке показано, как войти в меню настройки режима TIME.

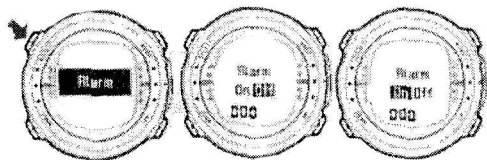


Используйте кнопки UP и DOWN, чтобы переключаться между настройками будильника, времени, поясного времени, даты, единиц измерения, включением подсветки и звуковых сигналов



4.1.1 Установка будильника

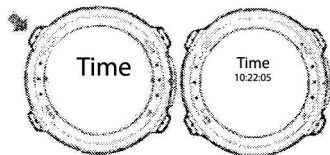
Данный декомпрессиметр имеет функцию будильника. При срабатывании будильника экран мигает, а звуковой сигнал подается в течение 24 секунд. Выключить будильник можно путем нажатия на любую кнопку.



Произведите установку используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

4.1.2 Установка времени

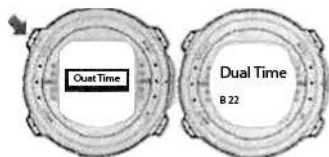
В режиме установки времени Вы можете установить текущий час, минуты и секунды, а также выбрать вид отображения времени 12 или 24 часа.



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

4.1.3 Установка поясного времени

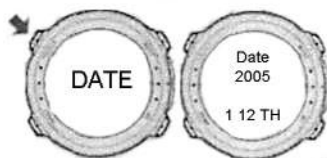
В режиме установки поясного времени Вы можете установить час и минуты поясного времени - эта функция особенно полезна для тех, кто путешествует, перемещаясь между часовыми поясами.



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT

4.1.4 Установка даты

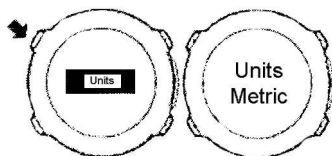
В режиме установки даты Вы можете установить год, месяц и число. День недели рассчитывается автоматически, согласно введенной дате.



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT

4.1.5 Установка единиц измерения

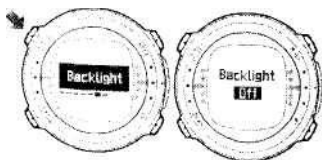
В режиме установки единиц измерения Вы можете выбрать единицы измерения - метрические или Британские (метр/фут, градус Цельсия/градус по Фаренгейту и т.д.).



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT

4.1.6 Установка подсветки

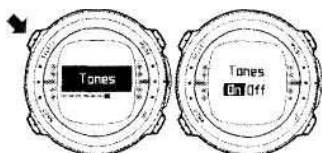
В режиме установки подсветки Вы можете включить или выключить подсветку, а также задать ее длительность (5, 10, 20, 30 или 60 секунд). Если подсветка отключена, она не активируется при срабатывании будильника или другой подаче сигнала.



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

4.1.7 Установка звуковых сигналов

В режиме настройки звуковых сигналов Вы можете активировать или отключить звуковые сигналы.



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

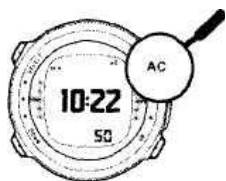
ЗАМЕЧАНИЕ: Когда звуковые сигналы отключены, все звуковые сигналы тревоги тоже деактивированы.

4.2 Секундомер

Секундомер D4 позволяет Вам осуществлять непрерывное измерение времени и измерение времени с перерывами.

4.3 Водоактивируемые контакты

Водоактивируемые контакты, которые также используются при передаче данных на персональный компьютер, расположены в правой части корпуса декомпрессиметра. При погружении декомпрессиметра в воду за счет ее электропроводности происходит замыкание полюсов водоактивируемого контакта и на дисплее появится надпись AC (активация контактов). Эта надпись будет сохраняться на дисплее до тех пор, пока контакты не будут разомкнуты.



При вступлении декомпрессиметра в контакт с водой в правом верхнем углу дисплея появляется надпись AC. В то же время происходит активация режима DIVE.



Иногда автоматическая активация водоактивируемого контакта не происходит, если на нем скапливается грязь или образуется налет. Поэтому важно сохранять водоактивируемый контакт в чистоте. В случае необходимости его можно промыть пресной водой или очистить мягкой щеткой (например, зубной щеткой).

5. ПЕРЕД ПОГРУЖЕНИЕМ

Не начинайте использование данного прибора прежде, чем прочитаете до конца данную инструкцию, включая все предупреждения. Убедитесь в том, что Вы хорошо понимаете принципы использования компьютера, информацию, отображаемую на дисплее, ограничения прибора. Если у Вас возникнут вопросы по использованию Suunto D4, обратитесь к представителям компании Suunto до того, как совершать погружение.

Помните, что ВЫ САМИ ОТВЕЧАЕТЕ ЗА СОБСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ!

При правильном использовании компьютер Suunto D4 является незаменимым помощником для сертифицированных дайверов при планировании и осуществлении погружений (рекреационный дайвинг). Прибор НЕ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ КУРС ОБУЧЕНИЯ ПОДВОДНОМУ ПЛАВАНИЮ, включая приобретение навыков прохождения декомпрессии.

ВНИМАНИЕ Погружение с использованием обогащенных ДГС типа nitrox подвергает водолаза дополнительным рискам, не присущим погружениям на обычном воздухе. Данные риски не являются очевидными, и для избегания аварийных ситуаций требуется прохождение соответствующего курса обучения. Несоблюдение этих правил может привести к серьезной травме и смерти.

Не ныряйте на других смесях, кроме воздуха, не пройдя соответствующего курса обучения.

5.1 Алгоритм Suunto RGBM с глубокими остановами

В декомпрессиметре Suunto D4 используется алгоритм на основе RGBM -модели сниженного градиента газообразования (насыщения организма пловца азотом). Данная модель учитывает как растворенный, так и свободный газ в крови и тканях пловца. Преимуществом модели Suunto RGBM, по сравнению с классическим алгоритмом Холдена, является то, что она обеспечивает дополнительную безопасность благодаря возможности учитывать целый ряд ситуаций, которые могут возникнуть при погружении.



Рекомендуется сделать Глубокую Остановку на глубине 12 м. Второй индикатор показывает, что у вас осталось 58 секунд до Глубокой Остановки.

Для того чтобы минимизировать риск возникновения декомпрессионной болезни, была введена дополнительная категория остановок - Обязательная остановка безопасности. Комбинация различных видов остановок зависит от установок пользователя и условий погружения. Более подробно об алгоритме RGBM читайте в разделе 10.2 RGBM.

5.2 Аварийные подъемы на поверхность

Хотя отказ декомпрессиметра во время погружения маловероятен, при возникновении неисправимостей следуйте указаниям, которые Вы получили при обучении в центре подводного плавания, или выполните следующие действия:

1. В зависимости от ситуации, быстро, но спокойно всплывите до глубины 10 м/мин и поднимайтесь до глубины от 3 до 6 метров;
2. На глубине 18 метров уменьшите скорость всплытия до 10 м/мин и поднимитесь до глубины от 3 до 6 метров;
3. Оставайтесь на этой глубине столько времени, сколько позволят запасы воздуха в баллонах. После выхода на поверхность не совершайте погружений, по крайней мере в течение суток.

5.3 Ограничения декомпрессиметра

Несмотря на то, что Декомпрессиметр создан с использованием новейших технологий и на основе самых современных исследований в области режимов декомпрессии, пользователь должен осознавать, что компьютер не может контролировать реальный ход физиологических процессов в организме пловца. Все известные разработчикам методы и руководства по декомпрессии, включая таблицы Военно-морских сил США, основаны на теоретических математических моделях, разработанных как средство уменьшения риска заболевания декомпрессионной болезнью.

5.4 Использование смесей Nitrox

Использование обогащенных воздушных смесей для проведения погружений позволяет снизить риск возникновения декомпрессионной болезни за счет уменьшения содержания азота в дыхательной смеси.

Тем не менее, из-за увеличения содержания кислорода в дыхательной смеси возрастает вероятность возникновения кислородного отравления дайвера, что обычно не учитывается любителями. С целью уменьшения риска кислородного отравления Декомпрессиметр следит за временем и интенсивностью насыщения кислородом тканей организма и обеспечивает дайвера всей необходимой информацией для проведения безопасного погружения.

Кроме предосторожностей из-за физиологического воздействия обогащенного воздуха на тело дайвера, во время погружения необходимо соблюдать ряд рекомендаций по самостоятельному приготовлению газовой дыхательной смеси. Повышенная концентрация кислорода может привести к возникновению пожара или взрыва. Проконсультируйтесь у производителя водолазного оборудования относительно возможности работы Вашего оборудования со смесями Nitrox.

5.5 Фридайвинг

Фридайвинг, и, в особенности, сочетание фридайвинга и скуба дайвинга, приводит к возникновению риска для здоровья, который весьма плохо изучен современной наукой.

Люди, практикующие фридайвинг, подвергаются опасности внезапной потери сознания вследствие кислородного голодания.

Любые погружения с задержкой дыхания приводят к насыщению крови и некоторых тканей азотом. Если вы не находитесь под водой длительное время, этот процесс не имеет большого значения. Поэтому осуществление скуба дайвинга после фридайвинга не представляет опасности. Однако, обратный процесс, то есть осуществление фридайвинга после скуба дайвинга, может привести к возникновению декомпрессионной болезни. Физиологические процессы, проходящие в организме человека в этот момент мало изучены. Поэтому НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ осуществлять фридайвинг после скуба дайвинга.

Рекомендуется сделать как минимум двухчасовой перерыв и при погружении не превышать глубину пять метров.

ВНИМАНИЕ Компания Suunto настоятельно рекомендует пройти квалифицированное обучение технике фридайвинга и изучить его особенности перед выполнением упражнений с задержкой дыхания. Ни один водолазный компьютер не исключает необходимости пройти курс обучения подводному плаванию. Недостаточно полное или неправильное обучение может стать причиной совершения ошибок, которые могут привести к возникновению угрозы здоровью или жизни пловца.

5.6 Звуковые и визуальные сигналы тревоги

Декомпрессиметр подает звуковые и визуальные сигналы тревоги при возникновении опасных ситуаций во время погружения либо на основе предварительных установок, сделанных водолазом. В приведенной ниже таблице приведены основные сигналы тревоги и их значение.

Таблица 5.1 Типы звуковых сигналов и визуальных сигналов тревоги

Тип сигнала	Причина сигнала
Короткий одиночный сигнал	- Декомпрессиметр активирован; - Декомпрессиметр автоматически переходит в режим TIME;
Три звуковых сигнала с интервалом 3 секунды и включение подсветки	При переключении в Режим Погружения, предусматривающего декомпрессионные выдержки при подъеме. На экране появится стрелка, указывающая вверх, и время всплытия в виде мигающей надписи ACS TIME.
Продолжительные звуковые сигналы и	Превышены максимальная скорость всплытия 10 м в минуту. На экране появится надпись Eg (ошибка) и стрелка, указывающая вниз. В этом случае Вам

включение подсветки	необходимо немедленно погрузиться на глубину «потолка» или ниже. Иначе Декомпрессиметр перейдет в постоянный режим ошибки, обозначаемый немигающей надписью Er.
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Вы можете самостоятельно установить подачу сигналов до начала погружения на максимальную глубину, время погружения и время. См. раздел 5.8. Установки режима DIVE и раздел 4.1 Установки режима TIME.

Таблица 5.2 Типы сигналов, заданных пользователем

Тип сигнала	Причина сигнала
Продолжительные звуковые сигналы в течение 24 секунд	Превышеная заданная максимальная глубина
Продолжительные звуковые сигналы в течении 24 секунд или до нажатия любой кнопки	Превышено предварительное настроенное время погружения
Показано текущее время Продолжительные звуковые сигналы в течение 24 секунд или до нажатия любой кнопки Текущее время мигает в течение 1 минуты	Сработал будильник

Таблица 5.3 Типы сигналов в режиме NITROX

Продолжительные гудки в течение 3 мин и включение подсветки	<ul style="list-style-type: none"> - Превышен установленный предел парциального давления кислорода. Вместо альтернативного на экране появится мигающее значение парциального давления (PO₂). Вам следует немедленно подняться на меньшую глубину. - Значение предела насыщения кислородом (OLF) достигло 80%. Значение степени насыщения кислородом начинает мигать. - Значение предела насыщения кислородом (OLF) достигло 100%. Значение степени насыщения кислородом начнет мигать.
-------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЗАМЕЧАНИЕ: В случае если подсветка отключена, при включении предупреждающего сигнала она не активируется.

ВНИМАНИЕ!

ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПАСНОЙ СТЕПЕНИ НАСЫЩЕНИЯ ОРГАНИЗМА КИСЛОРОДОМ (OLF) НЕМЕДЛЕННО ПРЕДПРИНЯТЬ ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ СВЕДЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ ОРГАНИЗМА КИСЛОРОДОМ ДО МИНИМУМА. Игнорирование данного предупреждения приведет к резкому увеличению риска кислородного отравления и угрозе здоровью или жизни дайвера.

5.7 Условия возникновения ошибок

Декомпрессиметр имеет несколько индикаторов, информирующих водолаза о возникновении ситуаций, резко повышающих риск декомпрессионной болезни. В случае игнорирования водолазом данных предупреждений Декомпрессиметр перейдет в режим ошибки, что будет свидетельствовать о том, что в результате Ваших действий во много раз возрастает опасность развития декомпрессионного заболевания. При грамотном использовании декомпрессиметра и четком следовании его указаниям вероятность перехода в режим ошибки крайне низка.

НАРУШЕНИЕ РЕЖИМА ДЕКОМПРЕССИИ

К наиболее распространенным действиям водолаза, вызывающим переход декомпрессиметра в режим ошибки, можно отнести пропуск остановки для декомпрессионной выдержки, в результате которого водолаз оказывается над "потолком" более 3 минут. В течение трех минут на дисплее декомпрессиметра будет отображаться предупреждение Eg, а Декомпрессиметр будет издавать звуковые сигналы. После этого Декомпрессиметр перейдет в постоянный режим ошибки. Если после предупреждения об ошибке водолаз в течение 3 минут перейдет на глубину ниже "потолка", то Декомпрессиметр будет продолжать нормально функционировать.

При переходе в постоянный режим ошибки прибор прекращает отображать время бездекомпрессионного погружения и время подъема на поверхность. В центральной части дисплея будет отображаться только предупреждение Eg. Остальные индикаторы дисплея будут продолжать работать в прежнем режиме, предоставляя Вам необходимую информацию для подъема на поверхность. При возникновении подобной ситуации Вы должны немедленно подняться на глубину от 3 до 6 метров и оставаться там как можно дольше, на сколько хватит запасов воздуха.

После всплытия на поверхность не выполняйте погружений по крайней мере в течение 2 суток. В центральной части дисплея будет отображаться немигающее предупреждение Eg, а режим планирования будет недоступен.

5.8 Установки режима DIVE

Компьютер Suunto D4 имеет несколько функций, определяемых пользователем, а также программируемые сигналы тревоги при достижении определенной глубины или по истечении определенного времени. Настройки режима DIVE (Погружение) зависят от выбранного дополнительного режима (AIR - воздух, NITROX - смеси nitrox, FREE - фридайвинг). Например, настройки для Nitrox есть только при использовании дополнительного режима DIVEnit-rox. В приведенной ниже таблице показано, какие настройки могут быть использованы в каждом из дополнительных режимов DIVE.

Установка	Режим AIR	Режим NITRO X	Режим GAUGE
Сигнал достижения предельной глубины	*	*	*
Сигнал достижения установленной глубины для какой-либо цели			*
Сигнал истечения заданной глубины (таймер погружения)	*	*	*
Сигнал достижения установленного времени на поверхности			*
NITROX		*	
Индивидуальное / высокогорное	*	*	
Интервал записи данных	*	*	*
Глубокие остановки	*	*	
RGBM	*	*	
Единицы измерения	*	*	*

На рисунке показано, как войти в меню настроек режима DIVE



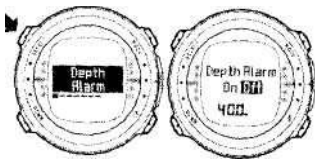
Для переключения между настройками используйте кнопки UP и DOWN.

ЗАМЕЧАНИЕ Настройки могут быть активированы только по истечению 5 минут после погружения

5.8.1 Установка сигнала превышения заданной глубины (depth alarm)

Вы можете установить сигнал превышения заданной глубины.

Сигнал превышения заданной глубины установлен на 40 метров по умолчанию, но Вы можете установить его по своему усмотрению или вообще выключить. Диапазон глубин - от 3 метров до 100 метров.



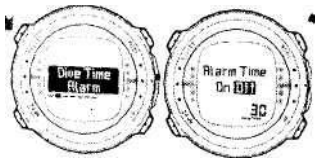
Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

5.8.2 Установка сигнала достижения заданной глубины (depth notify alarm) (в режиме FREE)

Вы можете установить сигнал достижения конкретной глубины, например, начало свободного падения или наполнение полости рта во фридайвинге.

5.8.3 Установка сигнала истечения заданного времени погружения dive time alarm)

Вы можете установить сигнал истечения заданного времени (таймер погружения). При активации данная функция может быть использована в разных целях, делая Ваше погружение более безопасным.



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

ЗАМЕЧАНИЕ Диапазон времени для таймера - от 1 до 999 минут. Вы можете установить его, чтобы определить ваше время до начала всплытия, например.

5.8.4 Установки параметров смеси типа Nitrox (nitrox)

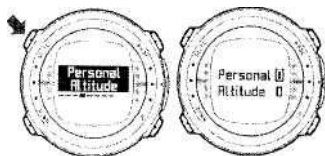
Если Декомпрессиметр работает в режиме NITROX, то Вам необходимо правильно задать значение процентного содержания кислорода (и других газов) в используемых Вами дыхательных смесях для обеспечения правильности расчетов насыщения кислородом и азотом. Здесь также должно быть установлено максимально допустимое значение парциального давления кислорода. Декомпрессиметр будет рассчитывать максимально допустимые глубины погружения, исходя из этих параметров.

По умолчанию установлены следующие значения этих параметров: O2% = 21%; P02 = 1.4 бар.

ЗАМЕЧАНИЕ! Если в настройках смеси фигурирует 22 % кислорода или больше, то настройки будут храниться в памяти без изменений до тех пор, пока Вы не введете новые; они не возвращаются к 21% автоматически.

5.8.5 Индивидуальные / высокогорные настройки (personal/altitude)

Выбранный высотный режим и индивидуальные настройки появляются на экране при запуске режима DIVE. Если режим настроен на условия, отличные от ваших настроек высоты и индивидуальных настроек (см. разделы 5.9.4 Высокогорные погружения и 5.9.5 Индивидуальная настройка), необходимо обязательно ввести правильные значения по вашему выбору до совершения погружения. С помощью Высотных Настроек выберите правильный высотный режим. С помощью Индивидуальных Настроек добавьте «жесткость» алгоритму при необходимости.



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

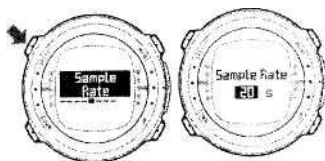
5.8.6 Установка сигнала истечения заданного времени на поверхности (в режиме FREE)

Вы можете установить сигнал для осведомления об истечении заданного времени на поверхности для установления необходимой Вам продолжительности пребывания на поверхности, перед новым погружением.

Suunto D4 автоматически начинает отсчёт времени с момента Вашего всплытия на поверхность (0.5 м до поверхности).

5.8.7 Установка интервала записи данных (sampling rate)

При помощи установки интервала записи данных вы можете контролировать частоту сохранения в памяти таких параметров погружения, как глубина, время и температура воды. Интервал записи данных в режиме фридайвинга может быть установлен на 1, 2 или 5 секунд. Интервал записи данных в режиме воздуха (AIR) или nitrox (NITROX) может быть установлен на 1, 10, 20, 30 или 60 секунд.

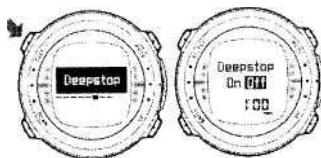


Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

5.8.8 Глубокие остановки (deepstop)

Если режим с использованием глубоких остановок включен (Deepstop ON), в алгоритм будут введены несколько глубоких остановок.

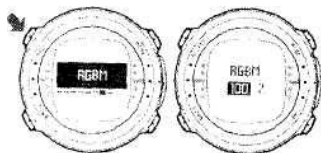
Продолжительность отдельных глубоких остановок можно запрограммировать на 1 или 2 минуты.



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

5.8.9 Настройка RGBM (RGBM)

Для некоторых дайверов или при погружении в определенных условиях возможно использование «облегченного» варианта алгоритма RGBM. Существующие настройки отображаются на экране при входе в режим погружения. Можно установить модель с полным эффектом RGBM (100%) или модель с использованием RGBM наполовину (50%).



Произведите установку, используя кнопки UP и DOWN. Подтвердите выбор нажатием кнопки SELECT.

5.9 Активация и предварительная проверка

В данном разделе разъясняется, как активировать режим DIVE и выполнить предварительную проверку (настоятельно рекомендуется выполнять ее всякий раз перед погружением).

5.9.1 Переход в режим DIVE

Прибор Suunto D4 имеет три режима погружения: Режим AIR (Воздух) - только для погружений с использованием обычного воздуха, режим NITROX для погружений с использованием обогащенных дыхательных смесей и режим FREE для фридайвинга. Режим Выключения (OFF) отключает режим DIVE, и позволяет использовать под водой режим TIME (время). Выбранный режим погружения появляется на экране при входе в основной режим DIVE. Переключение между дополнительными режимами осуществляется путем нажатия кнопок UP/DOWN(вверх/вниз).



5.9.2 Активация режима DIVE

Декомпрессиметр активируется при погружении в воду на глубину более 0.5 метров. Однако, перед погружением его следует активировать для того, чтобы проверить высотную/индивидуальную настройку, уровень заряда источника питания, установленные параметры кислорода в ДГС и т.д.

После активации на дисплее, для проверки работы, появятся все графические элементы, а также произойдет активация подсветки и звукового сигнала. После этого на экране появятся значения высотных и индивидуальных настроек, параметры RGBM и глубоких остановок. Несколько секунд спустя появится индикатор уровня заряда источника питания.



Во время проверки Вы должны убедиться, что:

- Декомпрессиметр работает, и на дисплее отчетливо видны все символы (Режимы Air/Nitrox/Free);
- уровень заряда источника питания нормальный;
- правильно выполнены высотная и индивидуальная настройки, а также выставлены RGBM, выбраны остановки безопасности/глубокие остановки
- информация отображается в понятной Вам системе измерения;
- на дисплее отображаются правильные значения температуры и глубины (0.0 м.);
- работает звуковой сигнал;

Если Декомпрессиметр установлен в режим NITROX, убедитесь, что:

- правильно установлено процентное значение используемого при погружении

кислорода дыхательных и отображаемое на дисплее процентное содержание кислорода соответствует его реальному значению;

- правильно установлено предельно допустимое парциальное давление кислорода в ДГС.

Более подробно о погружении в режиме NITROX читайте в разделе 6.2 Погружение в режиме Nitrox (DIVENitrox).

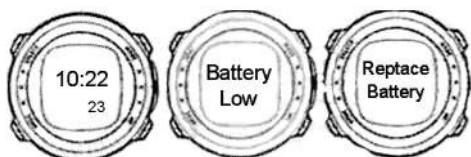
Теперь Декомпрессиметр готов к погружению.

5.9.3. Индикатор источника питания

Температура окружающей среды и внутреннее окисление оказывают влияние на напряжение в источнике питания. Если

Декомпрессиметр по какой-либо причине не использовался в течение достаточно долгого времени, то может появиться предупреждение о низком уровне заряда батарейки, даже если уровень заряда батарейки достаточен. Предупреждение о низком уровне заряда батарейки может появиться также при низкой температуре (особенно ниже нуля градусов), даже если уровень заряда батарейки достаточен для работы декомпрессиметра при нормальной температуре. В этих случаях проверку источника питания следует повторить.

В дальнейшем, предупреждение о низком уровне заряда источника питания будет отображаться на дисплее в виде символа батарейки.



Если символ батарейки появляется на дисплее в Режиме Поверхности (Surface), или если символы на дисплее стали тусклыми, то использовать Декомпрессиметр для выполнения погружений нельзя, поскольку уровень заряда батарейки не достаточен для нормальной эксплуатации прибора, и ее следует заменить.

ЗАМЕЧАНИЕ: При недостаточном заряде батарейки, использовать подсветку нельзя.

5.9.4 Высокогорные погружения

В случае выполнения высокогорных погружений необходимо произвести высотную настройку декомпрессиметра для увеличения надежности используемой математической модели насыщения организма азотом.

При настройке декомпрессиметра на нужную высоту над уровнем моря дайвер должен выбрать правильный высотный режим в соответствии с таблицей 5.5 Настройка высокогорных погружений.

В результате прибор адаптирует свою математическую модель насыщения организма азотом к изменившимся условиям - большей высоте над уровнем моря, уменьшая время бездекомпрессионного погружения (См. таблицу 10.1 Пределы бездекомпрессионных погружений на различные глубины (м) в разделе 10.2 RGBM.)

Таблица 5.5 Настройка высокогорных погружений

Высотный режим	Диапазон высот
AO	0-300 м
A1	300-1500 м
A2	1500-3000 м

--	--

В разделе 5.8.5. «Индивидуальные/высокогорные настройки» приводится описание настройки Режимы высокогорных погружений.

ВНИМАНИЕ!

Восхождения на большие высоты над уровнем моря может временно вызвать дисбаланс растворенного в тканях азота относительно содержания его в окружающей среде. Для восстановления баланса подводному пловцу рекомендуется не менее 3 часов отдыха перед началом погружения.

5.9.5 Индивидуальная настройка

Существует много факторов, которые влияют на чувствительность организма к декомпрессионному заболеванию. Эти факторы можно и нужно учитывать заранее при планировании декомпрессионной модели. Для одного и того же человека чувствительность меняется изо дня в день. Трехступенчатая "Индивидуальная настройка алгоритма декомпрессии" позволяет менять «жесткость». Для опытных дайверов (особенно при совершении повторных погружений) также существует возможность настроить алгоритм RGBM (модель сниженного градиента газообразования), выбрав один из двух уровней.

К факторам, которые могут в значительной степени увеличить риск декомпрессионного заболевания, относятся:

- погружения в холодной воде - температура воды менее 20 С;
- низкий уровень физической подготовки;
- усталость;
- обезвоживание организма;
- случаи заболевания декомпрессивной болезнью в прошлом;
- стрессы;
- тучность;

Возможность индивидуальной настройки "жесткости" алгоритма декомпрессии должна быть использована для учета этих факторов, требующих увеличения надежности ("мягкости") вычислений. Это обеспечивается установкой подходящего индивидуального режима, который выбирается с помощью таблицы 5.6. При погружении в «идеальных» условиях можно оставить стандартный режим P0. При погружении в тяжелых условиях, а также в случае влияния упомянутых выше факторов, выбирайте режим P1 или, для обеспечения еще большей надежности, режим P2. В результате Декомпрессиметр настроит свою математическую модель в соответствии с выбранным индивидуальным режимом, уменьшая время бездекомпрессионного погружения (см. раздел 10.2.2 Пределы бездекомпрессионных погружений, таблицу Юл Пределы бездекомпрессионных погружений для разных глубин (м)).

Таблица 5.6 Индивидуальная настройка жесткости алгоритма декомпрессии

Индивидуальный режим	Условия	Вычисления
PO	Идеальное	По умолчанию
P1	Влияние факторов риска	Более консервативные
P2	Влияние нескольких факторов риска сразу	Еще более консервативное

D4 дает возможность опытным дайверам, готовым принять на себя повышенный уровень риска, самостоятельно осуществить настройку алгоритма RGBM. По умолчанию настройка математической модели насыщения организма азотом соответствует уровню 100%, который представляет собой наиболее безопасный и соответственно «консервативный» вариант работы алгоритма.

SUUNTO настоятельно рекомендует использовать именно этот вариант математической модели. Однако, по статистике, водолазы с большим опытом имеют значительно меньше шансов получить декомпрессионную болезнь. Причина этого неизвестна, но возможно состоит в том, что более опытные водолазы имеют более высокий уровень физиологической и психологической адаптации. Поэтому для определенных условий погружения и для некоторых опытных водолазов допустимо использование упрощенного, «ослабленного» варианта математической модели RGBM, который учитывает процессы, описываемые данным алгоритмом только на 50%. (см. таблицу 5.7 Настройка модели RGBM),

Таблица 5.7 Настройка модели RGBM

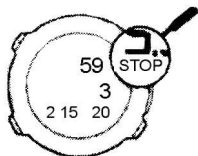
Настройка RGBM	Вычисления	Эффект
100%	Стандартная модель Suunto RGBM	Учитываются все эффекты RGBM
50%	Упрощенный вариант RGBM	Эффекты RGBM учитываются лишь частично. Виск выше!

5.10 Остановки безопасности

Остановки безопасности считаются частью «хорошей водолазной практики» и учитываются в большинстве таблиц погружений. Применение остановок безопасности позволяет уменьшить риск возникновения декомпрессионной болезни и формирования микропузырьков, приводит к снижению содержания растворенного азота в тканях и крови, позволяет контролировать всплытие и ориентацию перед выходом на поверхность.

5.10.1 Рекомендуемые остановки безопасности

В заключение каждого погружения, при всплытии на глубину менее 10 м, Декомпрессиметр осуществляет обратный отсчет времени трехминутной остановки безопасности, которую следует осуществить в диапазоне глубин от 3 до 6 метров. D4 будет напоминать о необходимости выполнения остановки безопасности надписью STOP и обратным отсчетом трех минут (отображается в центре дисплея вместо оставшегося времени бездекомпрессионного погружения).



Когда на экране появляется знак STOP, следует провести рекомендованную остановку безопасности в течение 3 минут.

ЗАМЕЧАНИЕ Как следует из названия, данная остановка безопасности является рекомендуемой. Ее игнорирование не влечет за собой в дальнейшем изменения требуемого времени пребывания на поверхности или уменьшения допустимого времени бездекомпрессионного погружения.

5.10.2 Обязательные остановки безопасности

Если бы эпизодически превышаете скорость всплытия 12 м/мин или в течение длительного промежутка времени превышали скорость всплытия 10 м/мин, то считается, что превышена допустимая для данного алгоритма декомпрессии степень насыщения организма пузырьками газа. В таком случае, согласно алгоритму SUUMTO RGBM, осуществляется обязательная остановка безопасности. Время этой остановки зависит от серьезности допущенных ошибок при выборе скорости всплытия.

При достижении глубины от 6 до 3 метров на дисплее декомпрессиметра появится надпись STOP, символ глубины "потолка" (ceiling), а также значение глубины потолка и требуемого времени остановки. Вы не должны продолжать всплытие до тех пор, пока эти предупреждения не исчезнут с дисплея декомпрессиметра.



Когда на экране появляются надписи *CEILING* (потолок) и *STOP* (остановка), следует произвести обязательную остановку безопасности в течение одной минуты в диапазоне глубин от 6 до 3 метров.

Общая продолжительность обязательной остановки безопасности зависит от того, насколько была превышена скорость всплытия.

Нельзя всплывать на глубину менее 3 м, если на дисплее отображается предупреждение о необходимости обязательной остановки безопасности. Если Вы нарушите это условие, то на дисплее появится стрелка, указывающая на вниз, а Декомпрессиметр начнет издавать продолжительные звуковые сигналы. В этом случае Вы должны немедленно погрузиться на глубину потолка обязательной остановки или ниже ее. Если Вы исправите, таким образом ситуацию, то это не повлияет на расчет насыщения Вашего организма азотом.

В случае игнорирования предупреждений, выдаваемых декомпрессиметром, в расчеты будут внесены изменения, и Декомпрессиметр уменьшит допустимое время бездекомпрессионного погружения для следующего раза. В этой ситуации Вам рекомендуется увеличить время пребывания на поверхности перед следующим погружением.



Когда на экране появляются надписи *CEILING* (потолок) и *STOP* (остановка), следует немедленно (в течение 3 минут) погрузиться до уровня потолка или ниже.

5.11 Глубокие остановки

Глубокие остановки требуются для декомпрессии и проводятся на большей глубине, чем обычные остановки безопасности. Цель осуществления глубоких остановок - сведение к минимуму процесса формирования и роста микропузырьков азота.

Модель Suunto RGBM рассчитывает глубокие остановки итерационно, первая остановка, таким образом, должна быть сделана на половине значения между предельной глубиной и глубиной «потолка». После осуществления первой глубокой остановки вторая назначается на середине значения глубины первой и глубины «потолка». Далее глубокие остановки происходят по тому же принципу до тех пор, пока не достигается глубина "потолка».

Продолжительность глубокой остановки может варьироваться от 1 до 2 минут, а зависимости от установки.

ЗАМЕЧАНИЕ:

При выборе Глубоких Остановок, по окончании погружения так же осуществляются и Рекомендуемые Остановки безопасности.

6. ПОГРУЖЕНИЕ

В данном разделе разъясняется, как использовать компьютер D4 и как читать информацию на дисплее. Данный Декомпрессиметр очень прост в использовании. На дисплее отображается только та информация, которая имеет отношение к данному режиму погружения.

6.1 Погружение в режиме AIR (DIVEair)

В данном разделе подробно рассматривается использование декомпрессиметра D4 при погружении на обычном воздухе. Для того, чтобы активировать режим DIVE air (погружение на воздухе), см. раздел 5.9.1 Переход в режим DIVE.



Погружение только что началось. Имеющееся время бездекомпрессионного погружения составляет более 99 минут, и значение не отображено.

ЗАМЕЧАНИЕ При нахождении на глубине меньше, чем 1.2 метра прибор остается в режиме Поверхности (Surface). На глубине больше, чем 1.2 метра прибор автоматически переходит в режим DIVE. Однако, рекомендуется активировать режим DIVE до начала погружения, чтобы провести предварительную проверку.

6.1.1 Основная информация при погружении

При выполнении погружения, не предусматривающего декомпрессионных выдержек при подъеме, на дисплее будет отображаться следующая информация:

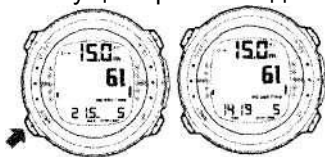
- текущая глубина в метрах
- оставшееся время погружения при условии последующего подъема без декомпрессионных выдержек отображается в минутах с надписью NO DEC TIME
- скорость всплытия в виде графической диаграммы в правой части дисплея

Дополнительная информация на дисплее при нажатии кнопок UP/DOWN:

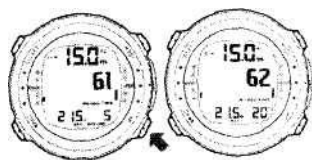
- Время погружения в минутах с надписью DIVE TIME
- температура воды в °C
- максимальная глубина данного погружения в метрах с надписью

MAX

- текущее время с надписью TIME



Нажатием кнопки DOWN Вы можете переключиться между значениями максимальной глубины и текущим временем.



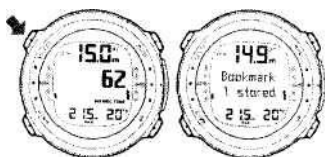
Нажатием кнопки UP Вы можете переключиться между значениями времени погружения и температуры воды.

6.1.2 Специальные пометки в памяти декомпрессиметра

Во время погружения можно делать специальные пометки в памяти профилей погружений. Во время просмотра памяти профилей погружений эти пометки будут отображаться на дисплее. При работе на персональном компьютере с программным обеспечением SUUNTO DIVE MANAGER эти пометки будут отображаться в виде аннотаций.

Пометка несет информацию о глубине, времени и температуре воды.

Для того чтобы сделать пометку во время погружения, нажмите кнопку SELECT. На экране кратковременно появится подтверждение "Bookmark stored".



Специальная пометка во время погружения записывается в память профиля погружения нажатием кнопки SELECT.

6.1.3. Индикатор скорости всплытия

ВНИМАНИЕ! Ни при каких обстоятельствах не превышайте рекомендованную максимальную скорость всплытия!

Быстрое всплытие значительно увеличивает риск заболевания декомпрессионной болезнью. Если во время погружения Вы превысили максимальную рекомендованную скорость всплытия, то обязательно совершите рекомендуемую и обязательную остановку безопасности, модель декомпрессии, использования в вашем компьютере, наложит санкции на последующие погружения. Постоянное превышение скорости всплытия приведет к введению обязательной остановки безопасности, ее продолжительность исчисления в секундах.

6.1.4 Погружения с декомпрессионными выдержками при подъеме

Когда Ваше время бездекомпрессионного погружения (надпись NO DEC TIME) становится равным нулю, Вы переходите в Режим Погружения с декомпрессионными выдержками при всплытии. Это означает, что Вы должны будете сделать одну или несколько остановок для декомпрессионных выдержек при всплытии на поверхность. Надпись NO DEC TIME на дисплее декомпрессиметра сменится надписью ASC TIME (время всплытия), также появится глубина потолка, надпись CEILING (потолок) и стрелка, указывающая вверх.

В случае превышения временных ограничений для бездекомпрессионного погружения, компьютер будет показывать всю необходимую информацию для безопасного всплытия. Информация о времени на поверхности и повторных погружениях после этого также будет корректна.

Данный Декомпрессиметр позволит Вам быстрее осуществлять декомпрессию, проводя ее в диапазоне глубин (постоянная декомпрессия), а не на фиксированной глубине.

Время всплытия (ASC TIME) - это минимальное время в минутах, необходимое для достижения поверхности при погружении с декомпрессионными выдержками. Оно включает в себя:

- время, необходимое для всплытия к глубине остановки ("потолок") для декомпрессионной выдержки со скоростью Юм/мин,
- время, которое необходимо провести у "потолка". "Потолок" - это наименьшая глубина, на которую Вам следует подниматься при всплытии,
- время, необходимое на обязательную остановку безопасности (если она требуется),
- время, необходимое для достижения поверхности, когда декомпрессионная выдержка и остановки безопасности будут пройдены.

ВНИМАНИЕ ВРЕМЯ ВАШЕГО ВСПЛЫТИЯ МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ ДОЛЬШЕ ВРЕМЕНИ, ПОКАЗАННОГО ДЕКОМПРЕССИМЕТРОМ! Время всплытия может увеличиться, если Вы:

- останетесь на глубине дольше;
- будете подниматься к поверхности со скоростью меньше 10 м/мин;
- сделаете декомпрессионную выдержку ниже рекомендованной глубины остановки для декомпрессионной выдержки.

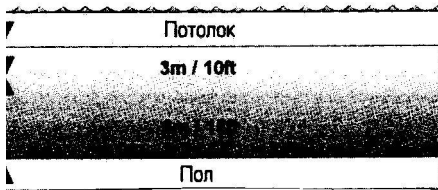
Эти факторы также увеличивают количество воздуха, необходимого для подъема на поверхность.

"Потолок", "Зона потолка", "Пол" и Диапазон глубин для декомпрессионной остановки.

При декомпрессионных погружениях важно понимать значение терминов "потолок", "пол" и диапазон глубин для декомпрессионной остановки.

"Потолок" - это наименьшая глубина, на которую Вам следует подниматься при всплытии с декомпрессионными выдержками. На этой глубине или ниже ее вы должны сделать одну или несколько остановок для декомпрессионных выдержек. Все декомпрессионные остановки должны делаться на глубине "потолка" или ниже.

"Зона потолка" - зона оптимальных глубин для декомпрессионной остановки. Это пространство между глубиной "потолка" и глубиной на 1.8 метров ниже ее.



«Пол»- это наибольшая глубина, на которой Вы можете делать декомпрессионную остановку. При прохождении данной глубины при всплытии начинается декомпрессия.

Диапазон глубин для декомпрессионной остановки – зона оптимальных глубин для декомпрессионной остановки между «полом» и «потолком».

Именно в этой зоне происходит декомпрессия. Важно помнить, что рассыхание будет происходить медленнее при нахождении близко к глубине "пола".

Глубина «потолка» и «пола» зависит от профиля вашего погружения. При вхождении в режим подъема с декомпрессионными выдержками глубина «потолка» будет достаточно близко к поверхности, но если Вы продолжаете оставаться на глубине, "потолок" будет смещаться на большую глубину, а время подъема увеличиваться. Глубина "потолка" и "пола" может также изменяться в процессе декомпрессионных выдержек.

В тяжелых погодных условиях очень трудно, находясь близко к поверхности, сохранять постоянную глубину погружения. Для того, чтобы под действием волнения Вас не подняло выше глубины "потолка", следует находиться несколько ниже "потолка". SUUNTO рекомендует делать декомпрессионные остановки на глубине не менее 4 метров от поверхности, даже если указанная а дисплее декомпрессиметра глубина "потолка" меньше.

ЗАМЕЧАНИЕ! На глубинах ниже «потолка» декомпрессионные выдержки занимают больше времени, что в свою очередь, увеличивает время всплытия и требует больших запасов воздуха.

ВНИМАНИЕ! Никогда не поднимайтесь для проведения декомпрессионной выдержки выше глубины «потолка»! Чтобы избежать его превышения, останавливайтесь немного ниже глубины «потолка».

Показания дисплея декомпрессиметра при нахождении ниже значения глубины «пола».

При нахождении водолаза ниже пола на дисплее декомпрессиметра появляется мигающая надпись ASC TIME и направленная вверх стрелка. Вам следует немедленно подняться на меньшую глубину. Глубина «потолка» отображается слева, а минимальное время всплытия – справа в центральной части дисплея. На рисунке ниже приведен пример показаний дисплея при проведении погружения, требующего декомпрессионных выдержек при подъеме, без применения остановок.



Отображаемые на дисплее стрелка, указывающая наверх, мигающее значение времени всплытия Case time) и звуковой сигнал призывают Вас всплыть на меньшую глубину. Общее минимальное время всплытия, включая остановку безопасности, составляет 4 минуты. Потолок остановки безопасности на глубине 3 метра.

Показания дисплея декомпрессиметра при нахождении выше глубины «пола»

При всплытии над «полом» надпись ASC TIME прекратит мигать, и направленная вверх стрелка исчезнет. Ниже приведен пример показаний дисплея при совершении погружения, требующего декомпрессионных выдержек при подъеме, при нахождении над «полом».

Начнется медленное насыщение тканей организма.

Вам необходимо продолжать подъем к поверхности.



Стрелка, указывающая вверх, исчезла. Символ времени всплытия (asc time) перестал мигать. Это означает, что Вы находитесь в зоне декомпрессии.

ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА ПРИ НАХОЖДЕНИИ В "ЗОНЕ ПОТОЛКА"

При достижении "Зоны потолка" в верхней части дисплея появятся две направленные друг на друга стрелки - знак песочных часов. Ниже приведен пример показаний дисплея при совершении погружения, требующего декомпрессионных выдержек при подъеме, в «зоне потолка».



Две стрелки указывают друг на друга - символ песочных часов. Вы находитесь на оптимальной глубине в зоне потолка 3 м. Минимальное время всплытия составляет 8 минут.

Во время декомпрессионной выдержки отображаемое на дисплее время подъема ASC TIME будет уменьшаться до нуля. Когда значение глубины потолка" уменьшится, Вы можете всплыть до новой глубины "потолка". Выход на поверхность можно осуществлять только тогда, когда на дисплее декомпрессиметра исчезнут надписи ASC TIME и CEILING. Это означает, что декомпрессионная остановка или обязательная остановка безопасности завершены. Однако, рекомендуется подождать пока исчезнет и надпись STOP. Таким образом, будет выполнена и трехминутная рекомендованная остановка безопасности.

ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА ПРИ НАХОЖДЕНИИ ВЫШЕ ЗНАЧЕНИЯ ГЛУБИНЫ "ЗОНЫ ПОТОЛКА"

Если Вы всплыли над "потолком", на дисплее появится стрелка, указывающая вниз, а Декомпрессиметр начнет издавать продолжительные звуковые сигналы.



Погружение с декомпрессионными выдержками. Нахождение над потолком. На дисплее отображается стрелка, указывающая вниз, предупреждение об ошибке Eg, подается звуковой сигнал. Вы должны немедленно (в течение 3 минут) опуститься до потолка или ниже.

Предупреждение об ошибке Eg будет напоминать, что у вас есть три минуты, чтобы исправить ситуацию. Вы должны немедленно погрузиться на глубину "потолка" или ниже ее.

В противном случае Декомпрессиметр перейдет в постоянный режим ошибки и будет отображать только значение глубины и время. После такого инцидента Вы не должны погружаться по крайней мере в течение 48 часов (см. раздел 5.7 "Условия возникновения ошибок").

6.2 Погружение в режиме Nitrox (DIVENitrox)

Режим NITROX (DIVENitrox) - второй режим погружения компьютера D4. Он используется при совершении погружения на обогащенных ДГС.

6.2.1 Перед погружением

После переключения декомпрессиметра в режим NITROX (DIVEan) Вы должны правильно установить значение процентного содержания кислорода в газовой смеси, иначе Декомпрессиметр будет проводить некорректные вычисления.

Декомпрессиметр подстраивает свою математическую модель контроля содержания азота и кислорода в зависимости от введенных значений процентного содержания кислорода и парциального давления кислорода в смеси. Вам следует иметь в виду, что Декомпрессиметр не воспринимает дробных значений процентного содержания кислорода в газовой смеси.

Никогда не следует округлять эту величину в большую сторону.

Например, значение, равное 31,8%, Вы должны ввести как 31%, поскольку округление этой величины в большую сторону ведет к уменьшению процентного содержания азота. Это оказывает влияние на декомпрессионные вычисления.

Для настройки декомпрессиметра на работу с более «консервативным» алгоритмом вычислений, используйте персональные настройки, либо уменьшите парциальное давление кислорода в соответствии с введенной величиной 02%. При использовании газовых смесей типа Nitrox (в отличие от использования обычного воздуха) Декомпрессиметр увеличивает значение возможного времени погружения без

декомпрессионных выдержек при всплытии и уменьшает значение максимальной допустимой глубины погружения.

В качестве дополнительной меры безопасности, все вычисления осуществляются из условия процентного содержания кислорода равного введенному значению, плюс 1%.

При использовании режима NITROX все вычисления в Режиме Планирования (Dive Planning) будут осуществляться на основе введенных Вами значений O₂% и P_{O₂}.

Для установки газовых смесей смотрите раздел 5.8.4 Установки параметром смеси типа Nitrox.

Установки в режиме NITROX по умолчанию

В режиме NITROX, D4 позволяет Вам использовать при погружении смесь с содержанием кислорода 21-50%.

Значение процентного содержания кислорода в дыхательной смеси в режиме NITROX по умолчанию принимается равным 21%, и Декомпрессиметр можно использовать для совершения погружений на обычном воздухе. Это значение остается таким, пока вы самостоятельно не установите иное содержание кислорода в пределах 22-50%. Стандартное значение парциального давления кислорода по умолчанию - 1.4 бар, но его можно изменить в диапазоне 0.5 -1.6 бар.

6.2.2 Информация о насыщении кислородом, отображаемая на дисплее

При активации режима NITROX на дисплее будет отображаться следующая информация - см. рисунок ниже. В режиме NITROX максимальная операционная глубина исчисляется в зависимости от введенных значений O₂% и P_{O₂}



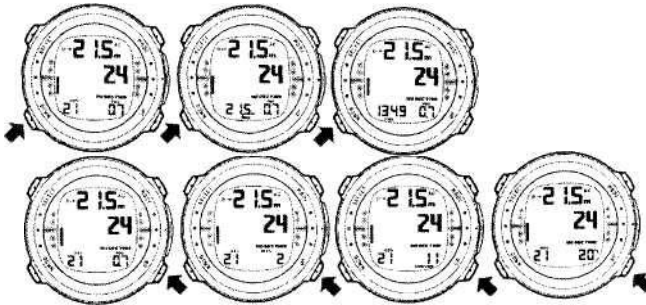
Активация режима погружения NITROX DIVE. На основании установленного значения O₂% (21 %) и P_{O₂} (1,4 бар), максимальная операционная глубина составляет 56,7 м.

При нахождении в режиме NITROX на альтернативном дисплее D4 будет отображена следующая информация:

- Процентное содержание кислорода, обозначенное O₂%
- Установленный предел парциального давления кислорода, обозначенный P_{O₂}
- Текущий предел насыщения кислородом, обозначенный OLF
- Максимальная глубина
- Текущее время
- Температура воды

- Время погружения

Для переключения между значениями O2, максимальной глубины и текущего времени используйте кнопку DOWN.



Для переключения между значениями P02, OLF, времени погружения и температуры воды используйте кнопку UP.

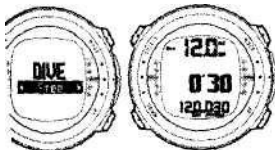
6.2.3 Предел насыщения кислородом (OLF)

В режиме NITROX помимо вычислений о насыщении тканей организма водолаза азотом, Декомпрессиметр вычисляет и насыщение тканей кислородом. Эти расчеты производятся независимо друг от друга.

OLF (Oxygen Limit Fraction) - предел насыщения кислородом - вычисляется путем комбинации двух составляющих насыщения организма водолаза кислородом: Токсичного воздействия кислорода на центральную нервную систему (CNS - Central Nervous System) и Токсичного воздействия токсичности кислорода (OTU - Oxygen Toxicity Units). Обе величины сведены к такому масштабу, что максимально возможное значение для каждой составляет 100%.

На дисплее отображается ближайшая к максимальному значению составляющая насыщения организма водолаза кислородом. Вычисления токсичности кислорода основаны на факторах, перечисленных в разделе 10.3 Насыщение организма кислородом.

6.3 Погружение в режиме FREE (DIVEfree)



При активации режима FREE компьютер можно использовать для фридайвинга.

В этом режиме в центре дисплея отображается общее время погружения в минутах и секундах.



Свободное погружение заканчивается при всплытии на поверхность (при 0.5 м).

ЗАМЕЧАНИЕ В режиме FREE компьютер не предоставляет информацию по декомпрессии

ЗАМЕЧАНИЕ В режиме FREE не осуществляется измерение скорости всплытия



6.3.1. История погружений одного дня

История дня демонстрирует историю погружений последнего дня. Войти в Историю Дня можно при нажатии кнопки SELECT находясь в режиме Поверхности (Surface).

История дня показывает среднестатистическую глубину всех совершённых погружений, глубину самого глубокого погружения и его длительность, самое длительное погружение, а так же общее время погружений в часах и минутах и количество погружений совершённых в течение дня.

ЗАМЕЧАНИЕ: При первом погружении следующего дня, История предыдущего Дня обнуляется и начинается заново.



6.3.2 Ограничение времени свободного погружения




Ограничение времени погружения в режиме FREE - 10 минут. По истечению 10 минут, Suunto D4 автоматически переключится с таймера свободного погружения на таймер дыхательного аппарата. После погружения, время, в течение которого запрещено пользование авиатранспортом, составит 48 часов. Вы так же не сможете производить погружения в режимах AIR и NITROX до полного истечения времени, в течение которого запрещено пользование авиатранспортом. Вы лишь можете переключить режим DIVE на OFF, т.е. -выключить.

ЗАМЕЧАНИЕ: Если, по окончании погружений в режиме FREE, Вы всё ещё хотите продолжить погружения в режимах AIR и NITROX, не забудьте включить правильный режим. Иначе через 10 минут активируется ограничение времени свободного погружения.

7. ПОСЛЕ ПОГРУЖЕНИЯ

При нахождении на поверхности после погружения D4 продолжает предоставлять информацию о безопасности. Вычисления компьютера позволяют оптимально спланировать следующее погружение и обеспечить максимальную безопасность водолаза.

Таблица 7.1 Сигналы предупреждения

Символ	Обозначение
	Символ предупреждения водолаза – продлите интервал пребывания на поверхности
	Нарушен «потолок» зоны декомпрессии
	Символ запрещения полетов

7.1 Время пребывания на поверхности

При всплытии на глубину, меньшую 1.2 м (0.5 м в режиме FREE), Декомпрессиметр автоматически перейдет из Режимы DIVE в Режим Поверхности SURFACE.

На альтернативных дисплеях может отображаться следующая информация:

- максимальная глубина последнего погружения в метрах
- время последнего погружения в минутах, которое отображается рядом с надписью DIVE TIME
- текущее время рядом с надписью TIME
- температура окружающей среды в °C

Если Декомпрессиметр работает в режиме NITROX, то кроме вышеперечисленной информации на дисплее будет отображаться следующая информация:

- значение процентного содержания кислорода рядом с символом O₂%
- значение парциального давления кислорода рядом с символом PO₂
- текущее насыщение организма кислородом рядом с символом



Прошло 6 минут с того времени, как Вы осуществили всплытие после погружения длиной 35 минут. Максимальная глубина -21,5 м. Глубина в данный момент 0,0 м. Символ самолета и время запрещения полетов указывают на то, что Вы не должны летать в течение 14 часов 28 минут. Символ предупреждения водолаза сигнализирует о том, что Вы должны продлить время пребывания на поверхности

7.2 Нумерация погружений

7.2.1 AIR и NITROX

Несколько повторяющихся погружений считаются принадлежащими к одной серии погружений, если еще не истекло время полного насыщения (десатурации) организма от избытка азота (не истекло время запрещения полетов).

Внутри серии каждому погружению присваивается отдельный номер DIVE 1 (погружение 1), DIVE 2, DIVE 3 и т.д.

Если Вы начнете следующее погружение после нахождения на поверхности менее 5 минут, то Декомпрессиметр расценит это как продолжение предыдущего погружения. На дисплее отобразится режим погружения, и номер погружения останется прежним, отсчет времени погружения продолжится со значения времени окончания предыдущего погружения. Если Вы находились на поверхности более 5 минут, то следующее погружение будет считаться новым погружением и может войти в серию. Значение количества погружений будет увеличено на единицу.

7.2.2 Фридайвинг

Записи по фридайвингу сохраняются лишь в течение одного дня. В полночь в 00:00 нумерация погружений и последние данные о погружениях с задержкой дыхания уходящего дня удаляются, и каждый день накапливается новая серия погружений, фиксирующихся в дневнике (logbook).

Погружение с задержкой дыхания считается завершенным при достижении расстояния в 0.5 м ДО поверхности. Запись нового погружения с

задержкой дыхания в дневнике начнется при совершении следующего погружения с задержкой дыхания под воду.

7.3 Планирование повторных погружений

Прибор D4 имеет функцию планирования погружений, с помощью которой Вы можете оценить предел бездекомпрессионного погружения для последующих погружений путем использования для вычислений остаточное насыщение организма азотом от предыдущих погружений. Режим планирования погружений подробно рассмотрен в разделе 7.5.1 режим MEMORY.

7.4 Использование авиатранспорта после погружения

В режиме DIVE, в центральной части дисплея рядом с символом самолета будет отображаться время, в течение которого запрещено пользоваться

авиатранспортом.

В режиме TIME, символом самолета будет отображаться в верхнем левом углу, а время, в течение которого запрещено пользоваться авиатранспортом

- в нижней строке.

До тех пор, пока на дисплее отображается символ самолета, запрещено пользование авиатранспортом и восхождение на большую высоту. Время, в течение которого запрещено пользование авиатранспортом, обычно составляет не менее 12 часов или равно времени полного насыщения организма от азота (времени десатурации). Для времени десатурации меньше, чем 1 час 10 минут время запрещения использования авиатранспорта не рассчитывается.

В постоянном режиме ошибки или в режиме GAUGE время запрещения пользования авиатранспортом будет составлять 48 часов. Организация Divers Alert Network (DAN) - Сеть Оповещения Дайверов - дает следующие рекомендации:

- лишь после нахождения на поверхности не менее 12 часов можно быть уверенным в том, что во время полета на самолете (на высоте до 2400 м) у водолаза не возникнет симптомов декомпрессионной болезни;
- если водолаз планирует совершать повторные погружения в течение нескольких дней подряд, либо погружения, требующие декомпрессионных выдержек, ему следует принять дополнительные меры безопасности и продлить время пребывания на поверхности перед полетом более 12 часов.

В случае отсутствия у водолаза симптомов декомпрессионной болезни и использования им стандартных баллонов с воздухом при выполнении погружений Общество гипербарической и подводной медицины (Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS)) рекомендует выждать не менее 24 часов с момента окончания последнего погружения до начала полета на самолете.

Для этих рекомендаций существуют только два исключения:

1. пребывание на поверхности перед полетом в течение 12 часов рекомендуется в случае, если суммарное время всех погружений за последние двое суток составляет менее 2 часов;
 2. после выполнения погружения, потребовавшего осуществления декомпрессионных выдержек, следует избегать использования авиатранспорта в течение 24, а если возможно, - 48 часов.
- при планировании времени полета SUUNTO советует учитывать не только показания декомпрессиметра, но и рекомендации DAN и UHMS.

7.5 Режим MEMORY (память)

Декомпрессиметр D4 обладает широкими возможностями памяти, позволяющими вести Дневник погружений (MEMlogbook) и просматривать данные по предыдущим погружениям в режиме истории погружений (MEM-history), а так же осуществлять планирование погружений (MEMplan) (только в режимах AIR и NITROX). Войти в данные режимы можно из режима DIVE, переключение между режимами памяти осуществляется путем нажатия кнопок

UP/DOWN.

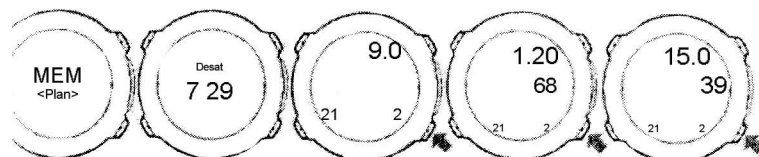
Дата и время начала погружения регистрируются в Дневнике погружений. Перед выполнением погружения всегда проверяйте правильность установленных даты и времени, особенно при пересечении различных часовых поясов.

7.5.1 Режим планирования погружений (MEMplan)



Режим планирования погружений показывает время бездекомпрессионного погружения, учитывая влияние, оказанное на организм водолаза во время предыдущих погружений.

При входе в режим планирования погружений (MEMplan) на дисплее сначала появится оставшееся время десатурации (рассыщения) на некоторое время, а затем Декомпрессиметр перейдет в режим планирования.



При входе в режим планирования MEMplan сначала дисплей на некоторое время показывает оставшееся время десатурации, а затем переходит в режим Санирования. Для перехода между разными пределами бездекомпрессионного погружения используйте кнопки UP и DOWN. Пределы бездекомпрессионного погружения дольше 99 минут отображаются в виде «-».

Нажатием кнопок вверх/ вниз (UP/DOWN) Вы можете осуществлять переход между значениями предела бездекомпрессионного погружения, которые в данном режиме кратны трем и заканчиваются на 45 метрах. Время предела бездекомпрессионного погружения дольше 99 мин отображается как "-".

При вычислениях в режиме Планирования от предыдущих погружений используется следующая информация:

- любое значение остаточного азота
- вся история погружений за последние 4 суток

В данном случае время бездекомпрессионного погружения для разных глубин будет короче, чем при самом первом погружении.

Выйти из режима планирования можно путем нажатия кнопки MODE.

ЗАМЕЧАНИЕ Режим планирования недоступен в режиме FREE и в режиме ошибки (Error) (см. раздел 5.7. Условия возникновения ошибок).

Режим планирования рассчитывает время бездекомпрессионного погружения только для смеси 1. Подключение дополнительной смеси в режиме NITROX не влияет на вычисления в режиме планирования MEMplan.

При использовании декомпрессиметра на больших высотах и при активировании более консервативного варианта работы алгоритма время бездекомпресси они ого погружения сократится. Эти пределы на различных высотах и при использовании персональных настроек разьясняются в разделах 5.9.4 Высокогорные погружения и 5.9.5 Индивидуальная настройка.

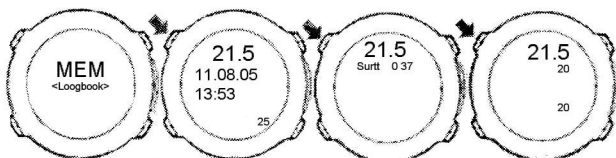
Нумерация погружений в режиме планирования

Если в начале погружения время запрета на пользование авиатранспортом не истекло, то данное погружение принадлежит той же самой серии погружений.

Для того чтобы погружение считалось отдельным, время пребывания на поверхности должно составить не менее 5 минут. В противном случае текущее погружение будет считаться продолжением предыдущего. Нумерация погружений в данном случае не изменится, а время погружения будет считаться стога момента где отсчет закончился (см. также раздел 7.2 Нумерация погружений).

7.5.2 Дневник погружений (MEMlog)

Декомпрессиметр D4 обладает большим объемом памяти Дневника погружений и Профилей погружений. Запись данных в память производится, согласив установленному интервалу записи данных.



В дневнике погружений есть 3 страницы записей. Для перехода между страницами нажимайте на кнопку *SELECT*. Первой отображается информация о последнем погружении.

Между информацией о последнем и самым давним погружении появляется надпись *END OF LOGS* (конец записей). На трех страницах отображается следующая информация:

СТРАНИЦА 1, ОСНОВНОЙ ДИСПЛЕЙ:

- Максимальная глубина
- Дата погружения
- Вид погружения (Воздух, NITROX, FREE)
- Время начала погружения
- Номер погружения
- Процентное содержание кислорода
- Общее время погружения (е режимах Воздух и NITROX - в минутах, в режиме FREE - в минутах и секундах)

СТРАНИЦА 2:

- Максимальная глубина
- Время пребывания на поверхности перед погружением
- Предупреждения

СТРАНИЦА 3

- Графический профиль погружений

ЗАМЕЧАНИЕ: Дневник погружений содержит сведения о последних 80 часах погружений (с интервалами между записями в 20 секунд). Если суммарная продолжительность выполненных Вами погружений превышает 36 часов, из памяти декомпрессиметра будет удаляться информация, относящаяся к наиболее ранним погружениям. Информация в памяти декомпрессиметра сохраняется и при замене источника питания (при условии соблюдения правил замены).

ЗАМЕЧАНИЕ: Несколько повторяющихся погружений считаются принадлежащими к одной серии погружений, если еще не истекло время запрещения полетов (см. раздел 7.2 Нумерация погружений).

7.5.3 История погружений (MEMfiis)

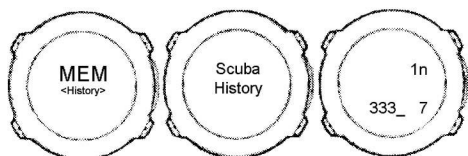
В режиме Истории погружений доступна информация обо всех погружениях,

совершенных с деком пресс и метром. Вы можете просматривать как историю погружений на задержке дыхания, так и историю погружений с аквалангом.

История Погружений в режиме Дайвинга

История насчитывает 999 погружений и 999 часов, а затем обнуляется.

Дисплей Истории погружений с дыхательным аппаратом.



Общее количество погружений, часов погружений и максимальная глубина.

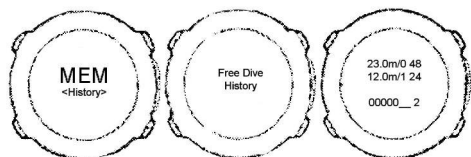
ЗАМЕЧАНИЕ Значение максимальной глубины может быть обнулено с помощью РС-интерфейса и программы Suunto Dive Manager.

История Погружений в режиме Фридайвинг

История погружений в стиле фридайвинг отображает самые глубокие и самые длительные погружения из всех погружений с задержкой дыхания, а так же общее время погружений в часах и минутах, и общее количество погружений.

История погружений в стиле фридайвинг насчитывает 999 погружений с задержкой дыхания и 999 часов, а затем обнуляется.

История погружений в стиле фридайвинг обобщает историю всех погружений с задержкой дыхания. История погружений в стиле фридайвинг не обнуляется по мере наступления следующих суток.



Дисплей Истории погружений в режиме фридайвинг.

На Ваш персональный компьютер загружается следующая информация:

- Глубина погружения

- Время погружения
- Время нахождения на поверхности
- Номер погружения
- Время начала погружения (год, месяц, число и время)
- Установки декомпрессиметра
- Процентное содержание кислорода и максимальный OLF (в режиме NITROX)
- Данные о насыщении организма газами
- Температура воды, измеряемая в режиме реального времени
- Дополнительная информация по погружению (например, нарушения предупреждения SLOW (замедлить скорость всплытия) или осуществления обязательной остановки безопасности, символ предупреждения водолаза, пометки, отметки на поверхности, отметки и проведении декомпрессионной остановки, отметки об ошибке, о смене дгс)
- серийный номер декомпрессиметра
- личная информация (до 30 символов)

При помощи SDM Вы можете ввести следующую информацию:

- личную запись до 30 символов
 - обнулить значение максимальной глубины в Истории Погружений Аквалангом
 - обнулить всю Историю Погружений в Стиле Фридайвинг
- В файлы на Вашем персональном компьютере можно добавить комментарии, мультимедийные элементы и другую информацию по Вашему усмотрению.

7.7 www.SuuntoSports.com и Мир Дайвинга [Suunto на www.suunto.com/diving](http://Suunto.com)

После того, как Вы совершите погружение с декомпрессиметром Suunto и загрузите данные на свой персональный компьютер, Вы можете поделиться впечатлениями с другими энтузиастами подводного дела, посетив сайт suuntosports.com. Данный сайт является бесплатным и доступен всем желающим

SuuntoSports.com включает в себя три раздела предоставляющие различный возможности.

В разделе MySuunto Вы можете зарегистрировать свой Декомпрессиметр создать индивидуальный профиль пользователя. В данном разделе находится персональный календарь событий.

Раздел Communities является местом встречи небольших групп зарегистрированных членов suuntosports.com. Вы можете создать или отыскан группу пользователей, а также управлять собственными группами. Каждая групп имеет домашнюю страницу на которой располагается информация о различных событиях в этой группе, в том числе новости, ссылки, доска объявлений, чат, календарь группы и другая информация. Все зарегистрированные члены suun-tosports.com автоматически попадают в группу «Мир SuuntoSports» (World of Suunto Sports).

Раздел Sports включает в себя новости спортивной тематики, доски объявлений и различные чаты по различным видам спорта, рейтинги спортсменов и форумы. Вы можете размещать свои объявления и делиться впечатлениями от поездок.

Посетите сайт suuntosports.com, чтобы узнать больше о возможных функциях и мероприятиях. При необходимости используйте раздел Help (помощь), ссылка на который размещена в правой части разделяющей экран полосы.

8. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОЕГО ДЕКОМПРЕССИМЕТРА SUUNTO

Деком пресс и метр представляет собой сложный высокоточный прибор, требующий соответствующего обращения. Хотя он спроектирован специально для работы в нелегких условиях подводных погружений, обращаться с ним нужно осторожно, как и с любым другим высокоточным прибором. Для того, чтобы продлить срок бесперебойной работы прибора, следуйте приведенным ниже советам.

Водоактивируемые контакты и кнопки

Загрязнение поверхности прибора в районе водоактивируемых контактов или кнопок может привести к тому, что декомпрессиметр не будет автоматически переходить в режим погружения, кроме того, могут возникнуть проблемы при передаче данных на персональный компьютер. Поэтому необходимо следить за тем, чтобы поверхность декомпрессиметра оставалась чистой. Иногда Вы можете столкнуться с проблемой самопроизвольной активации декомпрессиметра (на дисплее сохраняется надпись ДС) переходом в Режим Погружения, причиной этого обычно является загрязнение водоактивируемых контактов и кнопок, которое создает нежелательный электрический потенциал между ними. Поэтому важно всегда промывать D4 в пресной воде после окончания погружения. Водоактивируемые контакты могут быть промыты пресной водой или, в случае необходимости, мягким моющим средством с использованием нежесткой щетки. Иногда для тщательной прочистки инструмента, его нужно, отделить от ремешка или браслета, а также защитной линзы на дисплее.

Эксплуатация декомпрессиметра

- 1.** НИКОГДА не пытайтесь самостоятельно открыть корпус декомпрессиметра;
- 2.** Выполняйте профилактический осмотр декомпрессиметра каждые два года или после 200 погружений (что наступит скорее). Профилактический осмотр должен выполнять только авторизованный дилер или дистрибьютор фирмы SUUNTO. Осмотр включает в себя общую проверку работоспособности декомпрессиметра, замену источника питания, проверку водонепроницаемости;
- 3.** При обнаружении влаги внутри декомпрессиметра немедленно обратитесь к дилеру или дистрибьютору SUUNTO для проверки;
- 4.** При обнаружении повреждения защитного стекла дисплея D4, трещин или царапин, немедленно обратитесь к дилеру или дистрибьютору SUUNTO для его замены;
- 5.** Проверьте эластичный ремешок и пряжку декомпрессиметра. При появлении трещин или ухудшения эластичности ремешка немедленно обратитесь к дилеру или дистрибьютору SUUNTO для его замены;
- 6.** После каждого погружения промывайте декомпрессиметр в пресной

воде;

7. Предохраняйте декомпрессиметр от сильных ударов, высоких температур и прямого воздействия солнечных лучей, а также от воздействия химических веществ. D4 не способен выдерживать удары тяжелых предметов (например, баллонов) или воздействие химических веществ, как, например: бензина, чистящих растворов, аэрозольных спреев, клея, краски, ацетона, спирта и т.д.

8. Храните декомпрессиметр в сухом месте, когда не используете его;

9. При разряде источника питания на дисплее декомпрессиметра в качестве

предупреждения появится символ батарейки. В этом случае прибор использовать нельзя, а батарею необходимо заменить.

10. Не затягивайте ремешок декомпрессиметра слишком туго. Между ним и запястьем должен помещаться палец.

Если Вы в дальнейшем не предусматриваете необходимость в дополнительной длине, Вы можете укоротить ремешок, отрезав лишнюю длину.

Обслуживание декомпрессиметра

После каждого погружение оставляйте D4 в пресной воде на некоторое время, затем тщательно споласкивайте его и насухо вытирайте мягким полотенцем. Проверяйте, чтобы на корпусе не осталось кристаллов соли и песка. Убедитесь, что на дисплее не осталось следов воды или влаги. **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ D4**, если обнаружите влагу внутри декомпрессиметра. Для замены батареи или получения другой услуги по обслуживанию обращайтесь к дилеру или дистрибьютору SUUNTO.

ВНИМАНИЕ: Не используйте сжатый воздух, чтобы сдуть воду с прибора. Не используйте чистящие растворы и жидкости - они могут нанести вред прибору. Не тестируйте и не используйте компьютер в камере повышенного давления.

Проверка водонепроницаемости

Проверка декомпрессиметра на герметичность должна выполняться всякий раз после замены источника питания и других сервисных процедур. Для проведения проверки требуется специальное оборудование и прохождение курса обучения. Регулярно проверяйте дисплей на герметичность. Признаком не герметичности отсека является присутствие в нем влаги. В случае обнаружения влаги внутри декомпрессиметра использовать его запрещено, следует немедленно обратиться в авторизованный сервис-центр. Влага может серьезно повредить Декомпрессиметр (вплоть до невозможности ремонта). SUUNTO не несет ответственность за повреждения, вызванные попаданием влаги внутрь отсека источника питания, если строго не соблюдаются инструкции этого руководства. В случае обнаружения разгерметизации немедленно обратитесь к дилеру **или** дистрибьютору фирмы SUUNTO OY. Только авторизованный дилер или дистрибьютор SUUNTO уполномочен проводить ремонт декомпрессиметра.

ЧТО Я МОГУ СДЕЛАТЬ ДЛЯ СВОЕГО ДЕКОМПРЕССИМЕТРА SUUNTO САМОСТОЯТЕЛЬНО?

ЗАМЕЧАНИЕ Для проведения любых ремонтных* работ, рекомендуется обращаться в авторизованный сервисный центр SUUNTO, к авторизованному

Дилеру или дистрибьютору SUUNTO. Владелец может самостоятельно вменить ремешок или батарею в том случае, если замена будет произведена правильным образом, т.е. с целью избегания попадания воды в держатель **батареи** или внутрь декомпрессиметра. Для замены должны использоваться оригинальные комплекты батарей и ремешков.

Владелец может самостоятельно заменить батарею во всех декомпрессиметрах SUUNTO, кроме Stinger, D4, D6 и D9.

Инструкции по замене батарей или ремешков Вы сможете найти прилагаемых инструкциях по пользованию приборами или же на www.suunto.com и там имеющихся видео.

КАКИЕ АКСЕССУАРЫ SUUNTO ЯВЛЯЮТСЯ ОРИГИНАЛЬНЫМИ?

Лишь авторизированные дистрибьюторы и дилеры всемирной сети SUUNTO распродать могут оригинальные аксессуары SUUNTO.

Оригинальные аксессуары SUUNTO проходят ряд испытаний на безопасность надёжность и совместимость с товарами SUUNTO.

ЗАМЕЧАНИЕ: Гарантия не покрывает повреждения, вызванные неоригинальными аксессуарами.

КАК УЗНАТЬ БОЛЬШЕ

В частую задаваемых Вопросах и Ответах на них Вы можете найти интересующую! Вас информацию об обслуживании и гарантии. Если Вы всё таки не нашли нужны ответ там, Вы можете послать просьбу о поддержке. Чтобы послать просьбу поддержке, Вы должны быть зарегистрированы в системе.

9. ЗАМЕНА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

ЗАМЕЧАНИЕ: Настоятельно рекомендуется не производить замену батареи самостоятельно, а обратиться к представителю фирмы SUUNTO. Это гарантирует правильность установки и позволит избежать нарушения герметичности отсека источника питания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Дефекты, возникшие в результате неправильной! установки источника питания, не попадают под действие гарантии прибора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Замена источника питания приводит к утрате всей информации по содержанию азота и кислорода, накопленного в организме пловца в результате предыдущих погружений. В связи с этим перед заменой батареи питания декомпрессиметра дождитесь окончания отсчета времени запрещения полетов или производите следующее погружение не ранее, чем через 48 часов (для большей безопасности -100 часов) после окончания предыдущего.

При замене источника питания, вся информация, касающаяся истории погружений, профилей погружений, индивидуальных и высотных настроек, также настроек сигналов тревоги, сохраняется в памяти декомпрессиметра. Тем не менее, текущее значение времени и настройки будильника при отсутствии питания декомпрессиметра будет утеряно. В режиме NITROX все установку всех параметров вернутся к

первоначальному значению по умолчанию (MIX II смесь 1 - 21% O₂, 1.4 бар PO₂; смесь 2 отключена - MIX2, OFF).

10. Техническое описание

10.1 Технические характеристики

Вес и размер:

- Диаметр 50.0 мм.
- Толщина 16.0 мм.
- Вес 85 гр.

Датчик глубины:

- Датчик давления, компенсированный температурой
- Градуирован для различной солености воды (в пресной на 3 % меньше – в соответствии с EN13319)
- Отображаемый диапазон глубин: 0...100 м (в соответствии EN13319)
- Точность: +-1%. Вся шкала от 0 до 80 м (в соответствии с EN13319)
- Диапазон работы датчика 0...150 м
- Разрешение: 0.1 м (от 0 до 100 м).

Датчик температуры:

- Разрешение: 1°C.
- Отображаемый диапазон температур: -20...+50°C.
- Точность: ±2°C в пределах 20-минутного измерения температуры.

Часы календарь:

- Точность: ±25с/месяц (при температуре 20°C)
- 12/24 часовой формат.

Параметры, отображаемые в режиме NITROX:

- содержание O₂: 21-50%
- парциальное давление O₂: 0.5 -1.6 бар, в зависимости от установленного предела
- диаграмма OLF: 1 - 200% с разрешением 1%

Дневник и профили погружений:

- в режимах AIR и NITROX, интервал записи информации - 20 с (возможно изменение интервала на 1, 10, 20, 30 или 60 секунд)
- в режиме FREE, интервал записи информации - 1 с (возможно изменение интервала на 1,2 или 5 секунд)
- объем памяти: около 80 часов погружения с 20-секундным интервалом записи

- разрешение по глубине: 0.3 м

Условия работы:

- высота над уровнем моря: 0...3000 м
- рабочий диапазон температур;
- хранение при температуре: -20...+50°C

Рекомендуется хранить Декомпрессиметр в сухом месте при комнатной температуре.

ЗАМЕЧАНИЕ: Не оставляйте Декомпрессиметр на солнце.

Модель насыщения организма водолаза избыточным азотом:

- Алгоритм SUUNTO RGBM (разработан фирмой SUUNTO совместно с Брюсом Винке, BS, MS и PhD)
- количество рассматриваемых групп тканей: 9
- время полунасыщения по группам тканей: 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 и 480 минут. Время полурасессыщения происходит медленнее.
- сокращенный градиент величины M рассчитывается на основе характера погружения и нарушений правил безопасного погружения. Расчеты по величине M могут занять до 100 часов после погружения.
- все вычисления в режиме NITROX по насыщению организма кислородом основаны на рекомендациях Р.В. Гамильтона, PhD, и на современных таблицах и принципах пределов времени погружения.

Источник питания:

- одна 3.0 В литиевая батарейка CR 2450
- жизненный цикл батареи: до 3 лет
- замена батареи: каждые два года или чаще, в зависимости от частоты погружений
- жизненный цикл батареи при температуре 20°C:
 - 0 погружений в год- более 3 лет
 - 100 погружений в год – более 1,5 лет
 - 300 погружений в год – более 1 года

На разряд батареи будут оказывать влияние следующие условия:

- длительность погружений;
- условия работы и хранения декомпрессиметра при низких температурах жизненный цикл батареи уменьшается – при температуре ниже 10°C жизненный цикл батареи составляет 50-75 % от того времени, что она может продержаться при 20°C.
- частота использования подсветки и звуковых сигналов;
- качество батареи (заряд некоторых литиевых батареек заканчивается внезапно, что невозможно предугадать с помощью тестирования)

- время между выпуском декомпрессиметра на заводе и его продаж.
- Источник питания вставляют в Декомпрессиметр при производстве.

ЗАМЕЧАНИЕ: Низкая температура или окисление батареи могут привести преждевременному появлению на дисплее декомпрессиметра предупреждений о низком уровне заряда батареи. В этом случае это предупреждение обычно исчезает при переходе в Режим DIVE (Погружения).

10.2 RGBM

Для моделирования процессов насыщения и насыщения тканей организма избыточным азотом в данном декомпрессиметре используется современны* алгоритм RGBM (Модель сниженного градиента газообразования, т.е. насыщении организма водолаза азотом). Компания Suunto разработала алгоритм RGBM сотрудничестве с Брюсом Р. Винки. Модель основывается на лабораторный исследованиях и информации по погружениям (в том числе данные DAN).

В отличие от классического алгоритма Холдена, алгоритм RGBM позволяет учитывать дополнительные факторы, такие, как свободный газ (мин пузырьки) влияющие на процессы насыщения и насыщения тканей организма избыточным азотом. Преимущества модели Suunto RGBM в том, что при соблюдении ее принципов, обеспечивается большая безопасность погружений и значительно снижается риск возникновения декомпрессионной болезни.

Модель Suunto RGBM учитывает целый ряд ситуаций, которые могут возникнуть при погружении, и которые не принимаются во внимание другими моделями, учитывающими только насыщенный газ:

- учет многодневных погружений;
- учет повторяющихся погружений с коротким промежутком между погружениями;
- расчеты для погружений, производимых на большую глубину, чем предыдущие погружения;
- учет быстрого всплытия (при котором образуются микро пузырьки)
- все данные основываются на реальных физических законах кинетики газов;

10.2.1 Адаптивная декомпрессия алгоритма SUUNTO RGBM

Алгоритм SUUNTO RGBM при расчете данных учитывает последствия накопления в организме микро пузырьков и неправильные с точки зрения Декомпрессии профили погружения в данной серии погружений. Изменение вычислений также происходит в зависимости от персональных настроек, Установленных Вами.

Модель и скорость декомпрессии на поверхности корректируется в зависимости от влияния микро пузырьков.

Также при повторных погружениях корректировка может быть произведена для вычисления максимально допустимого сверхдавления азота в каждой теоретической группе тканей.

В зависимости от обстоятельств, модель Suunto RGBM будет менять условия проведения декомпрессии следующими способами:

- Уменьшать время бездекомпрессионного погружения
- Добавлять обязательные остановки безопасности
- Увеличивать время декомпрессионных остановок
- Рекомендовать увеличить время пребывания на поверхности (Символ предупреждения водолаза).

Символ предупреждения водолаза - совет продлить время пребывания на поверхности

При определенных профилях погружения постепенно увеличивается риск возникновения декомпрессионной болезни, как, например, при кратковременном пребывании на поверхности, при совершении повторных погружений на большие глубины, чем при большом предыдущем погружении, при повторных всплытиях, при большом количестве погружений за несколько дней. В данной ситуации помимо адаптации модели алгоритма SUUNTO RGBM, компьютер также посоветует продлить интервал пребывания на поверхности путем отображения на дисплее символа предупреждения водолаза.

10.2.2 Пределы бездекомпрессионных погружений

Пределы бездекомпрессионного погружения, отображаемые компьютером для самого первого погружения на определенную глубину (см. таблицу 10.1) несколько более консервативны, чем пределы, указанные в таблицах Военно - Морских сил США.

Таблица 10.1 Пределы бездекомпрессионных погружений для разных глубин (м)

Пределы бездекомпрессионных погружений (мин) для разных глубин для первого из серии погружений									
Глубина	Персональные / высокогорные настройки								
	PO/AP	PO/A1	PO/A2	P1/AO	P1/A1	P1/A2	P2/AO	P2/A1	P2/A2
9	--	163	130	163	130	96	130	96	75
12	124	89	67	89	67	54	67	54	45
15	72	57	43	57	43	35	43	35	29
18	52	39	30	39	30	5	30	25	21
21	37	29	23	29	23	20	23	20	15
24	29	24	19	24	19	16	19	16	12
27	23	18	15	18	15	12	15	12	9

30	18	14	12	14	12	9	12	9	7
33	13	11	9	11	9	8	9	8	6
36	11	9	8	9	8	6	8	6	5
39	9	7	6	7	6	5	6	5	4
42	7	6	5	6	5	4	5	4	4
45	6	5	5	5	5	4	5	4	3

10.2.3 Высокогорные погружения

На возвышениях атмосферное давление ниже, чем на уровне моря. После подъема на высокогорье в теле водолаза уже содержится избыточный азот, по отношению к равновесному его количеству на исходной высоте. Полностью избыточный азот высвобождается со временем, и состояние равновесия, в зависимости от высоты, достигается позже. Рекомендуется провести акклиматизацию в течение как минимум 3 часов до совершения погружения.

Перед погружением на высокогорье Декомпрессиметр должен быть установлен на режим высокогорного погружения. Максимальное парциальное давление азота будет уменьшено математической моделью декомпресс и метра в соответствии с более низким атмосферным давлением. В результате пределы времени погружения с подъемом без декомпрессионных выдержек значительно уменьшаются.

10.3 Насыщение организма кислородом

Расчет степени насыщения организма водолаза кислородом основывается на общепринятых принципах и специально разработанных таблицах пределов времени погружений. Кроме этого, в данном декомпрессиметре увеличивается надежность расчета следующими методами:

- Отображаемая на дисплее информация, касающаяся насыщения организма кислородом, округляется в большую сторону;
- Стандартное значение (по умолчанию) парциального давления кислорода для спортивных погружений принимается равным 1.4 бар;
- Предел насыщения организма кислородом по параметру CNS% (предел токсичного воздействия кислорода на центральную нервную систему) при парциальном давлении O₂ не выше 1.6 бар основывается на стандарте 1991 NOAA Diving Manual/
- Слежение за уровнем O₂% (токсичного воздействия кислорода) основывается на длительном ежедневном учете чувствительности к кислороду, при уменьшении скорости восстановления параметра O₂%.
- Вся информация на дисплее декомпрессиметра и сигналы тревоги, относящиеся к насыщению организма кислородом, тщательно продуманы и появляться только тогда, когда это необходимо во время погружения.

Следующая информация может отображаться на дисплее во время или до погружения, когда компьютер используется в режиме NITROX:

- Процентное содержание кислорода в ДГС на альтернативном дисплее;
- Значение OLF% на альтернативном дисплее для CNS% или OUt% (для большей из величин);
- При повышении OLF% до 80-100% - мигает значения OLF% и подаются звуковые сигналы;
- Когда значение PO₂ становится выше установленного предела, подаются звуковые сигналы а значение PO₂ начинает мигать;
- В режиме планирования погружения – максимальная глубина в зависимости от выбранного предельного значения PO₂ и процентного содержания кислорода.

11. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

11.1 Авторское право

Все права на данное руководство защищены. Оно не может быть полно или частично скопировано, переведено, воспроизведено или сокращен никакими средствами без предварительного письменного разрешения компании SUUNTO OY.

11.2 Товарный знак

Следующие термины и названия и их логотипы являются торговыми MarkKaf компании SUUNTO, все права защищены: D4, Consumed Bottom Time (CB Oxygen Limit Fraction (OLF), SUUNTO Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) Continuous Decompression.

11.3 Патентная маркировка

На данный товар действуют следующие патенты и патентные заявки US 5,845,235 и US 11/152, 075. На другие патенты были поданы заявления.

12. ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

12.1 Ответственность пользователя

Данный прибор предназначен для использования только водолазами-любителями. Suunto D4 не может быть использован для проведения измерений которые требуют предельной четкости (для профессионального и промышленного использования).

12.2 CE

Знак CE свидетельствует о соответствии с директивой ЭМС Европейского Союза 89/336/ЕЕС.

FIOH, Topeliuksenkatu 41 a A, FI-00250 Helsinki, Финляндия, нр. регистрации объекта 0430, ЕК сертифицированное средство личной защиты.

EN 250 Дыхательный прибор - дыхательный аппарат для подводного плавания с открытой схемой - требования, испытания, маркировка.

EN 13319 «Принадлежности для дайвинга - Глубинометры и комбинированные Устройства для измерения глубины и время - Требования функциональности и безопасности, методы испытания» является Европейским стандартом измерительных приборов. Suunto D4 создан в соответствии с данным стандартом.

13. ОГРАНИЧЕННЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА SUUNTO

НА ДЕКОМПРЕССИМЕТРЫ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРО

SUUNTO

Эту ограниченную гарантию Suunto ("Suunto") предоставляет тем, кто купил Декомпрессиметр Suunto и/или аксессуары («Продукт») для Декомпрессиметр Suunto, Suunto гарантирует, что в течение срока Гарантийного Периода, Suunto ил! же Авторизированный Сервисный Центр Suunto по собственным усмотрения будет бесплатно устранять производственные неисправности следующие образам:

- a)чинить Продукты или детали, или
- b)заменять Продукты или детали на новые

Ограниченная Гарантия не влияет на Ваши обязательные юридические права, соответствующие применяемым в Вашей стране национальным закон касающимся продажи потребительских товаров.

Эта Ограниченная Гарантия действительна и применяется только в то стране, где Продукт был куплен, при том условии, что Продукт изначально предназначался для продажи в этой стране. Однако если Вы приобрели в государстве Европейского Союза, Исландии, Норвегии, Швейцарии ил Турции, и Продукт изначально предназначался для продажи во всех странах, то Ограниченная Гарантия так же действительна и применяется всех этих странах. Гарантийное обслуживание может быть ограничено в своими возможными специфическими элементами Продукта в каждой стране.

В странах, находящихся вне Европейского Союза, Исландии, Норвегии, Швейцарии или Турции, при Вашем согласии оплатить сервисное обслуживание и возможные издержки за перевозки, необходимые для Suunto или Авторизированного Сервисного Центра Suunto, Вы можете воспользоваться гарантийными услугами в другой стране, нежели в той, где был куплен Продукт.

Гарантийный Период

Гарантийный Период начинается со дня приобретения Продукта конечным покупателем.

Продукт может состоять из нескольких разных деталей, и эти разные детали могут находиться под действием разных гарантийных периодов (далее как «Гарантийный Период»).

Гарантийные Периоды бывают следующими:

а) два (2) года на продукты для дайвинга;

б) один (1) год на употребляемые детали и аксессуары, включая, но не ограничиваясь, перезаряжаемые батареи, зарядные устройства, станции, ремешки, провода и шланги (входящие в состав пакета декомпрессиметра или же проданные по отдельности).

После перепродажи, починки авторизированной именем Suunto или замены продукты, по мере того, на сколько ваши национальные законы позволяют, Гарантийный Период не подлежит продлению или возобновлению или иного рода изменениям. Однако, детали, починенные или замененные во время

действия Гарантийного Периода, будут покрыты оставшимся сроком гарантии или же тремя (3) месяцами гарантийного покрытия в случае если остаток изначального гарантийного срока составляет меньше чем три (3) месяца, в зависимости от того, в котором из двух (2) случаев гарантийный срок будет длиться дольше.

Исключения и Ограничения

Ограниченная Гарантия не покрывает:

1. обычный износ и разрыв

а) дефекты возникшие из-за небрежного обращения (учитывая так же дефекты нанесённые острыми предметами, возникшие из-за чрезмерного сжатия, изгиба или падения прибора и др.), или

б) дефекты или повреждения возникшие из-за применения Продукта не по его назначению, учитывая так же применения являющиеся вопреки указаниям от Suunto (тем, что указаны в руководстве и путеводителе пользователя; Продукта), и/или

в) другие действия неодобряемые разумным контролем Suunto

2. руководство пользователя или любое программное обеспечение от третьего лица (даже если оно упаковано и продано вместе с обеспечением Suunto),

настройки, содержимое или данные, присоединённые или загруженные

Продукт, или присоединенные в процессе инсталляции, сборки, переправки или в любом другом этапе доставки или иначе, и любым образом приобретенным Вами.

3. дефекты или предполагаемые дефекты, вызванные тем, что Продукт был

использован вместе с или присоединен к любому изделию, аксессуару, программному обеспечению не произведенному фирмой Suunto и/или обслужен не от имени Suunto, или был использован не по назначению.

4. сменные батареи

Эта Ограниченная Гарантия не распространяется если:

1. продукт был вскрыт, изменен или починен кем-то, кто не является

представителем SUUNTO и /или Авторизованного Сервисного Центра SUUNTO.

2. Продукт был починен с применением неавторизованных запасных частей.

3. Серийный номер продукта был удален, стерт, обезображен, изменен или иным образом сделан нечитаемым – это по собственному усмотрению устанавливает SUUNTO.

4. Продукт был подвержен воздействию химических веществ, включая, но не ограничиваясь, анти - москитные средства SUUNTO не гарантирует, что продукт будет работать без помех и ошибок, как и то, что он будет работать в комбинации с каким-либо программным обеспечением предоставленным третьим лицом.

Доступ к гарантийному сервису SUUNTO

Пожалуйста, перед тем, как воспользоваться гарантийными услугами, задайте и просмотрите средства помощи доступные в режиме online на www.suunto.com или же те, что доступны в руководстве пользователя.

При необходимости воспользоваться Ограниченной гарантией, пожалуйста, обращайтесь к местному авторизованному дилеру SUUNTO – для получения контактной информации о том, как сделать заявку, пожалуйста, посетите сайт www.suunto.com или же звоните в Справочный Стол Suunto (оплата звонка **по** местным или завышенным тарифам). Далее Вас проконсультируют о том, как доставить Ваш Продукт в сервисный центр для гарантийного обслуживания. Если вы желаете, чтобы Продукт был возвращён Вашему дилеру, пожалуй^т внесите предоплату за перевозку. При подачи заявки для пользован Ограниченной Гарантией, Вы обязаны указать Ваше имя и адрес, а также чек на покупку и/или карточку сервисной регистрации (для этой цели та аналогом считается регистрация гарантии Suunto на www.suunto.com), которая соответствует всем стандартам Вашей страны и в которой указан серийный номер, имя и адрес продавца, дату и место покупки, а также тип товара.

Заявка будет принята, и Продукт будет починен или заменён на новый и возвращён обратно в разумный срок времени. Этот срок по собственным усмотрениям определяет Suunto или Авторизированный Сервисный Цен! Suunto. Если Продукт оказывается в несоответствии с правилами или условиям данной Ограниченной Гарантии, Suunto или Авторизированный Сервисный Центр Suunto сохраняет за собой право востребовать плату за обслуживание,

Любая жалоба в рамках срока Ограниченной Гарантии обязывает Вас известить Suunto или Авторизированный Сервисный Центр Suunto о предполагаемой неисправности в течение разумного срока времени с момента её обнаружении в любом случае не позже истечения срока Гарантийного Периода.

Другие полезные заметки

Пожалуйста, не забывайте всегда делать и хранить копии любой важной информации, содержащейся в Вашем Продукте, так как любая содержащаяся в нем информация утрачена при производстве починки или замены Продукта. SUUNTO или Авторизованный Центр не является ответственными за любой урон или утрату, или другие обстоятельства, возникшие из-за утраты, порчи или коверкания содержащейся в Продукте информации или данных после проведения починки или замены.

После того, как произведена замена Продукта или его детали, любая заменённая деталь становится личной собственностью Suunto. Если за Продукт выплачивается компенсация в размере закупочной цены, то этот Продукт должен быть возвращен в Авторизированный Сервисный Центр Suunto, так как отныне он становится собственностью Suunto и/или Авторизированного Сервисного Центра Suunto.

При проведении починки или замены Продукта, SUUNTO или Авторизированный Сервисный Центр SUUNTO может использовать новые, равносильные новым, а так же отремонтированные продукты или детали.

14. ЛИКВИДАЦИЯ ДЕКОМПРЕССИ МЕТРА

При ликвидации прибора с ним следует обращаться так же, как с другими электронными отходами. Не выбрасывайте D4 с обычным мусором. Вы можете, например, вернуть его в ближайшее представительство компании Suunto.

15. ГЛОССАРИЙ

Altitude dive	Высокогорное погружение - погружение, осуществляемое на высоте более 300 м над уровнем моря.
Ascent rate	Скорость всплытия - скорость, с которой дайвер поднимается поверхность.
ASC RATE	Аббревиатура для скорости всплытия.
Ascent time	Время всплытия – минимальное количество времени, необходимое для достижения поверхности при погружении с декомпрессионными выдержками на подъеме.
ASC TIME	Аббревиатура для времени всплытия
Ceiling	Потолок – Минимальная, согласно показаниям декомпрессиметра, глубина, на которую водолаз может подняться при погружении с декомпрессионными выдержками при подъеме для осуществления декомпрессионной выдержки.
Ceiling Zone	Зона потолка – зона оптимальных глубин для декомпрессионной остановки. Это пространство между глубиной потолка на 1.8 м ниже его. При нахождении на этом отрезке глубин на дисплее отображается 2 направления друг на друга стрелки («песочные часы»)
CNS	Аббревиатура для показателя величины токсичного воздействия кислорода на центральную нервную систему.
Central Nervous System	Токсичного воздействия кислорода на центральную нервную систему – отравление, вызванное кислородом. Проявляется множеством симптомов неврологического характера. Самые распространенные – конвульсии, похожие на эпилептические, которые могут привести к тому, что дайвер утонет.
Toxkity	
CNS%	Предел токсичного воздействия кислорода на центральную нервную систему. См. также предел насыщения кислородом (OLF%)
DAN	Сеть Оповещения дайверов.

DCI	Аббревиатура для обозначения декомпрессионной болезни.
Decompression	Декомпрессия – время, проведенное на остановке декомпрессии или в зоне остановки до подъема на поверхность для того, чтобы азот мог естественным образом быть выведен из организма.
decompression range	Зона декомпрессии – во время декомпрессионной остановки диапазон глубин между потолком и полом, в который дайвер должен остановиться во время всплытия.
Decompression illness	Декомпрессионная болезнь – все возможные симптомы, вызванные (прямо или косвенно) формированием пузырьков азота в тканях и в крови, что является результатом неадекватного управления декомпрессией.
Dive series	Серия погружений – несколько повторных погружений, в промежутках между которыми компьютер показывает, что в организме имеется остаточный азот. Когда количество азота в организме снижается до нуля, компьютер перестает вести расчеты.
Dive time	Время погружения – время, прошедшее с момента начала погружения и возвращения на поверхность в конце погружения.
EAD	Аббревиатура для обозначения эквивалентной таблицы парциального давления азота.
EAN	Аббревиатура для обозначения обогащенных дыхательных смесей типа nitrox
Enriched Air Nitrox	Обогащенная дыхательная смесь типа Nitrox = EANx. Воздух, дополнительно обогащенный кислородом Стандартные смеси: EAN 32 (NOAA Nitrox I = NN I) и EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II)
Equivalent Air Depth	Эквивалентная таблица парциального давления азота
Floor	Пол – самая большая глубина декомпрессионной остановки, на которой происходит декомпрессия.
Halftime	Время полурассыщения – время, которое требуется для того, чтобы парциальное давление азота в теоретической группе тканей снизилось до половины своего первоначального значения после изменения давления окружающей среда.
Multilevel dive	Многоуровневое погружением – одно или несколько повторных погружений, при которых водолаз находится на различных глубинах. Пределы бездекомпрессионного погружения в данном случае определяются не только максимальной глубиной погружения.
NITROX	Nitrox – в спортивном дайвинге – любая дыхательная смесь, в которой кислорода содержится больше, чем в обычном воздухе.
No decompression time	Время бездекомпрессионного погружения – максимальное количество времени, в течение которого дайвер может находиться на определенной глубине и при этом не совершать декомпрессионные остановки при всплытии.
No decompression	Бездекомпрессионное погружение – любое погружение, при котором всплытие

dive	происходит без осуществления декомпрессионных выдержек.
NO DEC TIME	Аббревиатура для обозначения предела времени бездекомпрессионного погружения.
OEA = EAN = EANx	Аббревиатура для обозначения обогащенных дыхательных смесей типа nitrox
OLF	Аббревиатура для обозначения предела насыщения кислородом.
OTU	Аббревиатура для обозначения величины токсичного воздействия кислорода.
Oxygen Tolerance Unit	Величина токсичного воздействия кислорода
Oxygen Limit Fraction	Термин, использованный компанией SUUNTO, для обозначения величины, отображаемой диаграммой токсичного действия кислорода. Величина или CNS % или OTU%
O₂%	Процент содержания кислорода в используемой дыхательной смеси. В обычном воздухе содержится 21% кислорода.
Oxygen partial pressure	Парциальное давление кислорода – ограничивает максимальную глубину, на которой можно безопасно использовать дыхательные смеси типа NITROX. Предел максимального парциального давления для обогащенного воздуха – 1.4 бар. При чрезвычайных обстоятельствах допускается парциальное давление кислорода, равное 1.6 бар. При превышении данного предела дайвер сильно рискует получить отравление кислородом.
PO₂	Аббревиатура для обозначения парциального давления кислорода.
RGBM	Аббревиатура для обозначения модели снижения градиента газообразования (насыщения организма водолаза азотом).
Reduced Gradient Bubble Model	Модель сниженного градиента газообразования – современный алгоритм, в котором при расчетах учитывается как растворенный газ, так и свободный газ в организме водолаза.
Repetitive dive	Повторное погружение – любое погружение, при котором на декомпрессию оказывает влияние остаточный азот от предыдущих погружений.
Residual nitrogen	Остаточный азот – Азот, оставшийся в организме водолаза после одного или нескольких погружений.
SURF TIME	Аббревиатура для обозначения времени пребывания на поверхности.
Surface interval time	Время пребывания на поверхности – время, истекшее между подъемом после одного погружения и началом следующего погружения.
Tissue group Группа	Теоретическое распределение тканей организма по группам для построения таблиц декомпрессии и произведения расчетов.

тканей

Whole-Body

Toxicity

Отравление организма кислородом – еще одна форма отравления кислородом вследствие длительного превышения пределов парциального давления кислорода. Наиболее распространенные симптомы – раздражение легких, жжение в груди, кашель и сокращение жизненной емкости легких. Также называется токсичными действиями кислорода на легкие. См. также OTU.

SUUNTO Гарантия 2 года

Данный продукт имеет гарантию на отсутствие дефектов материала или сборки в течение вышеуказанного периода времени (гарантия не распространяется на период работы источника питания). Сохраняйте копию чека или квитанции о покупке. Гарантия действительна, начиная с даты покупки.

Все гарантии являются ограниченными - см. список ограничений в данной инструкции. Данная гарантия не распространяется на поломку товара вследствие неправильной эксплуатации, недостаточного сервисного обслуживания, несанкционированного ремонта или замены батареи.

Зарегистрировать прибор можно по адресу www.suunto.com