

**SUUNTO ZOOP NOVO**  
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

1. Безопасность.....	4
2. Начало работы.....	8
2.1. Состояние дисплея и представления.....	8
2.2. Настройка.....	8
2.3. Значки.....	8
3. Функции.....	10
3.1. Включение и предварительная проверка.....	10
3.1.1. Индикаторы батареи.....	11
3.2. Предупредительные сигналы, предупреждения и уведомления.....	11
3.3. Таймер задержки дыхания.....	14
3.4. Скорость всплытия.....	15
3.5. Подсветка.....	16
3.6. Закладки.....	16
3.7. Календарь.....	16
3.7.1. Время.....	16
3.7.2. Дата.....	17
3.7.3. Единицы измерения.....	17
3.7.4. Второй часовой пояс.....	17
3.7.5. Будильник.....	17
3.8. Погружения с декомпрессионными остановками.....	18
3.9. Оповещение о глубине.....	21
3.10. Контрастность дисплея.....	21
3.11. Архив погружений.....	22
3.12. Режимы погружения.....	24
3.12.1. Режим воздуха.....	24
3.12.2. Режим КАС.....	25
3.12.3. Режим глубиномера.....	26
3.12.4. Режим фридайвинга.....	26
3.13. Нумерация погружений.....	27
3.14. Режим планирования погружения.....	28
3.15. Предупреждение о времени погружения.....	28
3.16. Состояние ошибки (блокировка алгоритма).....	29
3.17. Персональные настройки и поправки по высоте.....	29
3.18. Режим экономии заряда батареи.....	30
3.19. Остановки безопасности и остановки на глубине.....	30
3.20. Интервал регистрации.....	32
3.21. Версия ПО.....	32
3.22. Секундомер.....	33
3.23. Поверхностный и бесполетный интервалы.....	33
3.24. Алгоритм Suunto RGBM.....	35

3.24.1. Безопасность дайвера.....	35
3.24.2. Высокогорные погружения.....	36
3.24.3. Воздействие кислорода.....	36
3.25. Сигналы.....	37
3.26. Датчик воды.....	37
4. Уход и очистка.....	38
4.1. Рекомендации по эксплуатации.....	38
4.2. Замена батареи.....	38
4.3. Замена ремешка на натяжное устройство.....	39
5. Справочная информация.....	40
5.1. Технические характеристики.....	40
5.2. Нормативное соответствие.....	41
5.2.1. CE.....	41
5.2.2. Стандарт ЕС для глубиномеров.....	42
5.3. Товарный знак.....	42
5.4. Патентная маркировка.....	42
5.5. Международная ограниченная гарантия.....	42
5.6. Авторские права.....	44
5.7. Термины.....	44

# 1. Безопасность

## Виды мер предосторожности

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** - используется для действий или ситуаций, которые могут привести к тяжелым травмам или смерти.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** - используется для действий или ситуаций, которые могут привести к повреждению изделия.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** - используется, чтобы выделить важную информацию.

 **СОВЕТ:** - используется для дополнительных рекомендаций относительно использования средств и функций устройства.

## Перед погружением

Убедитесь, что вам совершенно ясны правила использования, показания дисплеев и эксплуатационные ограничения приборов для погружения. В случае возникновения вопросов относительно настоящего руководства или компьютера для погружений перед погружениями обратитесь к дилеру Suunto. Всегда помните, что **ТОЛЬКО ВЫ ОТВЕЧАЕТЕ ЗА СВОЮ БЕЗОПАСНОСТЬ!**

Настоящий компьютер для погружений предназначен для использования только с сжатым воздухом.

## Меры предосторожности

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ПОГРУЖЕНИЙ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОЛЬКО ПОДГОТОВЛЕННЫМИ ДАЙВЕРАМИ! Если дайвер не прошел полного обучения конкретному виду погружений, включая фридайвинг, то он может допустить ошибку (например, выбрать неверную газовую смесь или неправильно пройти декомпрессию), что может привести к серьезным травмам или смерти.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обязательно изучите печатную версию краткого руководства пользователя подводного компьютера и интернет-руководство пользователя, прилагаемые к подводному компьютеру. Незнание правил пользования может привести к ошибкам при использовании устройства, тяжелым травмам или смерти.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ ПОГРУЖЕНИЯ И ДАЖЕ В СЛУЧАЕ СОБЛЮДЕНИЯ ПЛАНА ПОГРУЖЕНИЯ, ПРЕДПИСАННОГО ДЕКОМПРЕССИОННЫМИ ТАБЛИЦАМИ ИЛИ ПОДВОДНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ, ВСЕГДА СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕКОМПРЕССИОННОЙ БОЛЕЗНИ (ДКБ). НИКАКАЯ ПРОЦЕДУРА, ПОДВОДНЫЙ КОМПЬЮТЕР ИЛИ ДЕКОМПРЕССИОННАЯ ТАБЛИЦА НЕ СПОСОБНЫ ИСКЛЮЧИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕКОМПРЕССИОННОЙ БОЛЕЗНИ ИЛИ КИСЛОРОДНОГО ОТРАВЛЕНИЯ!

Физиологическое состояние конкретного человека в разные дни может различаться. Подводный компьютер не в силах учесть эти отклонения. Настоятельно рекомендуем соблюдать предложенные прибором пределы воздействий, причем со значительным запасом, чтобы минимизировать риск возникновения декомпрессионной болезни (ДКБ). В качестве дополнительной меры предосторожности перед погружением необходимо проконсультироваться с врачом относительно вашей физической пригодности.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если вы используете кардиостимулятор, советуем воздержаться от погружений с аквалангом. Погружение с аквалангом приводит к физиологическим перегрузкам, что может мешать работе кардиостимулятора.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если у вас установлен кардиостимулятор, проконсультируйтесь с врачом перед использованием данного устройства. Индукционная частота, на которой работает устройство, способна создавать помехи для кардиостимулятора.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Несмотря на то что наши изделия соответствуют отраслевым стандартам, при контакте с кожей могут возникать аллергические реакции или раздражение. В этом случае немедленно прекратите использование прибора и обратитесь к врачу.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Прибор не предназначен для профессионального использования! Подводные компьютеры Suunto предназначены только для отдыха и развлечений. Коммерческий или профессиональный дайвинг могут предъявлять к дайверу повышенные требования, связанные с большими глубинами и сложными факторами, способными повысить риск возникновения декомпрессионной болезни (ДКБ). По этой причине Suunto настоятельно рекомендует не применять настоящее устройство для коммерческого или профессионального дайвинга.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ИСПОЛЬЗУЙТЕ РЕЗЕРВНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ! Ныряя с компьютером для погружений, обязательно используйте резервные измерительные приборы, включая глубиномер, подводный датчик давления, таймер или часы, и держите под рукой декомпрессионные таблицы.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Техника безопасности запрещает одиночные погружения. Погружайтесь только вместе с напарником. После погружения следует достаточно долго побыть с людьми, на случай появления запоздалых или спровоцированных действиями на поверхности симптомов ДКБ.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВЫПОЛНЯЙТЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ!** Перед каждым погружением необходимо проверять правильность настройки и функциональную исправность компьютера для погружений. Убедитесь, что дисплей работоспособен, батарея заряжена и т. п.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Регулярно проверяйте компьютер во время погружения. Если вы полагаете, что в работе компьютера возникла какая-либо неполадка, немедленно прекратите погружение и безопасно поднимитесь на поверхность. Позвоните в службу поддержки Suunto и верните компьютер в авторизованный центр обслуживания Suunto для проверки.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОБМЕН ИЛИ СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДВОДНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ ВО ВРЕМЯ ИХ РАБОТЫ!**

Отображаемые компьютером сведения окажутся непригодны для того, кто не носил этот компьютер в течение всего погружения или нескольких последовательных погружений. Заданные в компьютере профили погружения должны соответствовать параметрам пользователя. Компьютер, оставленный на поверхности на период любого из погружений, будет отображать неточную информацию для последующих погружений. Подводные компьютеры не могут учитывать погружения, совершенные без их использования. Следовательно, за четыре дня до первоначального использования необходимо избегать любой деятельности, связанной с погружениями. Нарушение этого правила может повлечь использование компьютером неверных сведений.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДВЕРГАТЬ ЛЮБУЮ ЧАСТЬ КОМПЬЮТЕРА ДЛЯ ПОГРУЖЕНИЙ ВОЗДЕЙСТВИЮ ЛЮБЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ БОЛЕЕ 40% КИСЛОРОДА!** Обогащенная газовая смесь с повышенным содержанием кислорода создает опасность пожара или взрыва, и может привести к тяжелым травмам или смерти.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ПОГРУЖЕНИЯ ГАЗОВУЮ СМЕСЬ, ЕСЛИ ВЫ ЛИЧНО НЕ ПРОВЕРИЛИ ЕЕ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И НЕ ВВЕЛИ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА В ВАШ ПОДВОДНЫЙ КОМПЬЮТЕР!** Если содержимое баллонов не проверено вами лично и соответствующие параметры дыхательных смесей не введены в подводный компьютер для погружений, то план погружения будет построен на основе ошибочных сведений.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Использование ПО для планирования погружений (например, Suunto DM5) не заменяет полноценной дайверской подготовки. Погружение с газовыми смесями связано с угрозами, не характерными для погружений с использованием воздуха. Чтобы погружаться с использованием КАГС, триокса (гелий и кислород, >21% O<sub>2</sub>), гелиокса (гелий и кислород в любой пропорции) и кислородно-азотной дыхательной смеси или со всеми этими смесями одновременно, дайвер должен пройти специальную подготовку, связанную с типом выполняемого погружения.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не пользуйтесь USB-кабелем Suunto, если в атмосфере присутствуют огнеопасные газы. Нарушение этого правила может привести к взрыву.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не разбирайте USB-кабель Suunto и не изменяйте его конструкцию. Нарушение этого правила может привести к поражению электрическим током или пожару.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не используйте USB-кабель Suunto, если он сам или его части повреждены.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ контактами USB-кабеля к проводящим поверхностям. Нарушение этого правила может привести к короткому замыканию кабеля и выходу его из строя.

## Аварийные всплытия

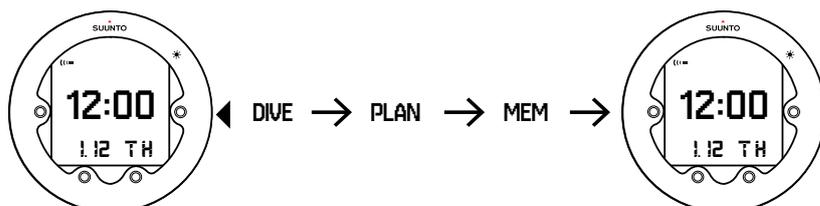
Существует ничтожная вероятность возникновения неполадок компьютера при погружении. В случае любых сбоев выполните процедуру аварийного всплытия, предписанную сертифицированным центром обучения дайверов, чтобы незамедлительно подняться на поверхность безопасным способом.

## 2. Начало работы

### 2.1. Состояние дисплея и представления

Suunto Zoop Novo имеет четыре основных режима работы: **TIME** (время), **DIVE** (погружение), **PLANNING** (планирование) и **MEMORY** (память). Чтобы изменить режим, нажмите кнопку [MODE].

Если режим **DIVE** (Погружение) не отключен, Suunto Zoop Novo автоматически переходит в режим **ПОГРУЖЕНИЯ**, находясь под водой на глубине 1,2 м.



Режимы времени и погружения поддерживают отображение в нижней строке различных представлений, между которыми можно переключаться нажатием кнопок [DOWN] и [UP].

### 2.2. Настройка

Для максимально эффективного использования Suunto Zoop Novo выделите время, чтобы прочитать настоящее руководство и ознакомиться с режимами и параметрами. Перед погружением полностью убедитесь, что устройство настроено так, как вам необходимо.

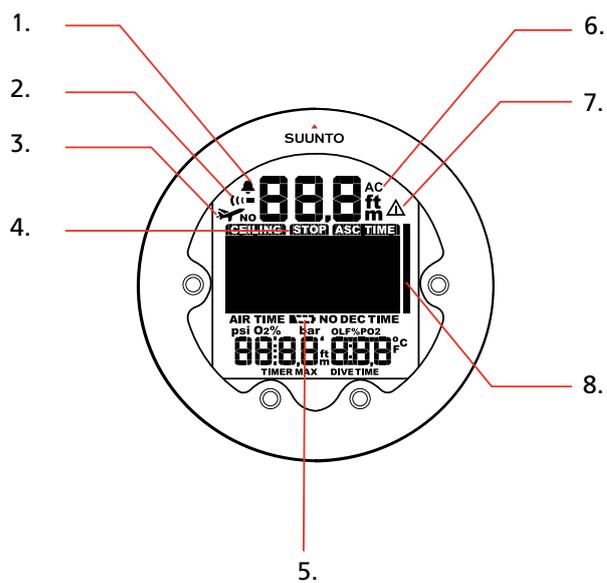
Начало работы:

1. Чтобы вывести часы из режима сна, удерживайте нажатой любую кнопку до включения дисплея.
2. Держите нажатой кнопку [DOWN], чтобы войти в пункт **General Settings** (Общие параметры).
3. Настройка времени. См. 3.7.1. *Время*.
4. Настройка даты. См. 3.7.2. *Дата*.
5. Настройка единиц измерения. См. 3.7.3. *Единицы измерения*.
6. Для выхода из параметров нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ).

Режим по умолчанию — **Air** (Воздух). Подробно о режимах погружения см. 3.12. *Режимы погружения*.

### 2.3. Значки

Suunto Zoop Novo использует следующие значки:



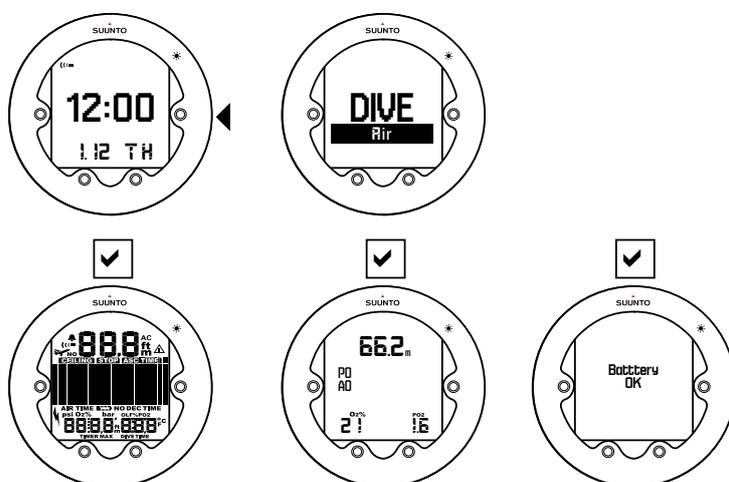
Значок	Описание
1	Суточный будильник
2	Оповещение о времени погружения
3	Бесполетный интервал
4	Остановка безопасности
5	Малый заряд батареи
6	Датчик воды активен
7	Символ «Обратите внимание»
8	Скорость всплытия

## 3. Функции

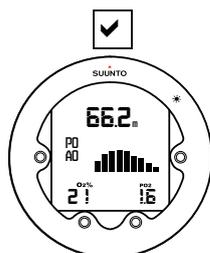
### 3.1. Включение и предварительная проверка

Если режим погружения не отключен, он включится автоматически при погружении на глубину более 1,2 м (4 фт.). Однако перед каждым погружением необходимо вручную переводить устройство в режим погружения, чтобы проверить высоту, личные настройки, состояние батареи и т.п.

При каждом переходе Suunto Zoop Novo в режим погружения выполняется серия автоматических проверок. Включаются все графические элементы дисплея, активируется подсветка, подается звуковой сигнал. Затем на дисплее отображается текущая высота и персональные настройки, а также максимальная рабочая глубина, состав дыхательной смеси и значение PO<sub>2</sub>. Затем проверяется уровень заряда батареи.



Автоматические проверки между погружениями также выводят на экран текущий уровень насыщения тканей.



Прежде чем отправляться в поездку на дайвинг, настоятельно рекомендуем переключить устройство в режим погружения и убедиться в его исправности.

После завершения автоматических проверок Suunto Zoop Novo переходит в поверхностный режим. Теперь, прежде чем погружаться, необходимо провести ручную проверку.

Проверьте следующее:

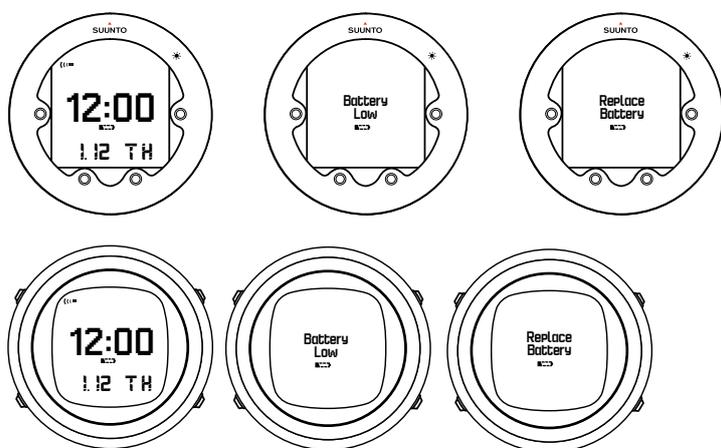
1. Suunto Zoop Novo находится в правильном режиме работы и отображает необходимые показатели полностью.
2. Правильность настройки высоты.
3. Правильность личных настроек.

4. Правильность настроенных остановок на глубине.
5. Использование нужных единиц измерения.
6. Отображение верных сведений о температуре и глубине.
7. Работоспособность зуммера, подающего звуковые сигналы.

### 3.1.1. Индикаторы батареи

На уровень заряда батареи может влиять температура и внутреннее окисление. Если Suunto Zoop Novo длительное время хранился или использовался при низкой температуре, на дисплее может появляться предупреждение о низком заряде батареи даже при нормальном уровне заряда.

В этом случае заново войдите в режим погружения и проверьте заряд батареи. При низком заряде батареи на дисплее отображается соответствующее предупреждение.



Если значок низкого заряда батареи отображается в поверхностном режиме или дисплей кажется затемненным, вероятно, батарея разряжена. Тогда рекомендуется заменить батарею.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** По соображениям безопасности подсветку и зуммер невозможно включить, если на дисплее отображается предупреждение о низком заряде батареи.

## 3.2. Предупредительные сигналы, предупреждения и уведомления

Suunto Zoop Novo поддерживает звуковые и визуальные предупредительные сигналы, сообщающие дайверу о достижении важных предельных значений или заранее заданных показателей.

Используются два типа звуковых предупредительных сигналов, указывающих на высокий или низкий приоритет:

Тип предупредительного сигнала	Звуковая модель	Длительность
Высокий приоритет	--- ---	Звуковой сигнал длительностью 2,4 с,

Тип предупредительного сигнала	Звуковая модель	Длительность
		повторяемый через каждые 2,4 с
Низкий приоритет		Звуковой сигнал длительностью 0,8 с, повторяемый через каждые 3,2 с

Кроме того, используются два звуковых инструктивных уведомления:

Инструктивный звуковой сигнал	Звуковая модель	Объяснение
Всплытие		Начать всплытие
Погружение		Начать погружение

Suunto Zoop Novo отображает информацию в перерывах между предупредительными сигналами для экономии заряда батареи.

#### Предупредительные сигналы высокого приоритета:

Предупредительный сигнал	Пояснение
Предупредительный сигнал высокого приоритета, после которого подается звуковой сигнал «Начать всплытие», повторяемый не более трех минут. Значение PO <sub>2</sub> мигает	Значение PO <sub>2</sub> больше настроенного. Текущая глубина слишком большая для используемой газовой смеси. Необходимо немедленно начать всплытие или переключиться на газовую смесь с более низким O <sub>2</sub> %.
Предупредительный сигнал высокого приоритета, после которого подается звуковой сигнал «Начать всплытие», повторяемый не более трех минут. Мигает сообщение <b>Er</b> (Ошибка) и стрелка указывает вниз.	Превышена глубина декомпрессионного потолка. Необходимо немедленно погрузить на глубину потолка или ниже ее.
Предупредительный сигнал высокого приоритета, повторяемый три раза. <b>SLOW</b> (МЕДЛЕННО) мигает.	Превышена максимальная скорость всплытия (10 м/мин). Уменьшить скорость всплытия.

#### Предупредительные сигналы низкого приоритета:

Тип предупредительного сигнала	Причина выдачи предупредительного сигнала
<p>Предупредительный сигнал низкого приоритета, после которого дважды подается звуковой сигнал «Начать всплытие».</p> <p><b>ASC TIME</b> (ВРЕМЯ ВСПЛЫТИЯ) мигает и стрелка указывает вверх.</p>	<p>Погружение без декомпрессионных остановок становится погружение с декомпрессионными остановками. Глубина ниже нижнего декомпрессионного предела. Следует немедленно всплыть до нижнего предела или выше него.</p>
<p>Предупредительный сигнал низкого приоритета, после которого подается звуковой сигнал «Начать погружение».</p> <p><b>DEEPSTOP</b> (ОСТАНОВКА НА ГЛУБИНЕ) мигает и стрелка указывает вниз.</p>	<p>Нарушена обязательная остановка на глубине. Следует немедленно погрузиться, чтобы завершить остановку на глубине.</p>
<p>Предупредительный сигнал низкого приоритета, после которого подается звуковой сигнал «Начать погружение», повторяемый три минуты.</p> <p>Стрелка указывает вниз.</p>	<p>Нарушена обязательная остановка безопасности. Следует немедленно погрузиться, чтобы завершить остановку безопасности.</p>
<p>Предупредительный сигнал низкого приоритета, после которого следуют два коротких звуковых сигнала.</p> <p><b>Отображаются DEEPSTOP</b> (ОСТАНОВКА НА ГЛУБИНЕ) и таймер.</p>	<p>Достигнута глубина остановки на глубине. Выполните обязательную остановку на глубине на время, указанное таймером.</p>
<p>Предупредительный сигнал низкого приоритета, повторяется дважды.</p> <p>Значение OLF% мигает, если значение PO<sub>2</sub> больше 0,5 бара.</p>	<p>Значение OLF — 80% или 100% (только в режиме погружения <b>Nitrox</b> (КАС)). Чтобы подтвердить предупредительный сигнал, нажмите любую кнопку.</p>
<p>Предупредительный сигнал низкого приоритета, повторяется дважды.</p> <p>Значение максимальной глубины мигает</p>	<p>Превышение заданной максимальной глубины или максимальной глубины устройства. Чтобы подтвердить предупредительный сигнал, нажмите любую кнопку.</p>
<p>Предупредительный сигнал низкого приоритета, повторяется дважды; значение времени погружения мигает</p>	<p>Превышение заданного времени погружения. Чтобы подтвердить предупредительный сигнал, нажмите любую кнопку.</p>
<p>Предупредительный сигнал низкого приоритета. Значение максимальной глубины мигает.</p>	<p>Достигнута заданная глубина (только в режиме погружения <b>Free</b> (Фридайвинг)). Чтобы подтвердить</p>

Тип предупредительного сигнала	Причина выдачи предупредительного сигнала
	предупредительный сигнал, нажмите любую кнопку.
Предупредительный сигнал низкого приоритета. Значение времени нахождения на поверхности мигает.	Время нахождения на поверхности до следующего погружения (только в режиме погружения <b>Free</b> (Фридайвинг)). Чтобы подтвердить предупредительный сигнал, нажмите любую кнопку.

### Визуальные предупредительные сигналы

Символ на дисплее	Индикация
△	Внимание — увеличить интервал между погружениями
ER	Нарушение потолка декомпрессии или слишком большая продолжительность пребывания под водой
✈ NO	Авиаперелеты запрещены

## 3.3. Таймер задержки дыхания

Для интервальных тренировок при фридайвинге можно использовать таймер задержки дыхания. Можно настроить следующие параметры:

- **Vent.** (Вентиляция): время вентиляции; это исходная длительность вашего времени дыхания. Время увеличивается на определенный шаг для каждого интервала.
- **Incr** (Приращение): приращение времени; в каждом интервале это время суммируется со временем вентиляции. Например, если ваше время вентиляции составляет 1:00 минуту, а временной шаг — 0:30 сек, то вентиляция в первом интервале составляет 1:00, во втором интервале — 1:30, в третьем — 2:00 и так далее.
- **Repeats** (Повторы): количество интервалов

Настройка параметров таймера задержки дыхания:

1. В режиме времени нажмите и удерживайте [UP], чтобы войти в меню таймера задержки дыхания.



2. Нажмите и удерживайте [DOWN] для ввода параметров таймера задержки дыхания.
3. Настройте время вентиляции с помощью [UP] или [DOWN] и подтвердите выбор нажатием [SELECT].
4. Настройте временной шаг с помощью [UP] или [DOWN] и подтвердите выбор нажатием [SELECT].
5. Настройте количество интервалов с помощью [UP] или [DOWN] и подтвердите выбор нажатием [SELECT].

Чтобы воспользоваться таймером задержки дыхания:

1. Нажмите [SELECT], чтобы начать первый интервал. Таймер начинает обратный отсчет времени вентиляции. Обратный отсчет продолжается до -0:30 секунд после указанного времени вентиляции.
2. Нажмите [SELECT], чтобы начать цикл задержки дыхания. Его можно начать в любой момент обратного отсчета времени вентиляции. Время задержки дыхания в часах не указывается. По вашему желанию оно может быть длительным или коротким.
3. Нажмите [SELECT], чтобы начать следующий цикл вентиляции.
4. Повторяйте до конца заданного количества интервалов.
5. Нажмите [MODE], чтобы выйти из таймера задержки дыхания.

Сброс таймера задержки дыхания можно выполнить, удерживая нажатой кнопку [SELECT].

Таймер задержки дыхания поддерживает до 20 интервалов, но зависит от времени вентиляции и временного шага. Последний цикл вентиляции не может быть короче 0:05 секунд и длиннее 20:00 минут.

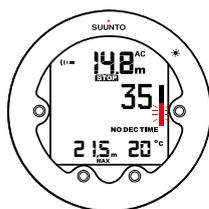
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Любой человек, выполняющий погружения с задержкой дыхания в какой-либо форме, подвергается опасности внезапной потери сознания на малой глубине вследствие кислородного голодания.

### 3.4. Скорость всплытия

Скорость подъема отображается в виде вертикальной панели с правой стороны дисплея.



При превышении максимально допустимой скорости подъема нижняя часть этой панели начинает мигать, верхняя остается без изменений.



Систематическое превышение скорости подъема приводит к обязательным остановкам безопасности. См. 3.19. *Остановки безопасности и остановки на глубине.*

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ МАКСИМАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ ПОДЪЕМА! Быстрый подъем увеличивает риск получения травм. Необходимо всегда делать обязательные и рекомендуемые остановки безопасности после превышения максимально рекомендуемой скорости подъема. В случае невыполнения обязательной остановки безопасности декомпрессионная модель будет использовать более строгие пределы при следующем погружении (одном или нескольких).

## 3.5. Подсветка

Нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы включить подсветку во время погружения.

Либо держите нажатой кнопку [MODE] (РЕЖИМ), пока не включится подсветка.

Длительность подсветки можно задать при включении. При необходимости подсветку можно выключить.

Чтобы настроить длительность подсветки:

1. В режиме времени держите нажатой кнопку [DOWN] (ВНИЗ).
2. Кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) выполните прокрутку к пункту **BACKLIGHT** (Подсветка) и нажмите кнопку [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
3. Кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) или [UP] (ВВЕРХ) настройте длительность подсветки или выключите ее.
4. Нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы сохранить настройки и выйти в параметры.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если подсветка отключена, она не включится при подаче звукового предупредительного сигнала.

## 3.6. Закладки

В любой момент погружения дайвер может добавить закладку в журнал, нажав кнопку [SELECT].

Эти закладки доступны для просмотра в профиле погружения, который хранится в журнале.

В каждой закладке сохраняется текущая глубина, время и температура воды.

## 3.7. Календарь

Часы с календарем — это режим работы Suunto Zoop Novo по умолчанию.

### 3.7.1. Время

В настройках времени можно задать часы, минуты, секунды и формат времени (12- или 24-часовой).

Чтобы настроить время:

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN].
2. Нажмите [UP], чтобы прокрутить меню до пункта **Time** (Время), и нажмите кнопку [SELECT].

3. Настройте значение индикатора часов с помощью кнопок [DOWN] или [UP] и подтвердите нажатием кнопки [SELECT].
4. Повторите эту процедуру для индикаторов минут и секунд. Настройте формат времени с помощью кнопок [DOWN] или [UP] и подтвердите нажатием кнопки [SELECT].
5. Нажмите [MODE] для выхода

### 3.7.2. Дата

В режиме времени дата и день недели отображаются в нижней строке дисплея. Используйте кнопку [DOWN] (ВНИЗ) для переключения между представлениями.

Чтобы настроить дату:

1. В режиме времени держите нажатой кнопку [DOWN] (ВНИЗ).
2. Кнопкой [UP] (ВВЕРХ) выполните прокрутку к пункту **Date** (Дата) и нажмите кнопку [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
3. Кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) или [UP] (ВВЕРХ) выберите год и подтвердите выбор кнопкой [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
4. Повторите эту процедуру для месяца и дня.
5. Нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы выйти.

### 3.7.3. Единицы измерения

В разделе настройки единиц измерения выберите необходимую систему: метрическую или британскую.

1. В режиме времени держите нажатой кнопку [DOWN] (ВНИЗ).
2. Кнопкой [UP] (ВВЕРХ) выполните прокрутку к пункту **Units** (Единицы измерения) и нажмите кнопку [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
3. Кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) выберите **Metric** (Метрические) или **Imperial** (Британские) и подтвердите выбор кнопкой [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
4. Нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы выйти.

### 3.7.4. Второй часовой пояс

Второй часовой пояс позволяет отслеживать время во втором часовом поясе. Второй часовой пояс отображается в нижней левой части дисплея режима времени при нажатии кнопки [DOWN] (ВНИЗ).

Установка времени второго часового пояса:

1. В режиме времени держите нажатой кнопку [DOWN] (ВНИЗ).
2. Кнопкой [UP] (ВВЕРХ) выполните прокрутку к пункту **Dual Time** (Второй часовой пояс) и нажмите кнопку [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
3. Кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) или [UP] (ВВЕРХ) установите часы и подтвердите выбор кнопкой [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
4. Повторите эту процедуру для индикатора минут.
5. Нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы выйти.

### 3.7.5. Будильник

Suunto Zoop Novo оснащен будильником, который можно настроить для срабатывания однократно, по выходным дням или ежедневно.

Включение будильника сопровождается миганием экрана и подачей звукового сигнала в течение 60 секунд. Нажмите любую кнопку, чтобы отключить будильник.

Чтобы настроить будильник:

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN] .
2. Нажмите кнопку [UP] , чтобы прокрутить меню до пункта **Alarm** (Будильник), затем нажмите кнопку [Select.]
3. Настройте включение будильника с помощью кнопки [DOWN] или [UP] и подтвердите нажатием кнопки [Select] . Доступны следующие варианты настройки: **OFF** (Отключен), **ONCE** (Однократно), **WEEKDAYS** (По выходным) и **EVERY DAY** (Ежедневно).
4. Настройте значение индикатора часов с помощью кнопок [DOWN] или [UP ] и подтвердите нажатием кнопки [SELECT] .
5. Повторите эту процедуру для индикатора минут.
6. Нажмите [MODE] для выхода

### 3.8. Погружения с декомпрессионными остановками

При превышении во время погружения бездекомпрессионного предела параметр **NO DEC TIME** (ВРЕМЯ БЕЗ ДЕКОМПРЕССИИ) достигает нуля и погружение изменяется на погружение с декомпрессионными остановками. Следовательно, во время всплытия на поверхность необходимо сделать одну или несколько декомпрессионных остановок.

При начале погружения с декомпрессионными остановками параметр **NO DEC TIME** (ВРЕМЯ БЕЗ ДЕКОМПРЕССИИ) меняется на дисплее на параметр **ASC TIME** (ВРЕМЯ ВСПЛЫТИЯ) и появляется индикатор **CEILING** (ПОТОЛОК). Стрелка вверх также предупреждает о необходимости начать всплытие.

Suunto Zoop Novo предоставляет данные о декомпрессии, необходимой для всплытия, с использованием двух основных показателей:

- **CEILING** (ПОТОЛОК): высота, выше которой не следует всплывать;
- **ASC TIME** (ВРЕМЯ ВСПЛЫТИЯ): оптимальное время всплытия в минутах для подъема на поверхность с заданными газовыми смесями.

При превышении бездекомпрессионных пределов во время погружения компьютер для погружений генерирует данные о декомпрессии, необходимой для всплытия, вместе с соответствующей подробной информацией, обновляемой по мере всплытия.

Иначе говоря, вместо выдачи запросов на совершение остановок на фиксированных глубинах компьютер для погружений позволяет выполнять декомпрессию в диапазоне глубин. Такой процесс называется «плавная декомпрессия».

### Потолок, зона потолка, нижний предел и диапазон декомпрессии

Перед погружением с декомпрессионными остановками необходимо понять значение терминов «потолок», «зона потолка», «нижний предел» и «диапазон декомпрессии». Понимание этих терминов необходимо для правильного толкования инструкций, выдаваемых компьютером для погружений.

- «*Потолок*» — это наименьшая глубина, на которую следует подняться во время всплытия.

- «*Зона потолка*» — это оптимальный диапазон глубин для декомпрессии. Она представляет собой диапазон между глубиной потолка и глубиной на 1,2 м ниже потолка.
- «*Нижний предел*» — это наибольшая глубина, на которой время декомпрессионной остановки не увеличивается. Декомпрессия начинается при прохождении этой глубины во время всплытия.
- «*Диапазон декомпрессии*» — это диапазон глубин между потолком и нижним пределом. Декомпрессия происходит в этом диапазоне. Однако важно помнить, что декомпрессия происходит на нижнем пределе или близких к нему глубинах медленнее, чем в зоне потолка.

Глубина потолка и нижнего предела зависит от профиля погружения. При первом входе в погружение с декомпрессионными остановками глубина потолка довольно небольшая. Но если оставаться на глубине, глубина потолка будет понижаться, а время всплытия — увеличиваться. Верно и обратное: глубины нижнего предела и потолка могут расти во время декомпрессии.

В сложных условия погружения может быть трудно поддерживать постоянную глубину вблизи поверхности. В таких случаях проще поддерживать глубину немного ниже потолка, чтобы волны не поднимали дайвера выше потолка. Suunto рекомендует проводить декомпрессию ниже 4 м, даже если отображаемый потолок меньше.

## Время всплытия

Время всплытия, отображаемое на компьютере для погружений — это минимальное время, необходимое для достижения поверхности при погружении с декомпрессионными остановками. Сюда относится следующее:

- время, необходимое для остановок на глубине;
- время всплытия с глубины со скоростью 10 метров в минуту;
- время, необходимое для декомпрессии;
- время, необходимое для дополнительных остановок безопасности в случае слишком быстрого подъема во время погружения.

** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** фактическое время всплытия может быть больше, чем отображается на Suunto Zoop Novo. Оно может быть больше, если скорость всплытия меньше 10 м в минуту или если декомпрессионная остановка происходит на глубине больше рекомендованного потолка. Учитывайте это обстоятельство, поскольку оно может увеличить объем дыхательной смеси, необходимый для подъема на поверхность.

## Руководство по декомпрессии

Во время погружения с декомпрессионными остановками используются остановки трех типов:

- остановка безопасности;
- остановка на глубине;
- декомпрессионная остановка.

Хотя это не рекомендуется, остановки на глубине и остановки безопасности можно пропустить (игнорировать). Suunto Zoop Novo наказывает за такие действия дополнительными остановками или другими мерами либо во время текущего

погружения, либо при последующих погружениях. Подробно см. 3.19. *Остановки безопасности и остановки на глубине.*

Suunto Zoop Novo всегда показывает значение потолка от самой глубокой из этих остановок. Во время остановки потолка остановки на глубине и остановки безопасности всегда находятся на постоянной глубине. Обратный отсчет времени остановки производится в минутах и секундах.

При выполнении декомпрессионных остановок потолок всегда уменьшается, когда дайвер находится рядом с глубиной остановки, что обеспечивает плавную декомпрессию с оптимальным временем всплытия.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При всплытии рекомендуется всегда держаться близко к декомпрессионному потолку.

## Ниже нижнего предела

Мигание текста **ASC TIME** (ВРЕМЯ ВСПЛЫТИЯ) и отображение стрелки вверх указывают на нахождение ниже нижнего предела. Также выдается предупредительный сигнал низкого приоритета. Следует немедленно начать всплытие. Глубина потолка отображается в левой части центрального поля, а минимальное полное время всплытия — в правой.

Ниже приведен пример погружения с декомпрессионными остановками с потолком 3 м и полным временем всплытия 9 мин.



The display shows 'CEILING STOP ASC TIME' at the top. Below it, '3.0' is on the left and '9' is on the right. The '9' is flashing, and a small upward-pointing arrow is visible above it.

## Выше нижнего предела

При всплытии выше нижнего предела текст **ASC TIME** (ВРЕМЯ ВСПЛЫТИЯ) перестает мигать и исчезает стрелка вверх, как показано ниже.



The display shows 'CEILING STOP ASC TIME' at the top. Below it, '3.0' is on the left and '9' is on the right. The '9' is no longer flashing, and the upward-pointing arrow is gone.

Это указывает, что дайвер находится в диапазоне декомпрессии. Декомпрессия начинается, но медленно. Следовательно, необходимо продолжать всплытие.

## На глубине потолка

При достижении зоны потолка на дисплее появляются две стрелки, направленные друг к другу, как показано ниже.



The display shows 'CEILING STOP ASC TIME' at the top. Below it, '3.0' is on the left and '9' is on the right. Two arrows point towards each other from the '3.0' and '9'.

Во время декомпрессионной остановки продолжается обратный отсчет к нулю общего времени всплытия. Если потолок смещается вверх, можно всплыть на глубину нового потолка.

Всплывать на поверхность разрешено только после исчезновения надписей **ASC TIME** (ВРЕМЯ ВСПЛЫТИЯ) и **CEILING** (ПОТОЛОК). Это означает, что обязательные декомпрессионная остановка и остановка безопасности были завершены.

Однако рекомендуется находиться на глубине ниже потолка до исчезновения надписи **STOP** (СТОП). Это означает, что трехминутная рекомендованная остановка безопасности также была завершена.

## Выше потолка

При всплытии выше потолка во время декомпрессионной остановки из значения глубины потолка появляется стрелка вниз и подается непрерывный звуковой сигнал.



Кроме того, надпись **ER** (Ошибка) напоминает о том, что осталось всего три минуты для исправления ситуации. Необходимо немедленно погрузиться на глубину потолка или ниже ее. При продолжении нарушения декомпрессии компьютер для погружений переходит в режим постоянной ошибки (3.16. Состояние ошибки (блокировка алгоритма)).

## 3.9. Оповещение о глубине

По умолчанию оповещение о глубине звучит при погружении на 30 м. Эту глубину можно изменить согласно личным предпочтениям или вообще отключить оповещение.

Чтобы изменить оповещение о глубине:

1. Находясь в режиме погружения, нажмите и удерживайте кнопку [DOWN] для перехода к настройкам.
2. Нажмите [UP], чтобы прокрутить меню до пункта **Depth Alarm** (Оповещение о глубине), и нажмите кнопку [SELECT].
3. Нажмите кнопку [UP] для включения или отключения оповещения и подтвердите выбор нажатием кнопки [SELECT].
4. Настройте глубину с помощью кнопок [DOWN] или [UP], затем подтвердите выбор нажатием кнопки [SELECT].
5. Нажмите [MODE] для выхода

Включение оповещения о глубине сопровождается миганием экрана и подачей низкоприоритетного звукового сигнала. Чтобы подтвердить получение оповещения, нажмите любую кнопку.

## 3.10. Контрастность дисплея

Пользователь может настроить контрастность дисплея в соответствии со своими предпочтениями или изменившимися условиям погружения.

1. В режиме времени держите нажатой кнопку [DOWN] (ВНИЗ).
2. Кнопкой [UP] (ВВЕРХ) выполните прокрутку к пункту **Contrast** (Контрастность) и нажмите кнопку [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
3. Кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) или [UP] (ВВЕРХ) настройте контрастность в диапазоне от 0 (наименьшая) до 10 (наибольшая).

4. Нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы выйти.

## 3.11. Архив погружений

Suunto Zoop Novo подробный журнал и архив погружений, которые доступны в режиме памяти.

Журнал содержит подробные профили всех сохраненных погружений. Промежуток времени между каждой точкой данных, сохраненной в журнале, определяется настраиваемой частотой замеров (см. 3.20. *Интервал регистрации*).

Архив погружений представляет собой сводку по всем записанным погружениям.

Чтобы открыть архив погружений:

1. Держите кнопку [MODE] (РЕЖИМ) нажатой до появления надписи **MEM** (ПАМЯТЬ).
2. Для переключения между пунктами **History** (Архив) и **Logbook** (Журнал) используйте кнопку [DOWN] (ВНИЗ) или [UP] (ВВЕРХ).
3. При просмотре архива или журнала нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы вернуться назад и выбрать другой пункт. Нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы выйти.

## Архив

После входа в представление архива погружений можно переключаться между представлениями **Scuba History** (Архив погружений с аквалангом) и **FREE DIVE HISTORY** (Архив фридайвинга) кнопками [DOWN] (ВНИЗ) и [UP] (ВВЕРХ).

Архив погружений с аквалангом содержит сводку по следующим параметрам:

- часы, проведенные под водой;
- общее количество погружений;
- максимальная глубина.

Архив погружений с аквалангом хранит сведения о 999 погружениях и 999 часах, проведенных под водой. При достижении этих предельных значений счетчик сбрасывается до нуля.

Архив фридайвинга содержит сводку по следующим параметрам:

- самое глубокое и самое продолжительное из всех погружений, выполненных методом фридайвинга;
- совокупное время погружения в часах и минутах;
- общее количество погружений.

Архив фридайвинга хранит сведения о 999 погружениях и 99:59 часах, проведенных под водой. При достижении этих предельных значений счетчик обнуляется.

## Журнал

Каждый журнал имеет три страницы.

1. Главная страница:



- максимальная глубина;
- дата погружения;
- тип погружения (указан первой буквой режима погружения, например А обозначает режим **AIR** (Воздух));
- время начала погружения;
- номер погружения — от самого старого к самому новому;
- процент газовой смеси (или смесей) первой использованной газовой смеси;
- общее время погружения (минуты во всех режимах);
- Страница времени нахождения на поверхности и предупреждений:



- максимальная глубина;
- время нахождения на поверхности после предыдущего погружения;
- средняя глубина;
- предупреждения;
- OLF% (если есть).
- График профиля погружения:



- температура воды;
- глубина/временной профиль погружения.

Нажимайте кнопку [UP] (ВВЕРХ), чтобы перемещаться по диаграмме профиля погружения, или держите кнопку [UP] (ВВЕРХ) нажатой для автоматической прокрутки.

Диаграмма профиля погружения показывает точные сведения о погружении (например, глубину, направление по компасу, сведения о декомпрессии и время всплытия).

Между самым старым и самым последним погружением отображается текст **End of Logs** (Конец журналов).

Емкость журнала зависит от частоты замеров.

Если память заполнена, добавление новых погружений приводит к удалению самых старых.

Содержимое памяти остается неизменным при замене батареи (при условии, что замена батареи производится согласно инструкции).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Несколько последовательных погружений включаются в одну серию погружений, если между ними не истекло время запрета на совершение авиаперелетов.

## 3.12. Режимы погружения

Suunto Zoop Novo поддерживает следующие режимы погружения:

- **Air** (Воздух): для погружений на обычном воздухе
- **Nitrox** (Кислородно-азотная смесь): для погружения с использованием обогащенных кислородом газовых смесей.
- **Gauge** (Глубиномер): для использования компьютера для погружений в качестве таймера пребывания под водой.
- **Free** (Фридайвинг): для фридайвинга
- **Off** (Выкл.): полное отключение режима погружения. Компьютер для погружений не будет автоматически переключать режим погружения, оказавшись под водой. Режим планирования погружений скрыт.

По умолчанию при переходе в режим погружения включается режим **Air** (Воздух). Настроить включение режима при погружении или отключить конкретный режим погружения можно в общих настройках:

Чтобы изменить режимы погружения:

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN] .
2. Нажмите [SELECT] для входа в меню **Dive Mode** (Режим погружения).
3. Выберите нужный режим с помощью кнопок [UP] или [DOWN] и подтвердите нажатием кнопки [SELECT] .
4. Нажмите [MODE] для выхода

Каждый режим погружения имеет собственные параметры, которые можно изменить в процессе использования конкретного режима.

Чтобы изменить параметры режима погружения:

1. Находясь в режиме погружения, нажмите и удерживайте кнопку [DOWN] .
2. Нажмите [DOWN] или [UP] для прокрутки списка параметров.
3. Для перехода к изменению параметра нажмите кнопку [SELECT] .
4. Измените параметр с помощью кнопок [DOWN] или [Up] и подтвердите нажатием кнопки [SELECT] .
5. Нажмите [MODE] для выхода



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые параметры невозможно изменить раньше, чем через 5 (пять) минут после погружения.

### 3.12.1. Режим воздуха

Режим воздуха предназначен для погружений на обычном воздухе. В нем предусмотрены следующие параметры:

- Изменение личных настроек и высоты (см. 3.17. *Персональные настройки и поправки по высоте*)
- Предупреждение о глубине (см. 3.9. *Оповещение о глубине*)
- Предупреждение о времени погружения (см. 3.15. *Предупреждение о времени погружения*)
- Интервал регистрации (см. 3.20. *Интервал регистрации*)
- Остановка на глубине (см. 3.19. *Остановки безопасности и остановки на глубине*)

### 3.12.2. Режим КАС

**Режим Nitrox** (КАС) предназначен для погружений с насыщенными кислородом газовыми смесями.

Погружение с кислородно-азотной дыхательной смесью позволяет увеличить время пребывания под водой или снизить риск развития декомпрессионной болезни. Однако изменение состава дыхательной смеси или увеличение глубины обычно приводит к увеличению парциального давления кислорода. Suunto Zoop Novo предоставляет информацию, необходимую для корректировки погружения и соблюдения безопасных пределов.

**РЕЖИМ NITROX** (КАС) имеет следующие параметры:

- Nitrox (кислородно-азотная смесь, КАС)
- Индивидуальная подстройка/Поправка на высоту (см. 3.17. *Персональные настройки и поправки по высоте*)
- Предупредительный сигнал глубины (см. 3.9. *Оповещение о глубине*)
- Предупредительный сигнал времени погружения (см. 3.15. *Предупреждение о времени погружения*)
- Частота замеров (см. 3.20. *Интервал регистрации*)
- Остановка на глубине (см. 3.19. *Остановки безопасности и остановки на глубине*)

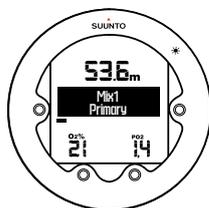
Режиме **NITROX** (КАС) в Suunto Zoop Novo необходимо ввести процентное содержание кислорода в баллоне и предельное значение парциального давления кислорода.

Это обеспечит правильность расчетов, связанных с азотом и кислородом, а также правильное определение максимальной рабочей глубины, которая зависит от введенных значений.

Значение процентного содержания кислорода по умолчанию ( $O_2\%$ ) — 21% (воздух), а парциального давления кислорода ( $PO_2$ ) — 1,4 бара.

Чтобы изменить параметры дыхательной смеси:

1. В режиме **Nitrox** (КАС) держите нажатой кнопку [DOWN] (ВНИЗ).
2. Нажмите кнопку [SELECT] (ВЫБРАТЬ), чтобы войти в настройку **Nitrox** (КАС).
3. Настройте значение  $O_2$  кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) или [UP] (ВВЕРХ) в соответствии с процентным содержанием кислорода в баллоне и подтвердите выбор кнопкой [SELECT] (ВЫБРАТЬ).



4. Настройте значение  $PO_2$  (парциальное давление кислорода) кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) или [UP] (ВВЕРХ) и подтвердите выбор кнопкой [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
5. Настройте остальные параметры, как то необходимо.
6. Нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы выйти.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если содержание кислорода в смеси задано на уровне 22% или выше, заданное значение остается неизменным, пока не будет изменено вручную. Оно не возвращается к 21% автоматически.

### 3.12.3. Режим глубиномера

В режиме **Gauge** (Глубиномер) Suunto Zoop Novo можно использовать как таймер пребывания под водой.

Таймер в центре дисплея показывает время погружения в минутах и секундах. Этот таймер включается при начале погружения. Общее время погружения в минутах отображается в правом нижнем углу.

Таймер в центре дисплея можно использовать в качестве секундомера, нажав кнопку [SELECT] в ходе погружения.

Нажатие [SELECT] приводит к сбросу главного таймера и добавлению ярлыка в журнал погружения. Предыдущий отмеренный интервал отображается под главным таймером.



Режим **Gauge** (Глубиномер) имеет следующие параметры:

- Оповещение о глубине (см. 3.9. Оповещение о глубине)
- Оповещение о времени погружения (см. 3.15. Предупреждение о времени погружения)
- Интервал регистрации (см. 3.20. Интервал регистрации)

Режим **Gauge** (Глубиномер) — это режим таймера пребывания под водой, который не сопровождается декомпрессионной информацией или расчетами.

### 3.12.4. Режим фридайвинга

В режиме **Free** Suunto Zoop Novo можно использовать как инструмент для фридайвинга. Время погружения отображается в минутах и секундах в середине дисплея.

Свободное погружение начинается с 1,2 м (4 фт) и заканчивается, когда глубина составляет менее 0,9 м (3 фт).

**Free** В режиме фридайвинга есть следующие настройки:

- Уведомление о глубине (см. 3.12.4.1. Уведомление о глубине)
- Предупреждение о глубине (см. 3.9. Оповещение о глубине)
- Предупреждение о времени погружения (см. 3.15. Предупреждение о времени погружения)
- Таймер времени всплытия (см. 3.23. Поверхностный и бесполетный интервалы)
- Интервал регистрации (см. 3.20. Интервал регистрации)

#### 3.12.4.1. Уведомление о глубине

Пользователь может настроить до пяти независимых уведомлений о глубине для фридайвинга (например, для начала свободного падения или маневра «маусфил»).

Каждому уведомлению соответствует своя глубина. Уведомления можно включать и отключать по отдельности.

Достижение глубины, на которой срабатывает оповещение, сопровождается миганием подсветки и подачей низкоприоритетного звукового сигнала.

Чтобы настроить оповещения о глубине:

1. Находясь в режиме **Free** (Фридайвинг), нажмите и удерживайте кнопку [DOWN] .
2. Нажмите [SELECT] , чтобы перейти к параметрам **Depth Notify** (Уведомление о глубине).
3. Прокрутите уведомления с помощью кнопок [DOWN] или [UP] и введите уведомление нажатием кнопки [SELECT] .
4. Нажмите [DOWN] или [UP] для включения или отключения уведомлений и подтвердите выбор нажатием кнопки [SELECT] .
5. Настройте глубину с помощью кнопок [DOWN] или [UP] , затем подтвердите выбор нажатием кнопки [SELECT] .
6. Перейдите к следующему уведомлению, которое нужно изменить, или нажмите [MODE] для выхода.

#### 3.12.4.2. Таймер обратного отсчета всплытия

В режиме фридайвинга можно использовать таймер обратного отсчета всплытия, чтобы подготовиться к следующему погружению. Suunto Zoop Novo начинает отсчет по достижении глубины 1,2 м (4 фт).

Установка таймера обратного отсчета всплытия:

1. В режиме **Free** (фридайвинг) нажмите и удерживайте [DOWN] .
2. Нажмите [UP] , чтобы перейти к **Surf. Time Notify** (уведомление о времени всплытия).
3. Нажмите [DOWN] или [UP] , чтобы включать/выключать таймер, и подтвердите выбор нажатием [SELECT] .
4. Настройте продолжительность отсчета с помощью кнопок [DOWN] или [UP] и подтвердите выбор нажатием [SELECT] .
5. Нажмите [MODE] для выхода.

### 3.13. Нумерация погружений

Если Suunto Zoop Novo не произвел обратный отсчет бесполетного интервала до нуля, то повторные погружения включаются в одну серию.

Погружения нумеруются в рамках одной серии. Первое погружение в серии получает название **DIVE 1** (ПОГРУЖЕНИЕ 1), второе — **DIVE 2** (ПОГРУЖЕНИЕ 2) и так далее.

Если новое погружение начинается менее чем через 5 (пять) минут нахождения на поверхности, Suunto Zoop Novo считает новое погружение частью предыдущего погружения. Отсчет времени погружения продолжается с момента остановки.

Если дайвер пробыл на поверхности 5 (пять) минут или более, то новое погружение считается частью серии повторных погружений. Счетчик погружений, отображаемый в режиме планирования, увеличивается на единицу за каждое новое погружение в серии.

Режим планирования позволяет проанализировать бездекомпрессионные пределы следующих погружений в серии.

### 3.14. Режим планирования погружения

Режим планирования погружений **PLAN NoDeco** можно использовать для планирования погружений, не требующих декомпрессии. Введите глубину предстоящего погружения, и Suunto Zoop Novo вычислит максимальное время пребывания на этой глубине без декомпрессионных остановок.

План погружения учитывает следующие параметры:

- вычисленный объем остаточного азота
- историю погружений за последние четыре дня:

Чтобы спланировать погружение:

1. Нажимайте [MODE], пока на дисплее не появится надпись **PLAN NODEC** (Бездекомпрессионный план).
2. Перед переходом к экрану планирования на дисплее некоторое время отображается оставшийся интервал десатурации.
3. Нажмите [DOWN] или [UP], чтобы прокрутить значения глубин предстоящего погружения. Глубина меняется с шагом 3 м (10 фт.) в диапазоне 9–45 м (30 фт. – 150 фт.). Бездекомпрессионный предел для выбранной глубины отображается в центре дисплея. Если пользователь погружался хотя бы раз, на дисплее Suunto Zoop Novo отображается поле **SURFTIME +**. Настройте значение поверхностного интервала нажатием кнопки [UP].
4. Чтобы изменить поверхностный интервал между последовательными погружениями, нажмите кнопку [SELECT].
5. Нажмите [MODE] для выхода

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Режим планирования погружений отключается, если компьютер для погружений находится в состоянии ошибки (см. 3.16. Состояние ошибки (блокировка алгоритма)), если режим погружения отключен или если используется режим **Gauge** (Глубиномер).

### 3.15. Предупреждение о времени погружения

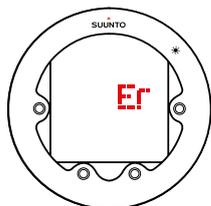
Предупреждение о времени погружения можно включить и использовать для повышения безопасности погружений. Он представляет собой обычный таймер обратного отсчета в минутах.

Чтобы настроить предупреждение о времени погружения:

1. Находясь в соответствующем режиме погружения, нажмите и удерживайте кнопку [DOWN].
2. Нажмите [DOWN] или [UP], чтобы прокрутить меню до пункта **ALARM TIME** (Время оповещения).
3. Нажмите [UP], чтобы включить оповещение, и подтвердите выбор нажатием кнопки [SELECT].
4. Настройте длительность погружения с помощью кнопок [UP] или [DOWN] и подтвердите нажатием кнопки [SELECT].
5. Нажмите [MODE] для выхода

### 3.16. Состояние ошибки (блокировка алгоритма)

Suunto Zoop Novo оснащен предупреждающими индикаторами, которые оповещают пользователя о необходимости реагирования на определенные ситуации, которые могут заметно увеличить риск развития декомпрессионной болезни (ДКБ). Если пользователь не отреагировал на эти предупреждения, Suunto Zoop Novo переходит в состояние ошибки и отображает на дисплее **Er** (Ошибка). Это указывает на заметно возросший риск развития ДКБ.



Если пользователь пропускает декомпрессионные остановки дольше 3 (трех) минут, алгоритм RGBM блокируется на 48 часов. Когда алгоритм заблокирован, сведения об алгоритме недоступны. Вместо них отображается сообщение **ER** (Ошибка). Блокировка алгоритма — это функция безопасности, оповещающая о том, что исходные данные алгоритма перестали быть действительными.

В этом случае необходимо погрузиться ниже потолка, чтобы продолжить декомпрессию. Если это действие не выполнить в течение трех (3) минут, то Suunto Zoop Novo заблокирует все вычисления по алгоритму и выведет на дисплей сообщение **ER** (Ошибка). Обратите внимание, что значение потолка теперь отсутствует.

В этом состоянии значительно возрастает риск возникновения декомпрессионной болезни (ДКБ). Сведения о декомпрессии окажутся недоступны в течение следующих 48 часов после всплытия на поверхность.

Существует возможность погружения с устройством, на котором заблокирован алгоритм, однако в этом случае вместо сведений о декомпрессии на дисплее отображается сообщение **ER** (Ошибка).

Если пользователь снова выполняет погружение в этом состоянии ошибки, то время блокировки алгоритма сбрасывается до 48 часов при всплытии на поверхность.

### 3.17. Персональные настройки и поправки по высоте

Существует несколько факторов, определяющих вашу подверженность декомпрессионной болезни (ДКБ). Эти факторы различаются в зависимости от дайвера и конкретного дня.

Среди личных факторов, увеличивающих вероятность возникновения декомпрессионной болезни (ДКБ), выделяются:

- пребывание в холодной воде (менее +20 °C (68 °F))
- недостаточно высокий уровень физической подготовки (ниже среднего)
- усталость
- обезвоживание
- стресс
- лишний вес
- дефект межпредсердной перегородки под названием «открытое овальное окно» (PFO)

- выполнение физических упражнений до или после погружения

Три этапа персональной настройки помогут отрегулировать консервативность алгоритма согласно вашей личной подверженности декомпрессионной болезни (ДКБ).

Персональная настройка	Определение
0	Идеальные условия (значение по умолчанию)
1	Консервативная настройка. Имеются отдельные факторы риска или сложные условия.
2	Более консервативная настройка. Существуют несколько факторов риска и опасных условий.

Кроме персональных параметров, на Suunto Zoop Novo можно задать настройки погружений на различной высоте. Это позволяет изменять параметры расчета декомпрессии согласно выбранной поправке по высоте.

Поправка по высоте	Определение
0	0 – 300 м (0 – 980 фт.) (по умолчанию)
1	300 – 1500 м (980 – 4900 фт.)
2	1500 – 3000 м (4900 – 9800 фт.)

Чтобы изменить персональные настройки и параметры поправки по высоте:

1. Находясь в режиме погружения, нажмите и удерживайте кнопку [DOWN].
2. Нажмите [SELECT], чтобы войти в раздел **Personal Altitude** (Персональные настройки / Высота над уровнем моря).
3. Нажмите кнопку [UP], для изменения параметров **Personal** (Персональные) и подтвердите выбор нажатием кнопки [SELECT].
4. Нажмите [UP] для изменения параметра **Altitude** (Высота над уровнем моря) и подтвердите выбор нажатием кнопки [SELECT].
5. Нажмите [MODE] для выхода

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Переезд в местность, расположенную выше над уровнем моря, может привести к изменению баланса азота, растворенного в теле. Рекомендуется провести акклиматизацию к новой высоте, выждав не менее трех (3) часов перед погружением.

### 3.18. Режим экономии заряда батареи

Suunto Zoop Novo в целях экономии заряда батареи дисплей отключается после 30 минут неактивности. Чтобы включить дисплей, нажмите любую кнопку.

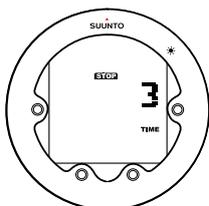
### 3.19. Остановки безопасности и остановки на глубине

Остановки безопасности общеприняты в качестве рекомендуемой нормы и являются важной частью большинства таблиц погружений. Возможные причины выполнения остановки безопасности: смягчение субклинических проявлений ДКБ, уменьшение

количества микропузырьков, контроль подъема и ориентирование в пространстве перед всплытием на поверхность.

Suunto Zoop Novo отображает два разных типа остановок безопасности: рекомендуемые и обязательные.

Каждое погружение на глубину более 10 м предусматривает трехминутный обратный отсчет времени рекомендуемой остановки безопасности. Эта остановка производится на глубине 3–6 м. Suunto Zoop Novo отображает значок STOP (Остановка) и трехминутный обратный отсчет.



 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если остановки на глубине включены, длительность обязательных остановок безопасности указывается в секундах.

Если темп всплытия превышает 10 метров (33 фт.) в минуту в течение более пяти секунд подряд, количество микропузырьков может превысить разрешенное для используемой модели декомпрессии.

В этой ситуации Suunto Zoop Novo добавляет обязательную остановку безопасности к погружению. Время этой остановки зависит от того, насколько была нарушена скорость всплытия.

На дисплее отображается значок STOP (Остановка). Когда дайвер достигает зоны на глубине от 6 до 3 метров (18 — 9 фт.), на дисплее отображается следующее сообщение:

1. **CEILING** (Потолок) и **STOP** (Остановка)
2. Глубина потолка
3. Время остановки безопасности



Остановившись на глубине потолка, дождитесь исчезновения с дисплея предупреждения об обязательной остановке безопасности.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ ПОДНИМАЙТЕСЬ ВЫШЕ ПОТОЛКА ДЕКОМПРЕССИИ! В ходе декомпрессии вы не должны подниматься выше установленного потолка. Чтобы избежать случайного нарушения этого правила, необходимо располагаться несколько ниже потолка декомпрессии.

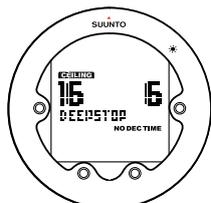
Остановки на глубине активируются, если вы погружаетесь глубже 20 м (65,6 фт.).

Если остановка на глубине производится при включенном таймере погружения, этот таймер заменяется обратным отсчетом времени остановки.

После завершения остановки на глубине пользователь может переключиться между остановкой и таймером, нажав и удерживая кнопку **MODE** (Режим).

Остановки на глубине отображаются аналогично остановкам безопасности. Suunto Zoop Novo уведомляет о входе в зону остановки на глубине, отображая следующие надписи:

- **CEILING** (Потолок) в верхней части дисплея
- **DEEPSTOP** (Остановка на глубине) в центральной строке
- Глубина остановки
- Таймер обратного отсчета



Остановка на глубине включена по умолчанию только в режимах **Air** (Воздух) и **Nitrox** (Кислородно-азотная смесь). Чтобы отключить остановку на глубине:

1. Находясь в режиме погружения, нажмите и удерживайте кнопку [DOWN].
2. Нажмите кнопку [DOWN], чтобы прокрутить меню до пункта **Deepstop** (Остановка на глубине), и откройте его нажатием кнопки [Select].
3. Нажмите [UP] для включения или отключения.
4. Нажмите [MODE] для выхода

## 3.20. Интервал регистрации

Интервал регистрации определяет, с какой частотой информация о погружении сохраняется в текущем журнале. По умолчанию интервал регистрации составляет 20 секунд в режимах воздуха и кислородно-азотной смеси и 2 секунды в режиме фридайвинга.

Изменение интервала регистрации:

1. В режиме погружения нажмите и удерживайте [DOWN].
2. Нажмите [UP], чтобы перейти к пункту **Sample Rate** (Интервал регистрации), и нажмите [SELECT].
3. Нажмите [DOWN] или [UP], чтобы изменить интервал регистрации, и подтвердите нажатием [SELECT].
4. Нажмите **MODE** для выхода.

Варианты интервала регистрации в режимах воздуха и кислородно-азотной смеси: 10, 20, 30 и 60 сек.

Варианты интервала регистрации в режиме фридайвинга: 1, 2 и 5 сек.

## 3.21. Версия ПО

Чтобы проверить версию ПО и состояние батареи Suunto Zoop Novo, откройте общие настройки.

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN].

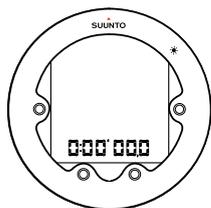
2. Нажмите кнопку [UP], чтобы прокрутить меню до пункта **Version** (Версия), и нажмите [SELECT].
3. На дисплее появится версия ПО и текущий уровень заряда батареи.

## 3.22. Секундомер

Секундомер можно использовать для измерения истекшего и промежуточного времени.

Включение секундомера:

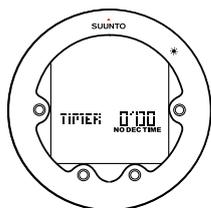
1. Находясь в режиме времени, прокрутите до представления в нижней строки нажатием кнопки [UP] или [DOWN], пока на дисплее не появится секундомер.



2. Нажмите [SELECT], чтобы запустить или остановить секундомер.
3. Нажмите кнопку [DOWN], чтобы зафиксировать промежуточное время.
4. Чтобы обнулить секундомер, нажмите и удерживайте кнопку [SELECT].

Остановив секундомер, можно просмотреть сохраненные значения промежуточного времени нажатием кнопки [DOWN].

Секундомер также можно использовать при погружении, чтобы измерять различные отрезки времени. Чтобы включить секундомер в режиме погружения, нажмите и удерживайте кнопку [MODE].



Чтобы запустить или остановить секундомер, нажмите кнопку [SELECT].

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если при использовании секундомера происходит активация остановки на глубине, поле таймера пропадает с дисплея.

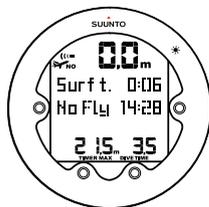
## 3.23. Поверхностный и бесполетный интервалы

После возврата на поверхность Suunto Zoop Novo предоставляет сведения, обеспечивающие безопасность дайвера после погружения, и выдает соответствующие оповещения. Если после погружения необходимо выждать некоторое время перед авиаперелетом, на дисплее во всех режимах отображается символ бесполетного интервала.



Чтобы узнать подробнее о поверхностном и бесполетном интервале, войдите в режим погружения.

Suunto Zoop Novo показывает время, прошедшее с момента всплытия, в поле **Surf t.** Символ самолета на дисплее указывает, что дайверу запрещено совершать авиаперелеты. Таймер обратного отсчета времени, после которого можно безопасно совершать авиаперелеты, отображается в поле **No Fly**.



Бесполетный интервал всегда составляет не менее 12 часов и равняется интервалу десатурации, когда его длительность превышает 12 часов. Если интервал десатурации короче 70 минут, бесполетное время не отображается.

Если в результате пропуска декомпрессии при погружении Suunto Zoop Novo переходит в режим постоянной ошибки (см. 3.16. Состояние ошибки (блокировка алгоритма)), то бесполетное время всегда составляет 48 часов.

Если погружение выполняется в режиме **Gauge** (Глубиномер), то бесполетный интервал всегда составляет 48 часов.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИЗБЕГАТЬ АВИАПЕРЕЛЕТОВ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ВРЕМЕНИ, ПОКА КОМПЬЮТЕР ВЫПОЛНЯЕТ ОБРАТНЫЙ ОТСЧЕТ БЕСПОЛЕТНОГО ИНТЕРВАЛА! ПЕРЕД ПОЛЕТАМИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ВКЛЮЧАЙТЕ КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАВШЕГОСЯ БЕСПОЛЕТНОГО ИНТЕРВАЛА! Авиаперелеты или нахождение на большей высоте над уровнем моря в течение бесполетного интервала могут существенно увеличить риск возникновения ДКБ. Изучите рекомендации организации Divers Alert Network (DAN). Не существует точных правил расчета временного интервала от погружения до полета, гарантирующих абсолютную защиту от декомпрессионной болезни!

Организация Divers Alert Network (DAN) рекомендует следующие бесполетные интервалы:

- Минимальный поверхностный интервал, обоснованно необходимый для защиты дайвера от симптомов декомпрессионной болезни при полетах на пассажирских авиалайнерах, давление внутри которых соответствует высоте 2400 м, составляет 12 часов.
- Дайверы, планирующие ежедневные многократные погружения в течение нескольких дней или совершающие погружения, которые требуют декомпрессионных остановок, обязаны принять дополнительные меры предосторожности, увеличив предусмотренный 12-часовой бесполетный интервал. Кроме того, Общество подводной и гипербарической медицины (UHMS) рекомендует дайверам, использующим стандартные баллоны с воздухом и не испытывающим симптомов декомпрессионной болезни, использовать 24-часовой бесполетный интервал при полетах на авиалайнерах, давление внутри которых соответствует высоте 2400 м. Из этой рекомендации есть всего два исключения:

- Если совокупное время погружений дайвера составляет менее 2 (двух) часов за последние 48 часов, то рекомендованный поверхностный интервал составляет 12 часов.
- Если погружение предусматривало декомпрессионную остановку, необходимо отложить авиаперелеты не менее чем на 24 часа (если возможно, на 48 часов).

Suunto рекомендует дайверам избегать авиаперелетов согласно рекомендациям DAN, UHMS и компьютера для погружений.

## 3.24. Алгоритм Suunto RGBM

Suunto начала разработку модели декомпрессии в 1980-х годах, когда компания смогла реализовать алгоритм Бюльмана с M-коэффициентами в модели Suunto SME. С этого времени Suunto непрерывно ведет научно-исследовательскую работу с привлечением как собственных, так и сторонних экспертов.

В конце 1990-х годов компании удалось реализовать модель ограничения градиента газообразования (RGBM), разработанную доктором Брюсом Винке. Готовая практическая реализация использовалась совместно с ранее разработанной моделью на основе M-коэффициентов. Первыми коммерческими продуктами, основанными на этой технологии, стали знаменитые модели Suunto Vyper и Stinger. Эти компьютеры для погружений значительно повысили безопасность дайверов, поскольку позволяли оценивать множество условий погружения, в том числе лежащих вне пределов моделей, учитывающих только растворенные газы:

- Мониторинг непрерывных погружений в течение нескольких дней
- Расчеты для повторных погружений через небольшие интервалы времени
- Реакция на более глубокое погружение по сравнению с предыдущим
- Адаптация к быстрым всплытиям, вызывающим образование большого количества микропузырьков («тихих пузырьков»)
- Учет физических законов кинетики газов

Алгоритм Suunto RGBM предсказывает объем растворенного и свободного газа в крови и тканях дайверов. Он намного эффективнее классических моделей Холдейна, которые не позволяют предсказывать объем свободного газа. Алгоритм Suunto Fused RGBM можно адаптировать к широкому спектру ситуаций, что гарантирует повышенную безопасность и служит заметным преимуществом.

### 3.24.1. Безопасность дайвера

Поскольку любая декомпрессионная модель является исключительно теоретическим построением и не предусматривает контроля за состоянием тела дайвера, никакая декомпрессионная модель не гарантирует полную защиту от декомпрессионной болезни (ДКБ). Эксперименты показали, что организм в определенной степени адаптируется к декомпрессии в случае регулярных и частых занятий дайвингом. Дайверы, практикующие регулярные погружения и готовые пойти на больший риск, могут воспользоваться персональными поправочными коэффициентами.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Всегда используйте одинаковые персональные поправки и поправки на высоту при планировании погружения и при самом погружении. Увеличение значений параметров по сравнению с плановыми (личных параметров или параметров коррекции высоты над уровнем моря) может привести к увеличению времени и глубины декомпрессии, что неизбежно приведет к увеличению необходимого объема дыхательного газа. Если вы измените личные параметры после того, как спланируете погружение, то рискуете остаться без запасов дыхательного газа под водой.

### 3.24.2. Высокогорные погружения

Атмосферное давление на высоте всегда ниже, чем на уровне моря. После поездки в более высокую над уровнем моря местность уровень азота в вашем теле окажется выше, чем в ситуации азотного равновесия на исходной высоте. Со временем «дополнительный» азот постепенно выводится, и в организме восстанавливается состояние равновесия. Рекомендуется провести акклиматизацию к новой высоте, выждав не менее трех часов перед погружением.

Прежде чем приступить к высокогорным погружениям, необходимо ввести в параметры компьютера для погружений поправку на высоту. Максимальные значения парциального давления азота, допустимые математической моделью компьютера, сокращаются в соответствии с более низким атмосферным давлением.

В результате заметно уменьшаются разрешенные пределы бездекомпрессионных погружений.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЫСОТЫ! В случае высокогорных погружений, когда высота над уровнем моря превышает 300 м, необходимо правильно установить параметр высоты над уровнем моря, чтобы компьютер мог рассчитать статус декомпрессии. Компьютер для погружений не предназначен для использования на высоте больше 3000 м (10000 фт.). Если установлено неверное значение высоты или погружение производится выше максимальной высоты, то компьютер отображает ошибочные данные о плане погружения и его параметрах.

### 3.24.3. Воздействие кислорода

Расчеты воздействия кислорода основаны на принятых в настоящее время принципах и таблицах предельно допустимого времени воздействия.

Компьютер для погружений отдельно рассчитывает уровни кислородного отравления центральной нервной системы (ЦНС) и кислородного отравления легких. Тяжесть последнего вида отравления измеряется путем прибавления единиц токсичности кислорода (OTU).

Обе составляющие отравления масштабируются таким образом, чтобы максимально переносимый дайвером уровень каждой составлял 100%.

Suunto Zoop Novo не отображает CNS% и OTU% одновременно — на дисплей выводится наибольший из этих показателей, отображаемый в поле **OLF%** (OLF%). **OLF%** Значение OLF% соответствует коэффициенту предельного насыщения кислородом или уровень токсического воздействия кислорода.

Например, если максимально переносимый дайвером уровень CNS% равен 85%, а максимально переносимый уровень OTU% равен 80%, то в поле **OLF%** (OLF%) отображается максимальное из масштабированных значений. В данном случае — 85%.

Информация о кислороде, отображаемая компьютером для погружений, организована так, чтобы все предупреждения и условные обозначения появлялись на соответствующих этапах погружения.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ЕСЛИ ДИСПЛЕЙ НАСЫЩЕНИЯ ТКАНЕЙ КИСЛОРОДОМ УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ДОСТИГНУТ МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ, СЛЕДУЕТ НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО ПРИНЯТЬ МЕРЫ ДЛЯ СОКРАЩЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ КИСЛОРОДА. Если после предупреждения о возможном кислородном отравлении CNS/OTU не принять меры к уменьшению воздействия кислорода, возможен стремительный рост риска кислородного отравления, получения травмы или смерти.

### 3.25. Сигналы

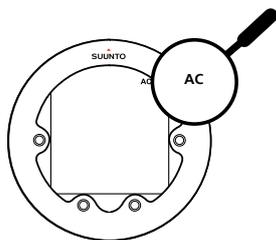
Сигнал устройства можно включить или отключить. Когда сигнал устройства отключен, звуковые предупредительные сигналы не работают.

Чтобы настроить звуковые сигналы:

1. В режиме времени держите нажатой кнопку [DOWN] (ВНИЗ).
2. Кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) или [UP] (ВВЕРХ) выполните прокрутку к пункту **Tones** (Звуковые сигналы) и нажмите кнопку [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
3. Включите или выключите звуковые сигналы кнопкой [DOWN] (ВНИЗ) или [UP] (ВВЕРХ) и подтвердите выбор кнопкой [SELECT] (ВЫБРАТЬ).
4. Нажмите кнопку [MODE] (РЕЖИМ), чтобы выйти.

### 3.26. Датчик воды

Датчик воды расположен с боковой стороны компаса. При погружении устройства контактные штифты позволяют измерять проводимость воды. Suunto Zoop Novo переключается в режим погружения, когда устройство обнаруживает воду, а глубиномер фиксирует давление воды, соответствующее глубине 1,2 м (4 фт.).



Символ **AC** (AC) отображается вплоть до отключения датчика воды. Важно поддерживать зону датчика воды в чистоте. Загрязнение может помешать автоматическому включению и отключению датчика.

**📖 ПРИМЕЧАНИЕ:** Повышенная влажность зоны вокруг датчика воды может привести к включению режима погружения. Это может произойти, например, при мытье рук или при попадании пота. Чтобы сэкономить заряд батареи, отключите датчик воды, очистив его и (или) высушив мягким полотенцем.

## 4. Уход и очистка

### 4.1. Рекомендации по эксплуатации

Относитесь бережно к Suunto Zoop Novo. Внутри устройства расположены чувствительные электронные компоненты, которые могут быть повреждены в результате неправильного обращения или падения устройства.

Во время поездок надежно упаковывайте компьютер для погружений в багаже или ручной клади. Кладите его в сумку или коробку, в которых он не будет перемещаться или подвергаться ударам.

не пытайтесь вскрывать или ремонтировать Suunto Zoop Novo самостоятельно. Если вы заметили сбой в работе устройства, свяжитесь с ближайшим авторизованным сервисным центром Suunto.

** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** *УБЕДИТЕСЬ В ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ УСТРОЙСТВА!*  
*Попадание влаги внутрь устройства или батарейного отсека может привести к серьезному повреждению устройства. Сервисное обслуживание должно выполняться только в авторизованном сервисном центре Suunto.*

Промывайте и высушивайте компьютер для погружений после использования. Тщательно промывайте устройство после любых погружений в соленой воде.

Обратите особое внимание на промывку зоны датчика давления, датчика воды, кнопок и разъема для USB-кабеля. Если вы воспользовались USB-кабелем до промывки подводного компьютера, также необходимо промыть конец кабеля, который подключался к устройству.

После использования промойте устройство пресной водой с мягким мылом и осторожно очистите влажной мягкой тканью или замшей.

** ПРИМЕЧАНИЕ:** *Не оставляйте Suunto Zoop Novo в ведре с водой (для промывки). В этом случае дисплей остается включенным под водой, что расходует заряд аккумулятора.*

Используйте только оригинальные аксессуары Suunto! Гарантия на повреждения, вызванные использованием других аксессуаров, не распространяется.

** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** *Не использовать шланги с сжатым воздухом или водой под давлением для очистки вашего компьютера для погружений — это может повредить датчик давления вашего компьютера для погружений.*

** СОВЕТ:** *Для получения персональной поддержки не забудьте зарегистрироваться Suunto Zoop Novo на [www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register).*

### 4.2. Замена батареи

Suunto Zoop Novo отображает предупреждающий символ батареи при чрезмерном падении заряда батареи. В этом случае не используйте Suunto Zoop Novo для погружений, пока батарея не будет заменена.

Обратитесь в авторизованный сервис-центр Suunto для замены батареи. Замену батареи необходимо производить установленным образом, во избежание попадания воды в батарейный отсек или компьютер.

Гарантия не охватывает дефекты, вызванные неправильной установкой батареи.

После замены батареи в компьютере для погружений останутся все данные истории и журналов погружений, а также сведения о высоте, персональные настройки и параметры оповещений. Прочие настройки принимают значения по умолчанию.

### 4.3. Замена ремешка на натяжное устройство

Чтобы заменить ремешок на тросик натяжного устройства, используйте дополнительный переходник натяжного устройства.

Чтобы установить натяжное устройство:

1. Переверните компьютер для погружений.
2. Снимите обе части ремешка, отжав концы пружинного штифта при помощи небольшой отвертки с плоским шлицем или специальным инструментом для снятия пружинного штифта.
3. Прикрепите переходники натяжного устройства к каждой стороне корпуса с помощью пружинных штифтов. Проверьте надежность установки пружинных штифтов, нажав на концевые элементы каждого из них.
4. Пропустите тросик натяжного устройства сквозь переходники и надежно затяните концы.
5. Потяните за натяжное устройство с большим усилием, чтобы убедиться в правильности установки переходников и надежности узла на тросике.

## 5. Справочная информация

### 5.1. Технические характеристики

#### Размеры и вес (с защитным экраном на дисплей)

- Длина: 65,8 мм
- Ширина: 65,8 мм
- Высота: 29,1 мм
- Вес: 119,6 г

#### Условия эксплуатации

- Водонепроницаемость: 80 м (в соответствии с EN 13319)
- Нормальный диапазон высот: от 0 до 3 000 м над уровнем моря
- Рабочая температура от 0 °C до 40 °C
- Температура хранения: от -20°C до +50 °C
- Цикл технического обслуживания: Через каждые 200 погружений или 1 раз в два года в зависимости от того, что наступит первым

#### Глубиномер

- Датчик давления с компенсацией температуры
- Точность до 80 м (в соответствии с EN 13319)
- Отображаемый диапазон глубины: от 0 до 300 м
- Дискретизация: 0,1 м от 0 до 100 м

#### Отображение температуры

- Дискретизация: 1°
- Отображаемый диапазон: от -20°C до +50°C
- Точность: ± 2°C через 20 минут после изменения температуры

#### Режим КАС

- Кислород: 21-50%
- Парциальное давление кислорода (pO<sub>2</sub>): от 2,0 до 3,0
- Коэффициент предельного насыщения кислородом: 0–200%, степень детализации — 1%
- Газовые смеси: 1

#### Прочие отображаемые значения

- Длительность погружения: от 0 до 999 мин
- Время на поверхности: от 0 до 99 ч 59 мин
- Счетчик погружений: от 0 до 999 последовательных погружений
- Время без декомпрессии: от 0 до 99 мин (– после 99)

- Время всплытия: от 0 до 999 мин (значения больше 999 обозначаются --)
- Глубины потолков: от 3,0 до 150 м

## Календарь

- Точность:  $\pm 25$  с/мес (при 20°C)
- Поддержка форматов времени: 12 ч / 24 ч

## Секундомер

- Точность: 1 секунда
- Отображаемый диапазон: 0'00–99'59
- Дискретизация: 1 секунда

## Журнал

- Частота замеров в режимах воздуха и кислородно-азотной смеси: каждые 20 секунд, по умолчанию
- Частота замеров в режиме фридайвинга: каждые 2 секунды, по умолчанию
- Емкость памяти: примерно 60 часов при 20-секундном интервале регистрации и без передачи данных. С данными передатчика емкость составляет примерно 40 ч. В режиме фридайвинга (с интервалом записи в 2 сек) максимальная емкость составляет 3 ч.

## Модель расчета содержания газов в тканях

- Suunto RGBM
- Максимальная рабочая глубина: 120 м

## Приемопередатчик

- Диапазон частот: одноканальный 5,3 кГц
- Максимальная выходная мощность: 110 мВт
- Диапазон: 1,5 м

## Производитель

Suunto Oy

Tammiston kauppatie 7 A

FI-01510 Vantaa ФИНЛЯНДИЯ

## 5.2. Нормативное соответствие

### 5.2.1. CE

Настоящим компания Suunto Oy заявляет о соответствии радиооборудования DW162 Директиве 2014/53/EU. Полный текст Декларации соответствия ЕС доступен в Интернете по следующему адресу: [www.suunto.com/EUconformity](http://www.suunto.com/EUconformity).

### 5.2.2. Стандарт ЕС для глубиномеров

EN13319 — это европейский стандарт для глубиномеров для погружений. Компьютер для погружений Suunto отвечает требованиям этого стандарта.

## 5.3. Товарный знак

Suunto Zoop Novo, соответствующие логотипы и другие товарные знаки и наименования продукции Suunto являются зарегистрированными или незарегистрированными товарными знаками компании Suunto Oy. Все права защищены.

## 5.4. Патентная маркировка

Данный продукт защищен патентными заявками и соответствующими национальными правами: US 5,845,235, US 7,349,805, US 8,660,826. Могут быть поданы дополнительные патентные заявки

## 5.5. Международная ограниченная гарантия

Компания Suunto гарантирует, что в течение гарантийного срока компания Suunto или авторизованный сервисный центр Suunto (в дальнейшем именуемый Сервисным центром) будет бесплатно устранять дефекты в материалах или сборке одним из следующих способов, выбранных по своему усмотрению: а) ремонт, б) замена, в) возмещение стоимости устройства при условии соблюдения положений данной ограниченной гарантии. Данная международная ограниченная гарантия действует и применяется независимо от страны приобретения. Международная ограниченная гарантия не влияет на ваши права, определенные обязательным к применению национальным законодательством о продаже потребительских товаров.

### Срок действия гарантии

Отсчет срока международной ограниченной гарантии начинается с даты первоначальной розничной покупки.

Продолжительность гарантийного срока для Устройств и беспроводных передатчиков для погружений составляет два (2) года, если не указано иное.

Продолжительность гарантийного срока составляет один (1) год для принадлежностей, включая, без ограничений, беспроводные датчики и передатчики, зарядные устройства, кабели, перезаряжаемые аккумуляторные батареи, ремни, браслеты и шланги.

Для всех часов Suunto Spartan, приобретенных в 2016 году, гарантийный период продлен до трех (3) лет.

Гарантийный период составляет пять (5) лет для неисправностей, связанных с датчиком измерения глубины (давления) на компьютерах для погружений Suunto.

## Исключения и ограничения

Настоящая международная ограниченная гарантия не охватывает:

- а. обычный износ, например, царапины, потертости и изменения цвета и (или) материала неметаллических ремешков, б) дефекты, вызванные неосторожным обращением, и в) дефекты и повреждения, вызванные неправильной или

противоречащей инструкциям эксплуатацией устройства, ненадлежащим уходом, небрежным обращением и авариями, такими как падение или раздавливание устройства;

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

Suunto не гарантирует, что эксплуатация Устройства или принадлежности будет происходить без сбоев или ошибок, или что Устройство или принадлежность будут совместимы с каким-либо оборудованием или программным обеспечением сторонних производителей.

Настоящая международная ограниченная гарантия на устройство или принадлежность перестает действовать в следующих случаях:

1. вскрытия устройства с нарушением правил использования;
2. ремонта устройства с использованием неутвержденных запасных частей; модификации или ремонта в сервисных центрах, не являющихся авторизованными Сервисными центрами;
3. удаления, изменения, порчи серийного номера устройства или иных действий, делающих его нечитаемым; решение по этому вопросу принимается по усмотрению компании Suunto; либо
4. воздействие на устройство химических веществ, включая, без ограничений, солнцезащитный крем и репеллент от насекомых.

## Обращение в гарантийную службу Suunto

Чтобы воспользоваться гарантийным обслуживанием Suunto, необходимо предоставить документы, подтверждающие приобретение устройства. Следует также зарегистрировать продукт онлайн на сайте [www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register), чтобы получать услуги международной гарантии по всему миру. Узнать о порядке предоставления гарантийного обслуживания можно на странице [www.suunto.com/warranty](http://www.suunto.com/warranty), обратившись в местное авторизованное торговое отделение Suunto или позвонив в справочную службу Suunto.

## Ограничение ответственности

В максимальной степени, допускаемой применимым законодательством, настоящая международная ограниченная гарантия является единственным и исключительным средством судебной защиты и заменяет собой все остальные явно выраженные или подразумеваемые гарантии. Компания Suunto не несет ответственности за специфические, случайные, штрафные или косвенные убытки, включая, помимо прочего, потерю предполагаемой прибыли, потерю данных, утрату возможности эксплуатации, стоимость капитала, стоимость любого заместительного оборудования или заместительных средств, претензии третьих лиц, ущерб собственности, нанесенный в результате приобретения или использования данного изделия или в результате нарушения условий гарантии, договора, небрежности, строгого правонарушения или любого другого юридического или объективного обоснования, даже если компании Suunto было известно о вероятности возникновения такого ущерба. Компания Suunto не несет ответственности за задержки в предоставлении гарантийного обслуживания.

## 5.6. Авторские права

© Suunto Oy, 12/2015. Все права сохраняются Suunto, наименования продукции Suunto, соответствующие логотипы, товарные знаки и наименования являются зарегистрированными или незарегистрированными товарными знаками компании Suunto Oy. Данный документ и его содержание является собственностью компании Suunto Oy, предназначен исключительно для ее клиентов и служит для изучения и получения необходимой информации о продукции. Запрещается использование или распространение его содержания, а также передача другим лицам, разглашение или воспроизведение с любыми другими целями без предварительного письменного согласия компании Suunto Oy. Мы приложили большие усилия к обеспечению полноты и точности сведений, содержащихся в настоящем документе, однако не даем никаких явных или подразумеваемых гарантий полноты или точности этих сведений. Содержание документа может быть изменено без предварительного уведомления. Новейшую версию документации можно загрузить по адресу [www.suunto.com](http://www.suunto.com).

## 5.7. Термины

Термин	Значение
Высокогорное погружение	Погружение, осуществляемое на высоте над уровнем моря свыше 300 м /1000 футов.
Скорость всплытия	Скорость, с которой дайвер поднимается к поверхности.
Время подъема	Минимальное время, необходимое для достижения поверхности при погружении с декомпрессионной остановкой.
Потолок	При погружении с декомпрессионной остановкой — минимальная глубина, до которой дайвер может подниматься с учетом вычисленного показателя насыщения инертным газом.
CNS	Токсичность для центральной нервной системы. Кислород обладает токсическим действием. Его воздействие способно вызывать разнообразные неврологические симптомы. Наиболее опасными являются конвульсии, сходные с эпилептическими, в результате которых дайвер может утонуть.
CNS%	Предельный процент токсичности для центральной нервной системы.
Полость	См. «Группа тканей»
DM5	Suunto DM5 с веб-сайтом Movescount — программное обеспечение для управления погружениями.
Декомпрессия	Время, проведенное на декомпрессионной остановке или внутри декомпрессионного диапазона перед всплытием, необходимое для естественного выведения адсорбированного азота из тканей.
Декомпрессионный диапазон	При погружении с декомпрессионной остановкой — диапазон глубин между максимальной глубиной и потолком, внутри

Термин	Значение
	которого дайвер обязан задержаться на некоторое время при всплытии.
ДКБ	Декомпрессионная болезнь. Любое из многочисленных заболеваний, прямо или косвенно вызываемых образованием пузырьков азота в тканях или жидкостях тела в результате неправильного проведения декомпрессии.
Серия погружений	Группа повторных погружений, между которыми компьютер указывает на присутствие определенного количества азота в организме. Когда содержание растворенного азота достигает нуля, подводный компьютер отключается.
Время погружения	Фактическое время между началом спуска с поверхности и возвратом на поверхность при завершении погружения.
Пол	Максимальная глубина во время погружения с декомпрессионной остановкой, при которой происходит декомпрессия.
He%	Процентное содержание или доля гелия в дыхательной смеси.
MOD	Максимальная рабочая глубина дыхательной смеси — это глубина, на которой парциальное давление кислорода ( $pO_2$ ) в газе превышает безопасный предел.
Многоуровневое погружение	Одинокое погружение или повторные погружения, предусматривающие пребывание в течение различного времени на разных глубинах, вследствие чего пределы декомпрессии определяются не только максимальной достигнутой глубиной.
Кислородно-азотная смесь (Nitrox, Nx)	В спортивном дайвинге обозначает любую смесь с повышенным содержанием кислорода по сравнению с обычным воздухом.
Бездекомпрессионное погружение (время бездекомпрессионной остановки)	Любое погружение, позволяющее в любой момент выполнить непрерывный подъем на поверхность.
NO DEC TIME	Аббревиатура бездекомпрессионного предела времени.
ОЦ	Дыхательный аппарат открытого цикла. Аппарат, выпускающий весь выдыхаемый газ.
OLF%	Коэффициент предельного насыщения кислородом. Текущий уровень токсического воздействия кислорода на дайвера.
O <sub>2</sub> %	Процентное содержание или доля кислорода в дыхательной смеси. Обычный воздух содержит 21% кислорода.

Термин	Значение
Парциальное давление кислорода (O <sub>2</sub> )	Ограничивает максимальную глубину, на которой можно безопасно пользоваться кислородно-азотной смесью. Максимальный предел парциального давления для дайвинга с обогащенным воздухом составляет 1,4 бара (20 psi). Аварийный предел парциального давления составляет 1,6 бара (23 psi). Погружение с нарушением этого предела сопряжено с риском немедленного наступления кислородного отравления.
Модель ограничения градиента газообразования (RGBM).	Современный алгоритм отслеживания содержания как растворенного, так и свободного газа в организме дайвера.
Последовательные погружения	Любое погружение, на пределы времени декомпрессии которого влияет остаточный азот, поглощенный в ходе предыдущих погружений.
Остаточный азот	Количество избыточного азота, остающегося в организме дайвера после одного или нескольких погружений.
Скуба	Аббревиатура термина «Автономный аппарат для дыхания под водой»
Поверхностный интервал	Фактическое время между выходом на поверхность после погружения и началом спуска в ходе последующего последовательного погружения.
Группа тканей	Теоретическое понятие, применяемое для моделирования тканей тела при составлении декомпрессионных таблиц или проведении вычислений.
КАГС	Дыхательная смесь, состоящая из гелия, кислорода и азота.

# Указатель

Alarm.....	11	Глубиномер.....	26
ascent time.....	18	Декомпрессия.....	35, 36
Bungee.....	39	дисплей.....	8
care.....	38	Значок.....	8
contrast.....	21	изменение режимов.....	8
decompression dive.....	18	индикаторы.....	11
decompression stop.....	18	остановка безопасности.....	15, 30
deepstop.....	18	остановка на глубине.....	30
Display.....	21	Персональная настройка.....	29
Dive modes.....	25	План.....	27
Er.....	29	Планирование погружения.....	28
handling.....	38	Поверхностный интервал.....	33
Logbook.....	22	Погружение.....	24
Memory mode.....	22	погружение на большой высоте.....	36
Nitrox.....	25	Поправка по высоте.....	29
Notifications.....	11	предварительная проверка.....	10
RGBM.....	35	Режим времени.....	16
safety stop.....	18	Режим фридайвинга.....	26, 27
Time.....	17	Режимы.....	8, 24
units.....	17	Режимы погружения.....	24, 26
Warnings.....	11	Сигнал.....	17
wash.....	38	Символ переменного тока.....	37
Батарея.....	11, 38	Состояние ошибки.....	29
Безопасность.....	35	Таймер задержки дыхания.....	14
Бесполетный интервал.....	33	таймер обратного отсчета всплытия.....	27
версия ПО.....	32	Токсичность кислорода.....	36
Включение.....	10	Фридайвинг.....	26
Воздух.....	24	экономия заряда батареи.....	30
Глоссарий.....	44		



# SUUNTO CUSTOMER SUPPORT

1. [www.suunto.com/support](http://www.suunto.com/support)  
[www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register)
2. **AUSTRALIA (24/7)** +61 1800 240 498  
**AUSTRIA** +43 72 088 3104  
**BELGIUM** +32(0)78 483 936  
**CANADA (24/7)** +1 855 624 9080  
**中国 (CHINA)** +86 400 8427507  
**中国香港 (CHINA - Hong Kong)** +852 58060687  
**DENMARK (EN, SV)** +45 89872945  
**FINLAND** +358 94 245 0127  
**FRANCE** +33 48 168 0926  
**GERMANY** +49 893 803 8778  
**ITALY** +39 029 475 1965  
**JAPAN** +81 34 520 9417  
**NETHERLANDS** +31 10 713 7269  
**NEW ZEALAND (24/7)** +64 988 75 223  
**POLAND** +48 1288 10196  
**PORTUGAL (EN, ES)** +35 1308806903  
**RUSSIA** +7 499 918 7148  
**SPAIN** +34 911 143 175  
**SWEDEN** +46 85 250 0730  
**SWITZERLAND** +41 44 580 9988  
**UK (24/7)** +44 20 3608 0534  
**USA (24/7)** +1 855 258 0900

**Manufacturer:**

Suunto Oy  
Tammiston kauppatie 7 A,  
FI-01510 Vantaa FINLAND



© Suunto Oy

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