

**Руководство по эксплуатации  
декомпрессиметра**

**SUUNTO *Vyper 2***

**SUUNTO**

1. ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В МИР ПРИБОРОВ ДЛЯ ДАЙВИНГА SUUNTO	5
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	6
3. КРАТКИЙ ОБЗОР SUUNTO Vyper2	10
3.1. Навигация в меню	11
3.2. Символы и функции кнопок	12
4. ОЗНАКОМЛЕНИЕ с SUUNTO Vyper2	12
4.1. Установки режима TIME	12
4.1.1. Установка будильника	12
4.1.2. Установка времени	13
4.1.3. Установка даты	13
4.1.4. Установка единиц измерения	13
4.1.5. Установка подсветки	13
4.1.6. Установка звуковых сигналов	14
4.2. Водоактивируемые контакты	14
4.3. Использование компаса	14
4.3.1. Дисплей компаса	15
4.3.2. Как задать направление	15
4.3.3. Настройки компаса	16
5. ПЕРЕД ПОГРУЖЕНИЕМ	18
5.1. Алгоритм Suunto RGBM с глубокими остановками	18
5.2. Аварийные подъемы на поверхность	19
5.3. Ограничения декомпрессиметра	19
5.4. Использование смесей Nitrox	19
5.5. Звуковые и визуальные сигналы тревоги	20
5.6. Условия возникновения ошибок	22
5.7. Установки режима DIVE	22
5.7.1. Установка сигнала превышения заданной глубины	23
5.7.2. Установка сигнала истечения заданного времени погружения	23
5.7.3. Установки параметром смеси типа Nitrox	24
5.7.4. Индивидуальные / высокогорные настройки	24
5.7.5. Установка интервала записи данных	25
5.7.6. Остановки безопасности/глубокие остановки	25
5.7.7. Настройки RGBM	25
5.8. Активация и предварительная проверка	26
5.8.1. Переход в режим DIVE	26
5.8.2. Активация режима DIVE	26
5.8.3. Индикатор источника питания	27
5.8.4. Высокогорные погружения	28

5.8.5. Индивидуальная настройка	28
5.9. Остановки безопасности	30
5.9.1. Рекомендуемые остановки безопасности	30
5.9.2. Обязательные остановки безопасности	31
5.10. Глубокие остановки	32
6. ПОГРУЖЕНИЕ	32
6.1. Погружение в режиме AIR (DIVEair)	32
6.1.1. Основная информация при погружении	33
6.1.2. Специальные пометки в памяти декомпрессиметра	34
6.1.3. Индикатор скорости всплытия	34
6.1.4. Остановки безопасности	35
6.1.5. Погружения с декомпрессионными выдержками при подъеме	35
6.2. Погружение в режиме Nitrox (DIVEnitrox)	38
6.2.1. Перед погружением	38
6.2.2. Информация о насыщении кислородом, отображаемая на дисплее	40
6.2.3. Предел насыщения кислородом (OLF)	40
6.2.4. Смена газовой смеси и использование составных дгс	41
6.3. Погружение в режиме GAUGE (DIVEgauge)	42
7. ПОСЛЕ ПОГРУЖЕНИЯ	43
7.1. Время пребывания на поверхности	43
7.2. Нумерация погружений	44
7.3. Планирование повторных погружений	44
7.4. Использование авиатранспорта после погружения	44
7.5. Режим PLAN	45
7.5.1. Режим планирования погружений (PLANnodec)	45
7.5.2. Режим симуляции (PLANsimulator)	46
7.6. Режим MEMORY	47
7.6.1. Журнал погружений (MEMlogbook)	48
7.6.2. История погружений (MEMhistory)	49
7.7. Suunto Dive Manager (SDM)	49
7.8. <a href="http://www.suuntosports.com">www.suuntosports.com</a> и Suunto Diving World на <a href="http://www.suunto.com/diving">www.suunto.com/diving</a>	50
8. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	51
8.1. Водоактивируемые контакты и кнопки	51
8.2. Эксплуатация декомпрессиметра	51
8.3. Обслуживание декомпрессиметра	52
8.4. Проверка водонепроницаемости	52
8.5. Замена источника питания	53
8.5.1. Набор с батареей	53

8.5.2. Необходимые инструменты .....	53
8.5.3. Замена батарейки .....	54
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ .....	56
9.1. Технические характеристики .....	56
9.2. RGBM .....	58
9.2.1. Адаптивная декомпрессия алгоритма Suunto RGBM .....	58
9.2.2. Пределы бездекомпрессионных погружений .....	59
9.2.3. Высокогорные погружения .....	60
9.3. Насыщение организма кислородом .....	61
10. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ .....	62
10.1. Авторское право .....	62
10.2. Товарный знак .....	62
10.3. Патентная маркировка .....	62
11. ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ .....	62
11.1. Ответственность пользователя .....	62
11.2 CE .....	63
11.3. Ограничения ответственности и соответствие стандарту ISO 9001 .....	63
11.4. Гарантийное обслуживание .....	63
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	63
13. ЛИКВИДАЦИЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА .....	64
14. ГЛОССАРИЙ .....	64

## 1. ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В МИР ПРИБОРОВ ДЛЯ

### ДАЙВИНГА SUUNTO

Декомпрессиметр Suunto Vyper2 был создан, чтобы помочь Вам при каждом погружении. После прочтения данной инструкции и ознакомления с функциями Вашего декомпрессиметра Вы будете готовы окунуться в абсолютно новый мир дайвинга.

Suunto Vyper2 имеет интегрированный компас, возможность переключения газовых смесей, упрощая таким образом Ваше погружение. Вся нужная Вам информация относительно глубины, времени, состояния декомпрессии и направления отображается на одном несложном для считывания экране.



Чтобы в полной мере ознакомиться с функциями Vyper2, внимательно прочтите данную инструкцию до начала использования декомпрессиметра, убедившись, что Вам хорошо понятны принципы использования, отображения информации ограничения данного декомпрессиметра. 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 водолаза.

**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 Vyper2.

**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 водолаза.

**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 водолаза.

**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-специфизиологом.

**ВНИМАНИЕ: КОМПАНИЯ SUUNTO НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТ СПОРТСМЕНАМ-ВОДОЛАЗАМ ОГРАНИЧИВАТЬ ГЛУБИНУ ПОГРУЖЕНИЯ 40 МЕТРАМИ ИЛИ ГЛУБИНОЙ, ПОКАЗАННОЙ ДЕКОМПРЕССИМЕТРОМ ПРИ ВВЕДЕННОМ ЗНАЧЕНИИ O2% И ЗНАЧЕНИИ PO2=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 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 отношения 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 корректное 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 3000 М НАД УРОВНЕМ МОРЯ.** Неправильная установка высотного режима или при погружение 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 GAUGE 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 произвести соответствующую настройку смесей.

В режиме GAUGE время запрещения пользования авиатранспортом всегда составляет 48 часов.

### 3. КРАТКИЙ ОБЗОР SUUNTO VYPER2

#### 3.1. Управление меню

Suunto Vyper2 имеет 4 основных режима – TIME (время), DIVE (погружение), PLAN (планирование) и MEMORY (память), а также дополнительный режим COMPASS (компас), который можно активировать, находясь в режиме TIME или DIVE. Для переключения между основными режимами, нажимайте кнопку MODE (режим). Для выбора дополнительного режима в режимах DIVE, PLAN и MEMORY, нажимайте кнопку UP/DOWN (вверх/вниз).



**Настройки:**  
Сигнал тревоги  
Время  
Дата  
Единицы измерения  
Подсветка  
Звуковые сигналы

**Настройки:**  
Сигнал превышения заданной глубины  
Сигнал превышения заданного времени погружения  
Nitrox  
Личные/высотные настройки  
Интервал записи данных  
Глубокие остановки  
RGBM  
Единицы измерения

**Дополнительные режимы:**  
Air (воздух)  
EAN (обогащенные смеси)  
Gauge  
Off (выкл)

**Дополнительные режимы:**  
Log (дневник погружений)  
Plan (планирование)  
His (история)

#### 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.

Таблица 3.1. Символы и функции кнопок

Символ	Кнопка	Нажатие	Основные функции
	MODE	Короткое	Переключение между основными режимами Переключение из дополнительного режима в основной Активация подсветки в режиме DIVE
	MODE	Долгое	Активация подсветки в других режимах
	SELECT	Короткое	Выбор дополнительного режима Выбор и подтверждение настроек
	SELECT	Долгое	Активация компаса в режимах TIME и DIVE
	UP	Короткое	Переключение между альтернативными Перемена дополнительного режима Увеличение значения величины
	UP	Долгое	Активация переключения между дыхательными смесями в режиме NITROX
	DOWN	Короткое	Переключение между альтернативными дисплеями Перемена дополнительного режима Уменьшение значения величины
	DOWN	Долгое	Вход в режим Настроек (Settings) Переключение между значением потолка и оставшегося времени из расчета воздуха

## 4. ОЗНАКОМЛЕНИЕ с SUUNTO Vyper2

Для того, чтобы максимально использовать все возможности Suunto Vyper2, не пожалейте времени настроить его и сделать из него по-настоящему ВАШ декомпрессиметр. Установите правильную дату и время, задайте сигналы, введите единицы измерения и настройте подсветку. Затем произведите калибровку компаса и протестируйте его.

Suunto Vyper2 – 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 Vyper2, - установки режима TIME: будильник, время, дату, единицы измерения, подсветку и сигналы. Обо всем этом – в данном разделе.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Подсветка дисплея осуществляется нажатием кнопки MODE и удерживанием ее более 2 секунд

Теперь, когда вы знаете, как переключаться между дополнительными режимами, можно начать настройку. На рисунке показано, как войти в меню настроек времени (TIME SETTINGS).



Используйте кнопки *up* и *down*, чтобы переключаться между будильником, временем, датой, единицами измерения, подсветкой и звуковыми сигналами

#### 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.



Установите правильное значение с помощью кнопок *up* и *down*. Подтвердите кнопкой *select*.

#### 4.1.2. Установка времени

В режиме установки времени TIME SETTING Вы можете установить текущий час, минуту и секунду, а также выбрать вид отображения времени 12 или 24 часа.

Установите правильное значение с помощью кнопок *up* и *down*. Подтвердите кнопкой *select*.



#### 4.1.3. Установка даты

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

Установите правильное значение с помощью кнопок *up* и *down*. Подтвердите кнопкой *select*.



#### 4.1.4. Установка единиц измерения

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

Установите правильное значение с помощью кнопок *up* и *down*. Подтвердите кнопкой *select*.



#### 4.1.5. Установка подсветки

В режиме установки подсветки BACKLIGHT SETTING 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.

Установите правильное значение с помощью кнопок *up* и *down*. Подтвердите кнопкой *select*.



#### 4.1.6. Установка звуковых сигналов

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



Установите правильное значение с помощью кнопок *up* и *down*. Подтвердите кнопкой *select*.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Когда сигналы отключены, будильник не срабатывает

#### 4.2. Водоактивируемые контакты

Водоактивируемые контакты расположены на оборотной стороне корпуса декомпрессиметра. При погружении декомпрессиметра в воду за счет ее электропроводности происходит замыкание водоактивируемого контакта и корпуса (который является противоположным полюсом), а на дисплее появляется надпись AC (активация контактов). Эта надпись будет сохраняться на дисплее до тех пор, пока контакты не будут разомкнуты.



Надпись *ac* появляется в правой стороне дисплея, когда декомпрессиметр погружается в воду. При этом также 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).

#### 4.3. Использование компаса

Suunto Vyper2 имеет интегрированный цифровой компас, который можно использовать как при погружении, так и на поверхности. Переход в режим компаса осуществляется из режимов DIVE или TIME.



Если переход в режим компаса осуществлен из режима *TIME* (времени), в нижней части дисплея отображаются время и направление.

Если переход в режим компаса осуществлен из режима *DIVE* (погружения), на дисплее отображаются текущая глубина и время или максимальная глубина, а также направление или время погружения, или температура

**ЗАМЕЧАНИЕ** При переходе в режим компаса из режима *DIVE* переключение между альтернативными дисплеями осуществляется путем нажатия на кнопку *UP/DOWN*.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Для того, чтобы сохранить заряд батареи, дисплей компаса автоматически возвращается в режим *TIME* или *DIVE* чрез 60 секунд после последнего нажатия кнопки.

#### 4.3.1. Дисплей компаса

Компас на приборе Suunto Vyper2 представлен в виде графической картушки. На картушке отображаются главные румбы и полрумбы. Текущее направление также отображается в числовой форме.

#### Сенсор склонения

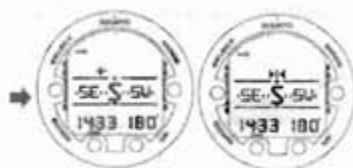
Компас оборудован сенсором склонения, так что для того, чтобы правильно отображать направление, ему необязательно быть абсолютно параллельным земле. Если вы держите прибор под углом  $\pm 5^\circ$  от параллельного земле состояния, компас будет отображать направление правильно. Если наклон компаса выдет за обозначенные пределы, направление не будет отображаться на экране.



#### 4.3.2. Как задать направление

Направление можно зафиксировать, чтобы помочь себе следовать определенному курсу, стрелки на дисплее будут показывать заданное направление. Заданные направления также хранятся в памяти компьютера для последующего анализа. Заданное направление можно посмотреть при последующей активации компаса.

Чтобы задать направление, нажмите кнопку *SELECT*.



Suunto Vyper2 может также помочь при движении по квадрату или по треугольнику, а также при движении в обратную сторону. Это отображается в центре дисплея компаса с помощью графических символов.

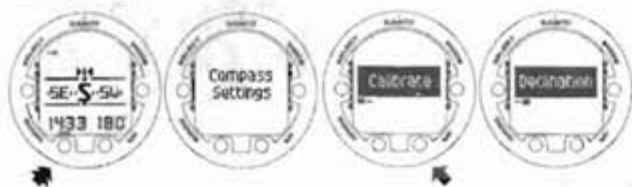


Таблица 4.1. Символы для обозначения заданного направления

Символ	Обозначение
	Вы движетесь по заданному направлению
	Вы отклонились на 90 (270) градусов от заданного направления
	Вы отклонились на 180 градусов от заданного направления
	Вы отклонились на 120 (240) градусов от заданного направления

### 4.3.3. Настройки компаса

В режиме COMPASS Вы можете произвести настройки компаса (склонение и калибровку):



#### СКЛОНЕНИЕ КОМПАСА (DECLINATION)

Разницу между настоящим севером и магнитным севером можно компенсировать путем настройки склонения компаса. Величину магнитного склонения можно определить с помощью морских или топографических карт Вашего региона.



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

#### КАЛИБРОВКА (CALIBRATION)

Из-за изменений в окружающем магнитном поле электронный компас Vyper2 время от времени требует повторной калибровки. Во время калибровки компас приспосабливается к окружающему магнитному полю. Как правило, необходимо провести повторную калибровку компаса, когда Вы замечаете, что он работает неправильно. Повторная калибровка должна быть проведена и после замены батареи Vyper2.

Сильные электромагнитные поля, как высоковольтные линии, громкоговорители и магниты могут оказать влияние на калибровку компаса. Поэтому рекомендуется проводить калибровку компаса Vyper2 всякий раз после того, как прибор находился вблизи от вышеперечисленных объектов.

**ЗАМЕЧАНИЕ!** Рекомендуется произвести калибровку компаса перед его использованием в новом месте.

**ЗАМЕЧАНИЕ!** Во время калибровки держите прибор горизонтально.

Для того, чтобы произвести калибровку, необходимо:



Если калибровка проходит неудачно несколько раз подряд, возможно, Вы находитесь в месте сильных магнитных полей, таких, как от больших металлических предметов, линий электропередач или электроприборов. Перейдите в другое место и попробуйте провести калибровку еще раз. Если процесс калибровки снова не пройдет удачно, обратитесь в сервис-центр Suunto.

## 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 декомпрессиметра, информацию, отображаемую на дисплее, ограничения прибора. Если у Вас возникнут вопросы по использованию Suunto Vyper2, обратитесь к представителям компании Suunto до того, как совершать погружение.

Помните, что Вы САМИ ОТВЕЧАЕТЕ ЗА СОБСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ!

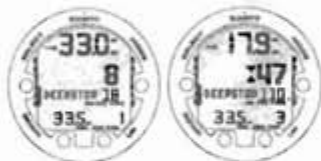
При правильном использовании декомпрессиметра Suunto Vyper2 является незаменимым помощником для сертифицированных дайверов при планировании и осуществлении погружений (рекреационный дайвинг). Прибор НЕ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ КУРС ОБУЧЕНИЯ ПОДВОДНОМУ ПЛАВАНИЮ, включая приобретение навыков декомпрессии.

**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 избежания аварийных ситуаций требуется прохождение соответствующего курса обучения. Несоблюдение этих правил может привести к серьезной травме и смерти водолаза. Не ныряйте на других смесях, кроме воздуха, не пройдя соответствующего курса обучения.

### 5.1. Алгоритм Suunto RGBM с глубокими остановами

В декомпрессиметре Suunto Vyper2 используется алгоритм на основе RGBM – модели сниженного градиента газообразования (насыщения организма водолаза азотом). Данная модель учитывает как растворенный, так и свободный газ в крови и тканях водолаза. 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.

Suunto Vyper2 использует традиционные рекомендованные остановки безопасности и глубокие остановки.



*Вам рекомендуется сделать глубокую остановку на 18 м. Второй индикатор показывает, что вам осталось 110 секунд на глубокой остановке*

Для того, чтобы минимизировать риск возникновения декомпресссионной 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 9.2 RGBM.

### 5.2. Аварийные подъемы на поверхность

Хотя отказ декомпрессиметра во время погружения маловероятен, при возникновении неисправностей 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 около 18 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 водолаза. 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 декомпресссионной болезнью.

### 5.4. Использование смесей Nitrox

Использование обогащенных воздушных смесей для проведения погружений позволяет снизить риск возникновения декомпресссионной 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 водолаза, что обычно не учитывается водолазами-любителями. С целью уменьшения риска кислородного отравления декомпрессиметр следит за временем и интенсивностью насыщения кислородом тканей организма и обеспечивает водолаза всей необходимой информацией для проведения безопасного погружения. Кроме предосторожностей из-за физиологического воздействия обогащенного воздуха на тело водолаза, 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. 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 и визуальных сигналов тревоги

Тип сигнала	Причина сигнала
Короткий одиночный звуковой сигнал	Декомпрессиметр активирован. Декомпрессиметр автоматически переходит в режим TIME.
Три звуковых сигнала с интервалом 3 секунды	Давление в баллоне достигает 50 bar/725 psi. Дисплей, отображающий величину давления в баллоне, начнет мигать. Давление в баллоне достигло предела, установленного пользователем. По расчетам оставшегося воздуха время погружения составляет ноль.
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 ASC TIME.
Продолжительные звуковые сигналы и включение подсветки	Превышены максимальная скорость всплытия 10 м в минуту. Графическое изображение скорости всплытия будет мигать, появится надпись STOP. Глубина потолка декомпрессии превышена. На экране появится надпись Eg (ошибка) и стрелка, указывающая вниз. В этом случае Вам необходимо немедленно погрузиться на глубину "потолка" или ниже. Иначе в течение трех минут декомпрессиметр перейдет в постоянный режим ошибки, обозначаемый немигающей надписью Eg.

Вы можете самостоятельно установить подачу сигналов до начала погружения. Из программируемых сигналов: максимальная глубина, время погружения и давление в баллоне. 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. Значение максимальной глубины мигает все время, пока фактическая глубина превышает заданную глубину.	Достигнута заданная максимальная глубина
Продолжительные звуковые сигналы в течение 24 секунд или до нажатия любой кнопки. Время погружения мигает в течение одной минуты	Сработал таймер погружения

Таблица 5.3. Типы сигналов в режиме NITROX

Тип сигнала	Причина сигнала
Продолжительные сигналы в течение 3 минут и подсветка	Превышен установленный предел парциального давления кислорода. Вместо альтернативного на экране появится мигающее значение парциального давления (PO <sub>2</sub> ). Вам следует немедленно подняться на меньшую глубину. Значение предела насыщения кислородом (OLF) достигнет 80%. Значение степени насыщения кислородом начнет мигать. Значение предела насыщения кислородом (OLF) достигнет 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 НАЧИНАЙТЕ ВСПЛЫТИЕ И ВСПЛЫВАЙТЕ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА НЕ ПРЕКРАТИТ МИГАТЬ! Игнорирование данного предупреждения приведет к резкому увеличению риска кислородного отравления и угрозе здоровью или жизни водолаза.

## 5.6. 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.

## 5.7. Установки режима DIVE

Декомпрессиметр Suunto Vyper2 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 – обогащенная кислородом дгс, GAUGE). Например, настройки для Nitrox есть только при использовании дополнительного режима DIVENitrox. В приведенной ниже таблице показано, какие настройки могут быть использованы в каждом из дополнительных режимов DIVE.



Используйте кнопки up и down, чтобы переключаться между настройками

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

### 5.7.1. Установка сигнала превышения заданной глубины (depth alarm)

Вы можете установить сигнал превышения заданной глубины.



Сигнал превышения заданной глубины установлен на 30 метров по умолчанию, но Вы можете установить его по своему усмотрению или вообще выключить. Диапазон глубин – от 3 метров до 100 метров.

### 5.7.2. 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.



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

### 5.7.3. Установки параметром смеси *mix 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. Аналогичным образом осуществляются настройки и для дополнительной смеси (MIX 2), но прежде Вам следует активировать соответствующую смесь, включив ее - «ON», а при отказе от использования - «OFF».

С тем, чтобы минимизировать риск возникновения ошибки при погружении настоятельно рекомендуется, чтобы дыхательные смеси были установлены в соответствующем порядке. Это означает, что номер смеси должен возрастать вместе с увеличением содержания кислорода в этой смеси и в этом порядке дыхательные смеси будут использоваться и во время погружения. Перед началом погружения в состоянии «ON» должны быть только те смеси, которые Вы действительно планируете использовать во время данного погружения. Не забудьте проверить правильность установки всех параметров относящихся к этим смесям.

По умолчанию установлены следующие значения этих параметров: O2% = 21%; PO2 = 1.4 бар. После установки параметров для смеси MIX 1 Вы должны активировать или деактивировать смесь MIX 2 и произвести ее настройку.



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

**ЗАМЕЧАНИЕ!** Если процентное содержание кислорода любой смеси установлено на 22% или выше, то эти настройки останутся неизменными; автоматического переключения на 21% не произойдет.

### 5.7.4. 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 5.8.4 Высокогорные погружения и 5.8.5 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.



### 5.7.5. 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 может быть установлен на 1, 10, 20, 30 или 60 секунд. Интервал по умолчанию установлен на 20 секунд.

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



### 5.7.6. Остановки безопасности/глубокие остановки (*deepstop*)

Настройки глубоких остановок позволяют пользователю выбрать либо традиционные остановки безопасности, либо глубокие остановки. Если режим с использованием глубоких остановок отключен (Deepstop OFF), для вычислений используется принцип традиционных остановок безопасности. 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.



### 5.7.7. Настройки 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.



### 5.8. Активация и предварительная проверка

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

#### 5.8.1. Переход в режим DIVE

Прибор Suunto Vyper2 имеет три режима погружения: Режим AIR (Воздух) - только для погружений с использованием обычного воздуха, режим NITROX для погружений с использованием обогащенный дыхательных смесей и режим GAUGE для использования таймера отсчета времени нахождения под водой и 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).



#### 5.8.2. 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 декомпрессиметра появятся все возможные индикаторы, в основном цифры 8 и графические элементы, а также произойдет активация подсветки и звукового сигнала. После этого на экране появятся высотные настройки и индивидуальные настройки, 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/Gauge);
- 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 количество используемых при погружении дыхательных смесей и отображаемое на дисплее процентное содержание кислорода для каждой смеси 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 (DIVEean).

Теперь декомпрессиметр готов к погружению.

#### 5.8.3. 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:** В целях безопасности при недостаточном заряде батарейки использовать подсветку нельзя.

#### 5.8.4. 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 водолаз должен выбрать правильный высотный режим в соответствии с таблицей 5.4 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 9.1 Пределы бездекомпрессионных погружений на различные глубины (м) и раздел 9.2 RGBM).

Таблица 5.4 Настройка высокогорных погружений

Высотный режим	Диапазон высот
A 0	0 – 300 м
A 1	300 – 1500 м
A 2	1500 – 3000 м

**ЗАМЕЧАНИЕ:** В разделе 5.7.4. «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 водолазу рекомендуется не менее 3 часов отдыха перед началом погружения.

#### 5.8.5. Индивидуальная настройка

Существует много факторов, которые влияют на чувствительность водолаза к декомпрессионному заболеванию. Эти факторы можно и нужно учитывать заранее при планировании декомпрессионной модели. Для одного и того же водолаза 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 подводного пловца (дайвера);
- усталость подводного пловца (дайвера), в том числе «похмельный синдром»;
- обезвоживание организма подводного пловца (дайвера);
- случаи заболевания декомпрессионной болезнью в прошлом;
- стрессы;
- тучность подводного пловца (дайвера);

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 5.5. 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 9.2.2 Пределы бездекомпрессионных погружений, таблицу 9.1 Пределы бездекомпрессионных погружений для разных глубин).

Таблица 5.5. Индивидуальная настройка жесткости алгоритма

Индивидуальный режим	Условия	Вычисления
P0	Идеальные	По умолчанию
P1	Влияние факторов риска	Более консервативные
P2	Влияние нескольких факторов риска сразу	

#### декомпрессии

SUUNTO Vyper2 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 5.6 Настройка модели RGBM).

Таблица 5.6 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. Риск выше!

## 5.9. 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.

При помощи дисплея SUUNTO Vyper2 осведомляет о двух разных видах остановки безопасности: Рекомендуемые Остановки Безопасности и Обязательные Остановки Безопасности.

### 5.9.1. Рекомендуемые остановки безопасности

В заключение каждого погружения на глубину более 10 м, декомпрессиметр осуществляет обратный отсчет времени трехминутной остановки безопасности, которую следует осуществить в диапазоне глубин от 3 до 6 метров. Собга 2 будет



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

напоминать о необходимости выполнения остановки безопасности надписью STOP и обратным отсчетом трех минут (отображается в центре дисплея вместо оставшегося времени бездекомпрессионного погружения).

**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.

### 5.9.2. Обязательные остановки безопасности

Если Вы 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 SUUNTO RGBM, осуществляется обязательная остановка безопасности. Время этой остановки зависит от серьезности допущенных ошибок при выборе

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.



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.

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 вниз, а декомпрессиметр начнет издавать продолжительные звуковые сигналы. В этом случае Вы должны немедленно погрузиться на глубину потолка обязательной остановки безопасности или ниже ее. Если Вы исправите таким образом ситуацию, то это не повлияет на расчет насыщения Вашего организма азотом.

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





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.

### 5.10. Глубокие остановки

Глубокие остановки требуются для декомпрессии и проводятся на большей глубине, чем обычные остановки безопасности. Цель осуществления глубоких остановок – сведение к минимуму процесс 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, в зависимости от установки.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** При режиме Глубоких Остановок, Рекомендуемые Остановки Безопасности будут включаться по окончании погружения.

## 6. Погружение

В данном разделе разъясняется, как использовать декомпрессиметр Cobra 2 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



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

Cobra 2 при погружении на обычном воздухе. Для того, чтобы активировать режим DIVEair (погружение на воздухе), см. Раздел 5.9.1 Переход в режим DIVE.

**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:

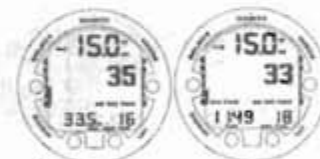
- текущая глубина в метрах
- оставшееся время погружения при условии последующего подъема без декомпрессионных выдержек отображается в минутах с надписью NO DEC TIME
- скорость всплытия с виде графической диаграммы в правой части дисплея

*Дисплей погружения: текущая глубина – 15 м, время бездекомпрессионного погружения – 38 минут. Время погружения – 13 минут.*

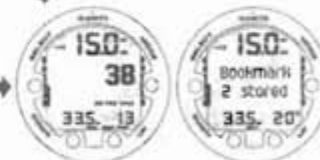


- символ предупреждения водолаза, если Вам следует увеличить время пребывания на поверхности между погружениями (см. таблицу 7.1, Сигналы предупреждения).

*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.*

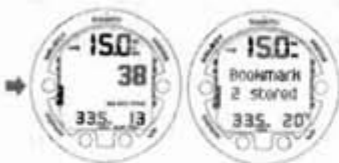


Дополнительная информация на дисплее при нажатии кнопок UP/DOWN:

- 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

### 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, а также направлении по компасу (при наличии информации). Для того чтобы сделать пометку во время погружения, нажмите кнопку SELECT. На экране кратковременно появится подтверждение "Bookmark stored".



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

### 6.1.3. Индикатор скорости всплытия

Скорость всплытия отображается с помощью графической диаграммы вдоль правой стороны дисплея. Если Вы превышаете максимальную допустимую скорость всплытия, нижние сегменты начинают мигать, в то время как верхние остаются без изменений, указывая на то, что Вы постоянно превышали максимально допустимую скорость всплытия или в данный момент всплываете с большим превышением скорости.



Нормальная скорость всплытия

Активированная подсветка, звуковой сигнал и мигающая графическая диаграмма, отображающая скорость всплытия, указывают на то, что Вы всплываете быстрее, чем 10 м/мин. Вам следует произвести обязательную остановку безопасности, когда Вы достигнете глубины 6 метров.

**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 при всплытии. Если вы пропустите обязательную остановку безопасности, модель декомпрессии, использованная в вашем компьютере, наложит санкции на последующие погружения. Постоянное превышение скорости всплытия приведет в введению обязательной остановки безопасности. При использовании рекомендованной остановки безопасности, ее продолжительность исчисляется в секундах.

### 6.1.4. Остановки безопасности и глубокие остановки

Если функция глубоких остановок не используется, рекомендуется 3-минутная остановка безопасности для любого погружения глубже 10 метров.

### 6.1.5. 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 10м/мин,
- время, которое необходимо провести у "потолока". "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

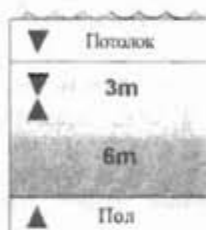
"потолок", "пол" и диапазон глубин для декомпрессионной остановки.

- "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 её.

- "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 насыщение 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 на 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 случайного его превышения, останавливайтесь немного ниже глубины "потолка".

### ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА ПРИ НАХОЖДЕНИИ ВОДОЛАЗА НИЖЕ "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 глубоких остановок.

*Отображаемые на дисплее стрелка, указывающая вверх, мигающее значение времени всплытия (asc time) и звуковой сигнал призывают Вас всплыть на меньшую глубину. Общее минимальное время всплытия, включая обязательную остановку безопасности, составляет 15 минут. Потолок остановки безопасности на глубине 3 метра.*



### ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА ПРИ НАХОЖДЕНИИ ВОДОЛАЗА ВЫШЕ "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».

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



Начнется медленное насыщение тканей организма. Вам необходимо продолжать подъем к поверхности.

### ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА ПРИ НАХОЖДЕНИИ ВОДОЛАЗА 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 15 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 ВОДОЛАЗА ВЫШЕ "ЗОНЫ ПОТОЛКА"**



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

Если Вы всплыли над "потолком", на дисплее появится стрелка, указывающая вниз, а декомпрессиметр начнет издавать продолжительные звуковые сигналы. Предупреждение об ошибке ER 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 5.6 "Условия возникновения ошибок").

### **6.2. Погружение в режиме Nitrox (DIVEnitrox)**

Режим NITROX (DIVEnitrox) – второй режим погружения декомпрессиметра Vyper2. Он используется при совершении погружения на обогащенных дгс.

#### **6.2.1. Перед погружением**

После переключения декомпрессиметра в режим NITROX (DIVEean) 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 O2%. 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 PO2.

Для установки газовых смесей смотрите раздел 5.7.3 Установки параметром смеси типа Nitrox.

#### **Установки в режиме NITROX по умолчанию**

В режиме NITROX, Suunto Vyper2 позволяет Вам использовать при погружении 1 или 2 различных газовых смеси, с содержанием кислорода 21-99%.

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 22-99%. Стандартное значение парциального давления кислорода по умолчанию – 1.4 бар, но его можно изменить в диапазоне 0.5 – 1.6 бар. Согласно изначальным установкам, смесь MIX 2 не используется. Работа с дополнительной газовой смесью MIX2 подробно рассмотрена в разделе 6.2.4 Смена газовой смеси и использование составных дыхательных смесей. Введенные значения процентного содержания кислорода (O2%) и максимальной величины его парциального давления (PO2) для дополнительной смеси (MIX 2) остаются в памяти в неизменном виде, вне зависимости от времени.

### 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 PO2



При нахождении в режиме NITROX на альтернативном дисплее VYPER2 будет отображена следующая информация:

- Процентное содержание кислорода, обозначенное O2%
- Установленный предел парциального давления кислорода, обозначенный PO2
- 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 PO2, 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 водоллаза 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 водоллаза кислородом: Токсичного воздействия кислорода на центральную нервную систему (CNS – Central Nervous System) и Токсичного воздействия кислорода на легкие, величина которого

измеряется в единицах 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 подводного пловца (дайвера) кислородом. Вычисления токсичности кислорода основаны на факторах, перечисленных в Разделе 9.3 Насыщение организма кислородом.

### 6.2.4. Смена газовой смеси и использование составных дыхательных смесей

В процессе погружения Suunto Vyper2 предлагает Вам возможность переключаться на любую из доступных газовых смесей. Переключение от одной смеси к другой осуществляется следующим образом:

Для перехода между включенными газовыми смесями нажимайте кнопки UP и DOWN. Для подтверждения выбора дгс нажмите кнопку SELECT

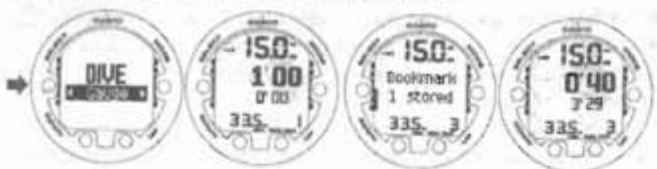


**ЗАМЕЧАНИЕ:** При «пролистывании» будут отображаться номер дыхательной смеси, а также соответствующие ей значения O2% и PO2. Если значение PO2 в какой-либо из имеющихся смесей будет превышено, оно будет мигать. VYPER2 не позволяет переключиться на газовую смесь, в которой превышено значение парциального давления кислорода (PO2). В этом случае смесь отображается, но выбрать ее невозможно.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Если в течение 15 секунд никакая кнопка не нажимается, VYPER2 автоматически вернется к предыдущему дисплею без изменения газовой смеси. При вспышке VYPER2 напоминает Вам, что необходимо поменять газовую смесь, если уровень максимально допустимого парциального давления кислорода, который Вы установили для следующей смеси, позволяет осуществить переход. Напоминание проходит в виде подачи 3 звуковых сигналов, а текущая значение O2 начинает мигать.

### 6.3. Погружение в режиме GAUGE (DIVEgauge)

При активации режима GAUGE компьютер можно использовать для подсчета времени погружения и для фридайвинга.



При нажатии кнопки SELECT во время погружения в памяти декомпрессиметра делается отметка, таймер переустанавливается, а предыдущий интервал, записанный таймером, отображается внизу.

В этом режиме во время погружения в нижнем правом углу дисплея всегда отображается общее время погружения. Помимо этого в центре дисплея также отображается время погружения в минутах и секундах. Отсчет этого времени начинается при начале погружения, и во время погружения Вы можете перевести его в режим секундомера нажатием кнопки SELECT.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** В режиме GAUGE компьютер не предоставляет информацию по декомпрессии.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** В режиме GAUGE не осуществляется измерение скорости всплытия.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** После погружения в режиме GAUGE, переключить декомпрессиметр в другой режим будет невозможно до истечения срока запрещения пользования авиатранспортом.

## 7. ПОСЛЕ ПОГРУЖЕНИЯ

При нахождении на поверхности после погружения Vyper2 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 подводного пловца (дайвера) – 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 метров, декомпрессиметр автоматически перейдет из Режим DIVE в Режим Поверхности SURFACE:



Прошло 15 минут с того времени, как Вы осуществили всплытие после погружения длиной 6 минут. Глубина в данный момент 0,0 м. Символ самолета и время запрещения полетов указывают на то, что Вы не должны летать в течение 20 часов.

На альтернативных дисплеях будет 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 символом O2%
- значение парциального давления кислорода рядом с символом PO2
- текущее насыщение организма кислородом рядом с символом OLF

## 7.2. Нумерация погружений

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.

## 7.3. Планирование повторных погружений

Прибор Vyper2 имеет функцию планирования погружений, с помощью которой Вы можете оценить предел бездекомпресссионного 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 планирования погружений (PLANnodec).

## 7.4. Использование авиатранспорта после погружения

В центральной части дисплея рядом с символом самолета будет отображаться время, в течение которого запрещено пользоваться авиатранспортом. 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 метров) у подводного пловца (дайвера) не возникнет симптомов декомпресссионной болезни;

- если подводного пловца (дайвера) планирует совершать повторные погружения в течение нескольких дней подряд, либо погружения, требующие декомпресссионных выдержек, ему следует принять дополнительные меры безопасности и

продлить время пребывания на поверхности перед полетом более 12 часов;

В случае отсутствия у водолаза симптомов декомпресссионной 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:

- 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

- после выполнения погружения, потребовавшего осуществления декомпресссионных 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 планирования погружений (PLAN mode)

В Режим планирования погружений входит планирование погружения (PLANnodec) и режим симуляции (PLANsimulator).



### 7.5.1. Режим планирования погружений (PLANnodec)

Режим планирования погружений показывает время бездекомпресссионного погружения, учитывая влияние, оказанное на организм подводного пловца (дайвера) во время предыдущих погружений. При входе в режим планирования погружений (PLANnodec) на дисплее сначала появится остающееся время десатурации (насыщения) на некоторое время, а затем декомпрессиметр перейдет в режим планирования. Нажатием кнопки вверх/вниз (UP/DOWN) Вы можете осуществлять переход между значениями предела бездекомпресссионного погружения, которые в данном режиме кратны трем и заканчиваются на 45 метрах. Время предела бездекомпресссионного погружения дольше 99 минут отображается как «—».



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

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 GAUGE и в режиме ошибки (см. раздел 5.6. 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 PlanNoDec.

При использовании декомпрессиметра на больших высотах и при активировании более консервативного варианта работы алгоритма время бездекомпрессионного погружения сократится. Эти пределы на различных высотах и при использовании персональных настроек разъясняются в разделах 5.8.4 Высокогорные погружения и 5.8.5 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 с того момента, где отсчет закончился (см. также Раздел 7.2 Нумерация погружений).

### 7.5.2. Режим имитации (PLANsimulator)

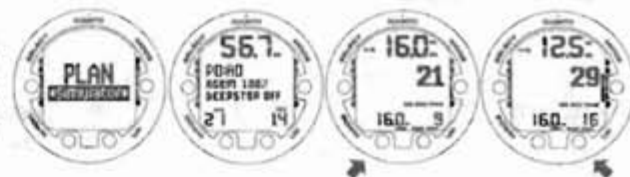
Режим имитации может быть использован в целях ознакомления с техническими свойствами и изображениями на дисплее прибора перед погружением, также для предварительного планирования погружений, в демонстративных или образовательных целях, а также в качестве развлечения.

В Режиме имитации время истекает быстрее, чем в реальности, т.е. в результате использования имитации на протяжении 15 секунд, реальное время погружения - одна минута.

### Имитация погружений

Имитация погружений является отличным способом ознакомления с Вашим декомпрессиметром и планирования Ваших погружений. Имитация погружений позволяет Вам "выполнять" профили погружений на Ваш выбор и ознакомиться с тем, что дисплей прибора будет показывать при настоящем погружении, включая основную информацию погружения, а также звуковые и визуальные сигналы.

Для погружения или всплытия, используйте кнопки "UP" или "DOWN".



Режим также можно использовать для добавления желаемых интервалов времени между погружениями на поверхности при имитации погружений. Желаемый интервал времени между погружениями на поверхности прибавляется при нажатии кнопок "UP" и "DOWN".

Добавьте дополнительные 15 минут времени пребывания на поверхности.



### 7.6. Режим MEMORY (память)

Декомпрессиметр Suunto Vyper2 позволяет вести Дневник погружений (MEMlogbook) и просматривать данные по предыдущим погружениям в режиме истории погружений (MEMhistory).



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.



### 7.6.1. Дневник погружений (MEMlogbook)

Декомпрессиметр Vyper2 обладает большим объемом памяти Дневника погружений и Профилей погружений. Запись данных в память производится согласно установленному интервалу записи данных.

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



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

Страница I, основной дисплей:

- Максимальная глубина
- Дата погружения
- Вид погружения (Воздух, Nitrox, Gauge)
- Время начала погружения
- Номер погружения
- Процентное содержание кислорода для смеси 1
- Общее время погружения

Страница II:

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

Страница III

- Профиль погружения глубина/время
- Температура воды, зафиксированная в режиме реального времени

Дневник погружений содержит сведения о последних 42 часах погружений. Если суммарная продолжительность выполненных Вами погружений превышает 42 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).

### 7.6.2. История погружений (MEMhistory)

В режиме Истории погружений доступна информация о всех погружениях, совершенных с декомпрессиметром. На дисплее отображается следующая информация:

*Дисплей Истории погружений. Общее количество погружений, часов погружений и максимальная глубина*



Счет количества погружений и количества часов ведется до 999, а затем обнуляется.

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

### 7.7. Suunto Dive Manager (SDM)

SDM (поставляется отдельно) – программное обеспечение для использования вместе с декомпрессиметром Suunto Vyper2 – во многом улучшает функциональность Вашего прибора. С ПО SDM Вы можете переносить информацию с декомпрессиметра на персональный компьютер. Таким образом, Вы сможете просмотреть всю имеющуюся информацию и распределять ее по файлам по своему усмотрению. Вы сможете планировать погружения, распечатывать копии профилей погружений, загружать дневник погружений на сайт SuuntoSports.com, чтобы поделиться своими достижениями с другими дайверами.

Последнюю версию Suunto Dive Manager можно также скачать с сайта [www.suunto.com](http://www.suunto.com). Советуем Вам почаще проверять сайты – обновления делаются регулярно.

На Ваш персональный компьютер загружается следующая информация:

- Время погружения
- Время нахождения на поверхности
- Номер погружения
- Время начала погружения (год, месяц, число и время)
- Установки подводного компьютера
- 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 о проведении декомпрессионной остановки, отметки об ошибке, о смене дрс)

- серийный номер подводного компьютера
- 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

В файлы на Вашем персональном компьютере можно добавить комментарии, мультимедийные элементы и другую информацию по Вашему усмотрению.

### 7.8. [www.suuntosports.com](http://www.suuntosports.com) и *Мир Дайвинга Suunto* на [www.suunto.com/diving](http://www.suunto.com/diving)

После того, как Вы совершите погружение с подводным компьютером Suunto Vyper2 и загрузите данные на свой персональный компьютер, Вы можете поделиться впечатлениями с другими энтузиастами подводного дела, посетив сайт [suuntosports.com](http://suuntosports.com). Данный сайт является бесплатным и доступен всем желающим.

[SuuntoSports.com](http://SuuntoSports.com) включает в себя три раздела, предоставляющие различные возможности.

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

Раздел Communities является местом встречи небольших групп зарегистрированных членов [suuntosports.com](http://suuntosports.com). Вы можете создать или отыскать группу пользователей, а также управлять собственными группами. Каждая группа 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 [suuntosports.com](http://suuntosports.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](http://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

Подводный компьютер Suunto Vyper2 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.

### 8.1. Водоактивируемые контакты и кнопки

Загрязнение поверхности прибора в районе водоактивируемых контактов или кнопок может привести к тому, что Подводный компьютер 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 подводного компьютера оставалась чистой. Иногда Вы можете столкнуться с проблемой самопроизвольной активации декомпрессиметра (на дисплее сохраняется надпись AC), переходом в Режим Погружения. Причиной этого обычно является загрязнение водоактивируемых контактов и кнопок, которое создает нежелательный электрический потенциал между ними. Поэтому важно всегда промывать подводный компьютер Suunto Vyper2 в пресной воде после окончания погружения. Водоактивируемые контакты могут быть промыты пресной водой или, в случае необходимости, мягким моющим средством с использованием нежесткой щетки.

### 8.2. 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 Suunto Vyper2 трещин или царапин, немедленно обратитесь к дилеру или дистрибьютору SUUNTO для его замены;
5. Проверяйте 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. Suunto Vyper2 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 (см. раздел 5.8. Активация и предварительная проверка);

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

### 8.3. Обслуживание декомпрессиметра

Если прибор не используется долгое время, на его поверхности образуется тонкая пленка, часто не заметная невооруженным взглядом. Как и образования на стекле аквариума, эта пленка – результат органических загрязнений соленой и пресной воды. Процесс образования такого налета проходит еще быстрее при контакте с солнцезащитным кремом, силиконовым спреем или смазкой. В результате, из-за налета влага будет задерживаться рядом с водоактивируемым контактом, и прибор не будет работать корректно.

Водоактивируемый контакт следует чистить мягкой щеткой (например, зубной).

**ВАЖНО:** После каждого погружения оставляйте Suunto Vyper2 в пресной воде на некоторое время, затем тщательно споласкивайте его и насухо вытирайте мягким полотенцем. Проверьте, что на корпусе не осталось кристаллов соли и песка. Убедитесь, что на дисплее не осталось следов воды или влаги. Не используйте Suunto Vyper2, если обнаружите влагу внутри декомпрессиметра.

#### ВНИМАНИЕ

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

### 8.4. 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 негерметичности отсека является присутствие в нем влаги. В случае обнаружения влаги внутри декомпрессиметр 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.

### 8.5. 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, а 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 установки всех параметров вернутся

к первоначальному значению по умолчанию (MIX 1, смесь 1 - 21% O<sub>2</sub>, 1.4 бар PO<sub>2</sub>; смесь 2 отключена - MIX2, OFF).

important. Even the smallest dirt particles may cause a leakage when you dive.

#### 8.5.1. Комплект для замены источника питания

В источник питания входит плоская литиевая 3.0 В батарея и уплотнительное кольцо. При обращении с батареей, не прикасайтесь к обоим полюсам одновременно. Не дотрагивайтесь до поверхности батареи голыми руками.

#### 8.5.2. Необходимые инструменты

- плоская отвертка 1.5 мм или специальный инструмент для пружинистых стержней (K5857)
- мягкая ткань для чистки
- плоскогубцы с игловидной носовой частью или мелкая отвертка для вскрытия запорного кольца

### 8.5.3. Процедура замены батареи

Батарея и сигнализатор находятся в отдельном отсеке задней части прибора. Для замены батареи следуйте ниже описанной процедуре:

1. Снимите декомпрессиметр с консоли или ...

Наручная модель:

- Стяните .... Начните снимать её спереди длинной частью ремешка.

- Рассоедините короткую часть ремешка плоской отвёрткой 1.5 мм или специальным инструментом для пружинистых стержней (K5857). Длинную часть ремешка можно не снимать, но удалив её, можно облегчить процесс работы.

Консольная модель:

- Снимите декомпрессиметр с консоли согласно инструкции на консоли.

2. Тщательно промойте и высушите декомпрессиметр.

3. Вскройте запорное кольцо крышки батарейного отсека, нажав на него и повернув часовой стрелки. Для поворота кольца также можно использовать плоскогубцы или мелкую отвёртку. Вставьте концы плоскогубцев в пазы запорного кольца или отвёртку со стороны правого зуба кольца и поверните кольцо по направлению часовой стрелки. Старайтесь не повредить какую-либо деталь.

4. Снимите кольцо

5. Осторожно снимите крышку вместе с присоединённым к ней сигнализатором. Крышка снимается надавливая пальцем на её край, одновременно оттягивая её ногтём. Не используйте острые металлические предметы так как они могут повредить уплотнительное кольцо или изоляционные покрытия.

6. Удалите запорное кольцо и держатель батареи.

7. Осторожно удалите батарею. Не повредите электрические контакты или изоляционные покрытия.

8. При обнаружении влаги, особенно между сигнализатором и крышкой, или каких-либо других повреждений. В случае обнаружения влаги или каких-либо других повреждений, для проверки и ремонта обращайтесь к уполномоченному дилеру или дистрибьютеру SUUNTO.

9. Проверьте состояние уплотнительного кольца; повреждения уплотнительного кольца может привести к разгерметизации отсека.

10. Убедитесь в том, что батарейный отсек, держатель батареи и крышка чистые.

11. Осторожно вставьте новую батарею в держатель батареи. Проверьте полярность батареи: отметка «-» должна быть направлена в сторону дна держателя, а отметка «+» в направлении от дна держателя.

12. Верните держатель батареи в исходную позицию.

13. Проверьте состояние нового уплотнительного кольца. Поместите её в правильное положение на крышке батарейного отсека. Будьте очень внимательны для избежания попадания грязи на прокладку или её изоляционные покрытия.

14. Осторожно прижмите крышку пальцем к батарейному отсеку, убедитесь в том, что уплотнительное кольцо осталось в нужном положении.

15. Большой палец другой руки проденьте через запорное кольцо. Плотно прижмите крышку этим пальцем и отпустите другой палец. Убедитесь в том, что крышка полностью прилегает к поверхности.

16. Свободной рукой поверните запорное кольцо против часовой стрелки до щелчка.

17. Теперь декомпрессиметр должен задействовать часы и показать время 18:00 [6:00 вечера (PM)] и дату Субб. 01,01 (SA 01,01). Активируйте устройство. Убедитесь, что

- Появляются все возможные индикаторы

- предупреждение о низком уровне заряда источника питания выключено

- работает сигнализатор и подсветка

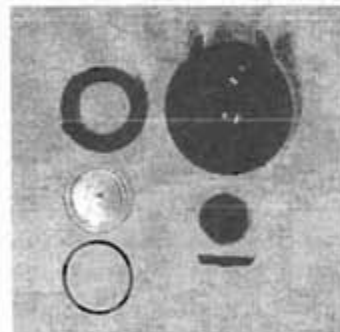
- все настройки правильные. В случае необходимости, настройте их заново.

18. Верните декомпрессиметр обратно в консоль или ... и воссоедините ремешок. Прибор готов к употреблению.

Наручная модель:

- Соединение с ...: Сначала вставьте длинную часть в её отверстие на передней части ... и потом вставьте декомпрессиметр в его полость, начиная с заднего конца. Потом защелкните длинный ремешок инструмента обратно в ... выровняйте ... как надо.

- Воссоедините короткую часть ремешка. Для сжатия пружинистых стержней, используйте инструмент для пружинистых стержней (K5857) или мелкую отвёртку. Убедитесь, что пружинистые стержни чётко посажены и не выйдут из своих отверстий.



Консольная модель:

- Поместите декомпрессиметр обратно в консоль согласно инструкции на консоли.

**Внимание** После первых погружений, убедитесь в отсутствии влаги под прозрачной крышкой батарейного отсека, свидетельствующей о проникновении воды

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### 9.1. Технические характеристики

#### Вес и размеры:

- диаметр: 61.0 мм.
- толщина: 28.0 мм.
- вес: 68 гр. (без шланга)

#### 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 с EN13319)
- точность: +1%. Вся шкала от 0 до 80 м при 20°C - 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 изменения температуры.

#### Часы и календарь:

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

#### Параметры, отображаемые в режиме NITROX:

- содержание O<sub>2</sub>: 21 – 99%
- парциальное давление O<sub>2</sub>: 0.2 – 3.0 бар, в зависимости от установленного предела
- диаграмма OLF: 1 – 200% с разрешением 1%

#### Дневник и профили погружений:

- интервал записи информации – 20 с (возможно изменение интервала на 1, 10, 20, 30 или 60 секунд) – производится запись максимальной глубины для каждого интервала
- объем памяти: около 42 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: 0...40°C
- 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 полурассыщения 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 P.B. 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 трех 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 2 лет
- 300 погружений в год – более 1,5 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 составит 50-75% от того времени, что она может продержаться при 20°C.
- частота использования подсветки и звуковых сигналов; - использование компаса;
- качество батареи (заряд некоторых литиевых батареек заканчивается внезапно, что невозможно предугадать с помощью тестирования)
- время между выпуском декомпрессиметра на заводе и его продажей. Источник питания вставляют в декомпрессиметр при производстве.

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

## 9.2. RGBM

Для моделирования процессов насыщения и насыщения тканей организма избыточным азотом в данном декомпрессиметре используется современный алгоритм RGBM (Модель сниженного градиента газообразования, т.е. насыщения организма водолаза азотом). Компания Suunto разработала алгоритм RGBM в сотрудничестве с Брюсом Р. Винки. Модель основывается на лабораторных 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 (микро 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.

### 9.2.1. 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 подводного пловца (дайвера) – совет продлить время

пребывания на поверхности

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

### 9.2.2. Пределы бездекомпрессионных погружений

Таблица 9.1 Пределы бездекомпрессионных погружений для разных глубин (м)

Пределы бездекомпрессионного погружения, отображаемые декомпрессиметром для самого первого погружения на определенную глубину (см. таблицу 9.1 (м) и 9.2 (футы – ft)) несколько более консервативны, чем пределы, указанные в таблицах Военно-Морских сил США

		Пределы бездекомпрессионных погружений (мин) для разных глубин для первого из серии погружений							
Глубина (м)	Персональные/высокогорные настройки								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	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

Таблица 9.2 Пределы бездекомпрессионных погружений для разных глубин (футы)

Пределы бездекомпрессионных погружений (мин) для разных глубин (футы) для первого из серии погружений									
Глубина	Персональные/высокогорные настройки								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
30	--	160	127	160	127	92	127	92	73
40	120	86	65	86	65	52	65	52	43
50	69	56	41	56	41	34	41	34	28
60	50	38	29	38	29	25	29	25	20
70	36	29	22	29	22	20	22	20	15
80	28	23	19	23	19	15	19	15	11
90	22	18	15	18	15	11	15	11	9
100	17	14	11	14	11	9	11	9	7
110	13	11	9	11	9	7	9	7	6
120	10	9	8	9	8	6	8	6	5
130	9	7	6	7	6	5	6	5	4
140	7	6	5	6	5	4	5	4	4
150	6	5	4	5	4	4	4	4	3

### 9.2.3. 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 декомпрессиметра в соответствии с более низким атмосферным давлением. В результате пределы времени погружения с подъемом без декомпрессионных выдержек значительно уменьшаются.

### 9.3. 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 O<sub>2</sub> не выше 1.6 бар основываются на стандарте 1991 NOAA Diving Manual.

- слежение за уровнем OTU% (токсичного воздействия кислорода) основывается на длительном ежедневном учете уровня чувствительности к кислороду, при уменьшении скорости восстановления параметра OTU%;

Вся информация на дисплее декомпрессиметра и сигналы тревоги, относящиеся к насыщению организма кислородом, тщательно продуманы и появляются только тогда, когда это необходимо во время погружения. Следующая информация может отображаться на дисплее во время или до погружения, когда декомпрессиметр используется в режиме NITROX:

- процентное содержание кислорода в ДГС на альтернативном дисплее;
- значение OLF% на альтернативном дисплее для CNS% или OTU% (для большей из величин);
- при повышении OLF% до 80 и 100% - мигает значения OLF% и подаются звуковые сигналы;
- когда значение PO<sub>2</sub> становится выше установленного предела, подаются звуковые сигналы, а значение PO<sub>2</sub> начинает мигать;
- в режиме планирования погружения – максимальная глубина в зависимости от выбранного предельного значения PO<sub>2</sub> и процентного содержания кислорода.

## 10. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

### 10.1. Авторское право

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

### 10.2. Товарный знак

Следующие термины и названия и их логотипы являются торговыми марками компании SUUNTO, все права защищены: Suunto Vyper2, Consumed Bottom Time (CBT), Oxygen Limit Fraction (OLF), SUUNTO Reduced Gradient Bubble Model (RGBM), Continuous Decompression.

### 10.3. 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.

## 11. ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

### 11.1. Ответственность пользователя

Данный прибор предназначен для использования только водолазами-любителями. Suunto Vyper2 не может быть использован для проведения измерений, которые требуют предельной четкости (для профессионального и промышленного использования).

### 11.2. CE

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

FION, Laajaniityntie 1, FIN-01620 Vantaa, Финляндия, нр. регистрации объекта 0430, EK сертифицированное средство личной защиты.

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

EN 13319 «Принадлежности для дайвинга – Глубиномеры и комбинированные устройства для измерения глубины и время – Требования функциональности и безопасности, методы испытания» является Европейским стандартом измерительных приборов. Suunto Vyper2 создана в соответствии с данным стандартом.

### 11.3. Ограничения ответственности и соответствие стандарту ISO 9001

SUUNTO Oy не несет никакой ответственности за убытки или жалобы от третьих лиц, которые могут возникнуть при использовании данного прибора. Поскольку компания постоянно проводит дальнейшие разработки приборов, SUUNTO OY оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора Vyper2 без предварительного уведомления.

ISO 9001 Система Обеспечения Качества SUUNTO Oy заверена Det Norske Veritas и соответствует стандартам качества ISO 9001 на всех этапах производства SUUNTO Oy (Сертификат качества No. 96-HEL-AQ-220).

### 11.4. Гарантийное обслуживание

При возникновении необходимости проведения гарантийного ремонта прибора Вам следует передать его в авторизованный сервис-центр Suunto или связаться с дистрибьютером Suunto в Вашей стране. В зависимости от требований, предъявляемых представителями Suunto в Вашей стране, не забудьте указать Ваши ФИО, адрес, а также приложить чек, подтверждающий покупку данного прибора, и/или гарантийную карточку (в конце инструкции). Ремонт Вашего прибора будет осуществлен бесплатно за тот промежуток времени, который сервис-центр сочтет необходимым (при условии наличия зап.частей). Все виды ремонта, не предусмотренные гарантийными обязательствами, будут осуществляться за счет пользователя. Гарантия не может передаваться от одного владельца к другому. Список дистрибьютеров и сервис-центров Suunto можно посмотреть на сайте [www.suunto.com](http://www.suunto.com)

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

**ЗАМЕЧАНИЕ** Гарантийные обязательства отличаются в разных странах. В упаковке декомпрессиметра содержится вся информация о гарантийных обязательствах и требованиях, применимых к Вашей покупке.

SUUNTO гарантирует отсутствие неисправностей и нормальную работу декомпрессиметра в течение гарантийного срока – 2 лет с момента покупки – при выполнении следующих условий:

Декомпрессиметр должен обслуживаться и ремонтироваться только авторизованным дилером или дистрибьютором SUUNTO. Любое обслуживание и ремонт должны заноситься в Сервисную Карточку. Эта гарантия не распространяется на повреждения, вызванные неправильным использованием, самостоятельным ремонтом или модернизацией декомпрессиметра. Гарантия не имеет силы в том случае, если прибор не проходил регулярное сервисное обслуживание в должном порядке (как указано с инструкции по уходу за прибором)



Все подразумеваемые гарантии, включающие в себя, но не ограничивающиеся гарантией годности для продажи или пригодности для определенных целей, ограничены во времени с момента покупки, как и остальные гарантии, указанные выше. Компания Suunto не несет ответственности за утрату возможности использования данного декомпрессиметра или за другие сопутствующие затраты, расходы или убытки, понесенные в результате покупки. Гарантии, не указанные в данной инструкции, не признаются производителем.

Некоторые государства не признают практику ограничения или снятия подразумеваемых гарантий. Данная гарантия дает Вам определенные права, объем которых может меняться от государства к государству.

Дилер или представитель не имеет права вносить изменения или дополнять гарантию.

Гарантия не распространяется на замену источника питания.

Это руководство должно храниться вместе с декомпрессиметром.

Декомпрессиметры для дайвинга Suunto можно зарегистрировать на сайте [www.suunto.com](http://www.suunto.com)

### 13. ЛИКВИДАЦИЯ ДЕКОМПРЕССИМЕТРА

При ликвидации прибора с ним следует обращаться так же, как с другими электронными отходами. Не выбрасывайте Suunto Vyper2 с обычным мусором. Вы можете, например, вернуть его в ближайшее представительство компании Suunto.



#### ГЛОССАРИЙ

**Altitude dive** Высокогорное погружение – погружение, осуществляемое на высоте более 300 м над уровнем моря

**Ascent rate** Скорость всплытия – скорость, с которой дайвер поднимается на поверхность

**ASC RATE** Аббревиатура для скорости всплытия.

**Ascent time** Время всплытия – минимальное количество времени, необходимое для достижения поверхности при погружении с декомпрессивными выдержками на подъеме

**ASC TIME** Аббревиатура для времени всплытия.

**Ceiling** Потолок – Минимальная, согласно показаниям декомпрессиметра, глубина, на которую водолаз может подняться при погружении с декомпрессивными выдержками при подъеме для осуществления декомпрессивной выдержки.

**CNS** Аббревиатура для показателя величины токсичного воздействия кислорода на центральную нервную систему

**Central Nervous** Токсичное воздействие кислорода на центральную нервную систему – отравление, вызванное

**System** кислородом. Проявляется множеством симптомов неврологического

характера. Самые распространенные

**Toxicity** – конвульсии, похожие на эпилептические, которые могут привести к тому, что дайвер утонет.

**CNS%** Предел токсичного воздействия кислорода на центральную нервную систему. См. также Предел насыщения кислородом (OLF%)

**Compartment** См. «Группа тканей»

**DAN** Сеть Оповещения дайверов.

**DCI** Аббревиатура для обозначения декомпрессивной 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 декомпрессивной остановки диапазон глубин между потолком и полом, в котором дайвер должен остановиться во время всплытия.

**Decompression illness** Декомпрессивная 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 декомпрессиметр показывает, что в организме имеется остаточный азот. Когда количество азота в организме снижается до нуля, декомпрессиметр 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: EAN32 (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 декомпрессивной 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 среды.

**Multilevel dive** Многоуровневое погружение – одно или несколько повторных погружений, при которых водолаз находится на различных глубинах. Пределы бездекомпрессивного 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.

**NOAA** Национальное Управление США по изучению и освоению океана и атмосферы.

**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 dive** Бездекомпрессионное погружение – любое погружение, при котором всплытие 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, используемый 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 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 тканей – Теоретическое распределение тканей организма по группам для построения таблиц декомпрессии и произведения расчетов.

**Whole-Body Toxicity** Отравление организма кислородом – еще одна форма отравления кислородом вследствие длительного превышения пределов парциального давления кислорода. Наиболее распространенные симптомы – раздражение в легких, жжение в груди, кашель и сокращение жизненной емкости легких. Также называется токсичным действием 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 в следствие неправильной эксплуатации, недостаточного сервисного обслуживания, несанкционированного ремонта или замены батарей.

Зарегистрировать прибор можно по адресу [www.suunto.com](http://www.suunto.com)

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СЛУЖБЫ ПОДДЕРЖКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Suunto Oy Телефон +358 9 875870

Факс +358 9 87587301

Suunto USA Телефон +1 800 543 9124

Canada Телефон +1 800 776 7770

Европа Телефон +358 2 284 11 60

Сайт в интернете [www.suunto.com](http://www.suunto.com)

## АВТОРСКОЕ ПРАВО

Данная публикация и ее содержание являются собственностью Suunto Oy.

Слова Suunto, wristop computer, Suunto D6, Replacing Luck и их логотипы являются зарегистрированными и незарегистрированными фирменными знаками Suunto. Все права защищены.

Мы сделали все, для того, чтобы информация в данной инструкции была достоверна и изложена понятным языком. Но мы не даем гарантии точности. Содержание инструкции может быть изменено в любое время без предварительного уведомления.

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

