

SUUNTO D4I

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2016-12-30


1	Безопасность	5
2	Начало работы	13
2.1	Состояние дисплея и представления	13
2.2	Настройка	13
2.3	Значки	14
2.4	Проверка версии программного обеспечения	16
3	Функции	19
3.1	Включение и предварительная проверка	19
3.1.1	Предварительная проверка беспроводного передатчика	21
3.1.2	Индикаторы батареи	22
3.2	Время по запасу воздуха	23
3.3	Оповещения, предупреждения и уведомления	23
3.4	Таймер задержки дыхания	29
3.5	Скорость всплытия	31
3.6	Подсветка	32
3.7	Закладки	33
3.8	Календарь	33
3.8.1	Время	33
3.8.2	Дата	34
3.8.3	Единицы измерения	34
3.8.4	Второй часовой пояс	35
3.8.5	Будильник	35
3.9	Контрастность дисплея	36
3.10	Оповещение о глубине	36
3.11	Архив погружений	37
3.12	Режимы погружения	41
3.12.1	Режим воздуха	43


3.12.2	Режим кислородно-азотной смеси	43
3.12.3	Режим фридайвинга	45
3.13	Режим планирования погружения	47
3.14	Предупреждение о времени погружения	48
3.15	Состояние ошибки (блокировка алгоритма)	49
3.16	Персональные настройки и поправки по высоте	50
3.17	Остановки безопасности и остановки на глубине	53
3.18	Интервал регистрации	56
3.19	Секундомер	56
3.20	Поверхностный и бесполетный интервалы	58
3.20.1	Нумерация погружений	60
3.21	Алгоритм Suunto RGBM	61
3.21.1	Безопасность дайвера	62
3.21.2	Высокогорные погружения	63
3.21.3	Воздействие кислорода	64
3.22	Давление в баллоне	65
3.22.1	Беспроводная передача данных	67
3.22.2	Установка и сопряжение передатчика	68
3.22.3	Передаваемые данные	70
3.22.4	Оповещение о давлении в баллоне	72
3.22.5	Время по запасу воздуха	72
3.23	Сигналы	73
3.24	Датчик воды	73
4	Уход и очистка	75
4.1	Рекомендации по использованию	75
4.2	Водонепроницаемость	76
4.3	Замена батареи	77
5	Справочная информация	78


5.1 Технические характеристики	78
5.2 Нормативное соответствие	80
5.2.1 CE	80
5.2.2 EN 13319	80
5.2.3 EN 250 и FION	80
5.3 Товарный знак	81
5.4 Патентная маркировка	81
5.5 Международная ограниченная гарантия	81
5.6 Авторские права	84
5.7 Термины	85
Указатель	91


1 БЕЗОПАСНОСТЬ

Варианты предупреждений о необходимых мерах безопасности

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** – используется в связи с процедурой или ситуацией, которые могут повлечь за собой тяжелые травмы или смерть.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** – используется при выполнении процедур или поддержки ситуаций, неизбежно приводящих к повреждению продукта.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** – используется для привлечения внимания к важной информации

 **СОВЕТ:** – служит для обозначения дополнительных советов по использованию свойств и функций устройства.

Перед погружением

Убедитесь, что вам совершенно ясны правила использования, показания дисплеев и эксплуатационные ограничения приборов для погружения. Если у вас возникли какие-либо вопросы по данному руководству или компьютеру для погружений, обратитесь к дилеру **Suunto**, прежде чем нырять вместе с компьютером для погружений. Всегда помните, что **ТОЛЬКО ВЫ ОТВЕЧАЕТЕ ЗА СВОЮ БЕЗОПАСНОСТЬ!**

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. При возникновении любых явных неполадок немедленно прервите погружение и поднимитесь на поверхность безопасным способом.

▲ 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% O₂), 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.

Аварийное всплытие

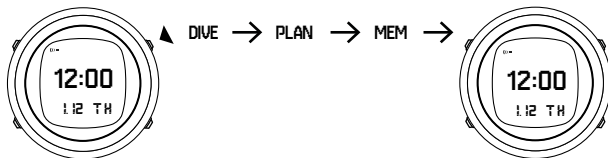
Существует ничтожная вероятность возникновения неполадок компьютера при погружении. В случае любых сбоев выполните процедуру аварийного всплытия, предписанную сертифицированным центром обучения дайверов, чтобы незамедлительно подняться на поверхность безопасным способом.

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

2.1 Состояние дисплея и представления

Suunto D4i 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 D4i 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

Чтобы использовать Suunto D4i максимально эффективно, уделите время чтению этого руководства пользователя, чтобы освоить его режимы и параметры работы. Проверьте правильность настройки устройства перед погружением.

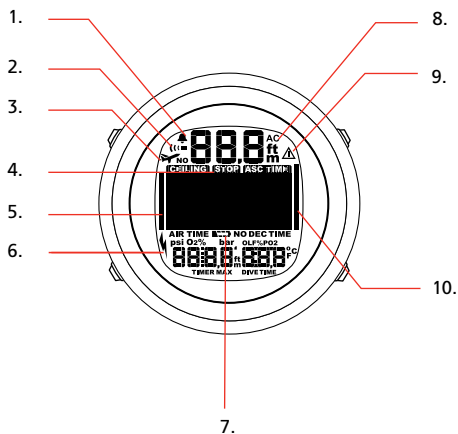
Начало работы:

1. Чтобы вывести часы из режима сна, нажмите и удерживайте любую кнопку до момента включения дисплея.
2. Нажмите и удерживайте кнопку [DOWN] для перехода к разделу **General Settings** (общие настройки).
3. Настройка времени См. *3.8.1 Время*.
4. Настройка даты. См. *3.8.2 Дата*.
5. Настройка единиц измерения. См. *3.8.3 Единицы измерения*.
6. Нажмите [MODE] для выхода из настроек.

По умолчанию используется режим погружения **Air** (воздух). Чтобы узнать подробнее о режимах погружения, см. *3.12 Режимы погружения*.

2.3 Значки

Suunto D4i использует следующие значки:



Значок	Описание
--------	----------

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Суточный будильник |
| 2 | Оповещение о времени погружения |
| 3 | Бесполетный интервал |
| 4 | Остановка безопасности |

Значок	Описание
5	Давление в баллоне (если доступно)
6	Беспроводная передача данных (если доступно)
7	Малый заряд батареи
8	Датчик воды активен
9	Символ «Обратите внимание»
10	Скорость всплытия

2.4 Проверка версии программного обеспечения

Пожалуйста, обратите внимание, что в данном руководстве пользователя говорится о последней версии программного обеспечения **Suunto D4i**. Если у вас более старая версия, некоторые функции могут работать по-другому.

Чтобы проверить версию программного обеспечения:

1. Нажмите и удерживайте [**DOWN**] для ввода настроек.
2. Нажмите [**DOWN**] для прокрутки меню до пункта **Version** (версия) и откройте его нажатием кнопки [**SELECT**].
3. В первой строке информации указана версия программного обеспечения.
 - Если номер версии **V1.5.x** или выше, можно пропустить весь данный раздел и читать руководство пользователя, как обычно.
 - Если номер версии **V1.2.x**, пожалуйста, прочитайте разделы ниже касательно использования особых функций.

4. Дважды нажмите [MODE] для выхода из настроек.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы отправляете часы в авторизованный сервисный центр *Suunto* для замены батареи или другого обслуживания, программное обеспечение вам обновят до последней версии.

Режимы погружения

При каждом входе в режим погружения вы можете выбрать, какой режим использовать.

Чтобы изменить режимы погружения:

1. В режиме времени нажмите [MODE] для входа в режим погружения.
2. Перейдите к режиму погружения, который вы хотите использовать, с помощью кнопок [UP] или [DOWN].
3. Дождитесь завершения предварительных проверок.

Для изменения настроек режима погружения нажмите и удерживайте [DOWN], находясь в этом режиме. Более подробную информацию о настройках режима погружения вы найдете в разделе соответствующего режима погружения в данном руководстве пользователя.

Секундомер

Открыть секундомер в режиме времени или в режиме погружения можно в соответствии с описанием в разделе .

Использование секундомера:

1. Нажмите кнопку [DOWN], чтобы запустить секундомер.
2. Во время работы секундомера нажмите [DOWN], чтобы зарегистрировать промежуточное время.

3. Нажмите кнопку [UP], чтобы остановить секундомер.
4. Чтобы обнулить секундомер, нажмите и удерживайте кнопку [UP].

Таймер задержки дыхания

Включайте таймер задержки дыхания и настраивайте его так, как указано в пункте **3.4 Таймер задержки дыхания** .

Чтобы воспользоваться таймером задержки дыхания:

1. Нажмите [DOWN] для запуска первого цикла.
2. Нажмите [DOWN], чтобы начать цикл задержки дыхания.
3. Нажмите [DOWN], чтобы начать следующий цикл вентиляции.
4. Повторяйте до конца заданного количества интервалов. Нажмите [UP], чтобы поставить таймер на паузу.
5. Нажмите и удерживайте кнопку [UP], чтобы сбросить таймер. Нажмите [MODE] для выхода.

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 D4i 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_2 . Затем проверяется уровень заряда батареи.

После завершения автоматических проверок **Suunto D4i** переходит в поверхностный режим. Теперь, прежде чем погружаться, необходимо провести ручную проверку.

Проверьте следующее:

1. **Suunto D4i** 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 Предварительная проверка беспроводного передатчика

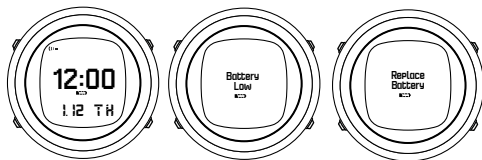
При использовании беспроводного передатчика проверьте следующее:

1. Правильность параметров **O₂** и газа в баллоне.
2. Правильность установки передатчика, открытие вентиля баллона.
3. Наличие сопряжения между передатчиком и **Suunto D4i**.
4. Отправку данных передатчиком (значок беспроводной передачи мигает, давление в баллоне отображается).
5. Передатчик не сигнализирует о низком заряде батареи.
6. Объем воздуха достаточен для запланированного погружения.
Сверьте показания давления с резервным манометром.

3.1.2 Индикаторы батареи

На уровень заряда батареи может влиять температура и внутреннее окисление. Если Suunto D4i 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 Время по запасу воздуха

Время по запасу воздуха отображается только при наличии беспроводного датчика давления в баллоне, который установлен и используется.

Чтобы включить оставшееся время по запасу воздуха:


1. Находясь в режиме погружения, нажмите и удерживайте кнопку [DOWN] для перехода к настройкам.
2. Нажмите [DOWN], чтобы прокрутить до пункта **Air time** (Время по запасу воздуха) и нажмите
3. Нажмите [UP], чтобы включить отображение оставшегося времени по запасу воздуха
4. Нажмите кнопку [SELECT]
5. Нажмите [MODE] для выхода

3.3 Оповещения, предупреждения и уведомления

Suunto D4i поддерживает звуковые и визуальные оповещения, сообщающие дайверу о достижении важных предельных значений или заранее заданных показателей.

Устройство поддерживает звуковые оповещения двух типов, указывающие на высокий и низкий приоритет соответственно:

Тип оповещения	Вид сигнала	Длительность
Высокоприоритетное		Звуковой сигнал длительностью 2,4 с,

Тип оповещения	Вид сигнала	Длительность
		повторяемый через каждые 2,4 с
Низкоприоритетное		Звуковой сигнал длительностью 0,8 с, повторяемый через каждые 3,2 с

Кроме того, предусмотрены два звуковых уведомления:

Информационный звуковой сигнал	Вид сигнала	Значение
Подъем		Начните подъем
Спуск		Начните спуск

Suunto D4i отображает информацию в перерывах между сигналами оповещений для экономии заряда батареи.

Высокоприоритетные оповещения:

Сигнал	Определение
<p>Высокоприоритетное оповещение, после которого звучит сигнал «Начните подъем», повторяемый не более трех минут.</p> <p>Значение PO₂ мигает</p>	<p>Значение PO₂ превышает настроенное значение. Текущая глубина слишком велика для используемого газа. Следует немедленно подняться или переключиться на дыхательную смесь с более низким содержанием O₂.</p>
<p>Высокоприоритетное оповещение, после которого звучит сигнал «Начните спуск», повторяемый не дольше трех минут. На дисплее мигает надпись Er (Ошибка) и стрелка вниз.</p>	<p>Превышена глубина декомпрессионного потолка. Следует немедленно спуститься до уровня потолка или еще ниже.</p>
<p>Высокоприоритетное оповещение, повторяемое три раза</p> <p>Мигает надпись SLOW (Замедлитесь).</p>	<p>Превышен максимальный темп подъема (10 м/мин (33 фт./мин) Уменьшите темп подъема.</p>

Низкоприоритетные оповещения:


Тип оповещения	Причина оповещения
<p>Низкоприоритетное оповещение, после которого дважды звучит сигнал «Начните подъем».</p> <p>На дисплее мигает слово ASC TIME (Время подъема) и стрелка вверх.</p>	<p>Бездекомпрессионное погружение становится погружением с декомпрессионной остановкой. Ваша глубина ниже нижнего декомпрессионного предела. Следует немедленно подняться до уровня нижнего декомпрессионного предела или еще выше.</p>
<p>Низкоприоритетное оповещение, после которого следует звуковой сигнал «Начните спуск».</p> <p>На дисплее мигает слово DEEPSTOP (Остановка на глубине) и стрелка вниз.</p>	<p>Нарушены границы обязательной остановки на глубине. Следует немедленно спуститься, чтобы завершить остановку на глубине.</p>
<p>Низкоприоритетное оповещение, после которого звучит сигнал «Начните спуск», повторяемый не более трех минут.</p> <p>Стрелка указывает вниз.</p>	<p>Нарушение границ обязательной остановки безопасности. Следует немедленно спуститься, чтобы завершить остановку безопасности.</p>

Тип оповещения	Причина оповещения
<p>Низкоприоритетное оповещение, после которого следуют два коротких сигнала.</p> <p>На дисплее отображается надпись DEEPSTOP (Остановка на глубине) и таймер.</p>	<p>Достигнута глубина остановки на глубине. Выполните обязательную остановку на период времени, указанный таймером.</p>
<p>Низкоприоритетное оповещение, повторяется дважды.</p> <p>Значение давления в баллоне мигает.</p>	<p>Давление в баллоне достигло пользовательского или фиксированного (50 бар (700 psi)) значения, при котором выдается оповещение. Чтобы подтвердить получение оповещения, нажмите любую кнопку.</p>
<p>Низкоприоритетное оповещение, повторяется дважды.</p> <p>Значение OLF% мигает, если значение PO₂ превышает 0,5 бар.</p>	<p>Значение OLF равно 80% или 100% (Только в режиме погружения Nitrox (Кислородно-азотная смесь)). Чтобы подтвердить получение оповещения, нажмите любую кнопку.</p>
<p>Низкоприоритетное оповещение, повторяется дважды.</p>	<p>Превышение заданной максимальной глубины или максимальной глубины устройства. Чтобы подтвердить</p>

Тип оповещения	Причина оповещения
Значение максимальной глубины мигает.	получение оповещения, нажмите любую кнопку.
Низкоприоритетное оповещение, повторяется дважды; значение времени погружения мигает	Превышение заданного времени погружения. Чтобы подтвердить получение оповещения, нажмите любую кнопку.
Низкоприоритетное оповещение. Значение максимальной глубины мигает.	Достигнута заданная глубина (только режим (Free (Фридайвинг))). Чтобы подтвердить получение оповещения, нажмите любую кнопку.
Низкоприоритетное оповещение. Значение поверхностного интервала мигает.	Длительность поверхностного интервала перед следующим погружением (только режим Free (Фридайвинг)). Чтобы подтвердить получение оповещения, нажмите любую кнопку.

Визуальное оповещение

Условное обозначение на экране	Индикация
	Внимание — увеличение поверхностного интервала

Условное обозначение на экране	Индикация
ER	Нарушение потолка декомпрессии или слишком большая длительность пребывания под водой
 NO	Авиаперелеты запрещены

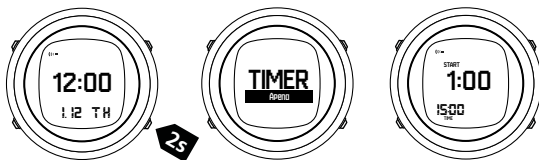
3.4 Таймер задержки дыхания

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

- **Vent.** (Вент.): время вентиляции, это начальное время вашего дыхания. Время увеличивается на определенный шаг для каждого интервала.
- **Incr** (Шаг): временной шаг, он прибавляется к времени вентиляции для каждого интервала. 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.

3.5 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. *3.17 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).

3.6 Подсветка

Чтобы включить подсветку в режиме погружения, нажмите и удерживайте кнопку [MODE].

В других режимах нажмите и удерживайте кнопку [MODE] до включения подсветки.

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

Чтобы настроить длительность подсветки:

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN].
2. Нажмите [DOWN], чтобы прокрутить меню до пункта **BACKLIGHT** (Подсветка), и нажмите кнопку [SELECT].
3. Настройте длительность или отключите подсветку нажатием кнопок [DOWN] или [UP].
4. Нажмите [MODE] для сохранения и выхода в настройки.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если подсветка отключена, она не включится при подаче звукового оповещения.

3.7 Закладки

Нажав кнопку [SELECT] в любой момент погружения, можно добавить закладку в журнал погружений.

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

Каждая закладка содержит записи глубины, времени, температуры воды и давления в баллоне (если есть).

3.8 Календарь

Часы с календарем — это режим работы Suunto D4i по умолчанию.

3.8.1 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

3.8.2 Дата

В режиме времени дата и день недели отображаются в нижней строке дисплея. Нажмите [DOWN] для переключения представлений.

Чтобы настроить дату:

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN].
2. Нажмите [UP], чтобы прокрутить меню до пункта **Date** (Дата), и нажмите кнопку [SELECT].
3. Настройте значение года с помощью кнопок [DOWN] или [UP] и подтвердите нажатием кнопки [SELECT].
4. Повторите эту процедуру для месяца и дня.
5. Нажмите [MODE] для выхода

3.8.3 Единицы измерения

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

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

2. Нажмите кнопку [UP], чтобы прокрутить меню до пункта **Units** (Единицы измерения), и нажмите кнопку [SELECT].
3. Нажмите [DOWN] для переключения между параметрами **Metric** (Метрическая) и **Imperial** (Британская) и подтвердите выбор нажатием кнопки [SELECT].
4. Нажмите [MODE] для выхода

3.8.4 Второй часовой пояс

Второй часовой пояс позволяет отслеживать время во втором часовом поясе. Второй часовой пояс отображается в нижнем левом углу дисплея, если в режиме времени нажать кнопку [DOWN].

Установка времени второго часового пояса:

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN].
2. Нажмите [UP], чтобы прокрутить меню до пункта **Dual Time** (Второй часовой пояс), 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 индикатора минут.
5. Нажмите [MODE] для выхода

3.8.5 Будильник

Suunto D4i 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

3.9 Контрастность дисплея

Пользователь может настроить контрастность дисплея согласно своим предпочтениям или изменившимся условиям погружения.

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN].
2. Нажмите [UP], чтобы прокрутить меню до пункта **Contrast** (Контраст), и нажмите кнопку [Select].
3. Нажмите кнопку [DOWN] или [UP] для изменения контрастности от 0 (самая низкая) до 10 (самая высокая).
4. Нажмите [MODE] для выхода

3.10 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.

3.11 Архив погружений

Suunto D4i ведет подробный журнал и архив погружений, которые доступны в режиме памяти.

Этот журнал содержит подробные профили всех сохраненных погружений. Временной интервал между замерами, сохраняемыми в журнал, зависит от настроенной частоты замеров (см. *3.18 Интервал регистрации*).

Архив погружений представляет собой сводку по всем записанным погружениям.

Чтобы открыть архив погружений:

1. Нажимайте кнопку [MODE] до появления **MEM** (ПАМЯТЬ).

2. Для переключения между **History** (Архив) и **Logbook** (Журнал) используйте кнопку [DOWN] или [UP].
3. Чтобы во время просмотра вернуться назад и выбрать другой журнал или архив, нажмите кнопку [MODE]. Нажмите кнопку [MODE] еще раз, чтобы выйти.

Архив

После перехода в представление архива используйте кнопки [DOWN] и [UP], чтобы переключаться между разделами **Scuba History** (Архив погружений с аквалангом) и **FREE DIVE HISTORY** (Архив фридайвинга).

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 сбрасывается до нуля.

Журнал

Чтобы открыть журнал:

1. Нажмите кнопку [MODE] три раза, чтобы перейти в режим **MEM** (ПАМЯТЬ).
2. Нажмите кнопку [UP], чтобы выбрать **Logbook** (Журнал).
3. Кнопкой [DOWN] или [UP] выберите необходимый журнал и нажмите кнопку [SELECT].
4. Нажмите кнопку [SELECT] для прокрутки страниц.
5. Нажмите кнопку [MODE] для выхода.

Каждый журнал имеет три страницы.

1. Главная страница:



- максимальная глубина;
 - дата погружения;
 - тип погружения (обозначается первой буквой режима погружения, например **G** (**G**) — это режим **Gauge** (Глубиномер));
 - 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);
2. Страница времени нахождения на поверхности и предупреждений:



- максимальная глубина;
- время нахождения на поверхности после предыдущего погружения;
- средняя глубина;
- потребленное давление (если включено);
- предупреждения;
- OLF% (если есть).

3. График профиля погружения:



- температура воды;
- давление в баллоне (если включено);
- глубина/временной профиль погружения.

Нажмите кнопку [UP], чтобы пройти по графику профиля погружения, или нажмите кнопку [UP] для автопрокрутки.

Диаграмма профиля погружения показывает точные сведения о погружении, такие как глубина, сведения о декомпрессии и время всплытия.

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

Емкость журнала зависит от частоты замеров. Если выбрано значение по умолчанию (20 с) и сохранение данных беспроводного передатчика не производится, то емкость журнала составляет примерно 140 часов. В случае сохранения данных беспроводного передатчика емкость журнала составляет не менее 35 часов.

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 истек бесплотный интервал.*

3.12 Режимы погружения

Suunto D4i поддерживает следующие режимы погружения:

- **Air** (воздух): для погружений на обычном воздухе
- **Nitrox** (кислородно-азотная смесь): для погружений с использованием обогащенных кислородом газовых смесей
- **Free** (фридайвинг): для фридайвинга
- **Off** (откл): 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:

 **СОВЕТ:** Режим погружения можно отключать на периоды, когда компьютер для погружений вам не нужен.


Чтобы изменить режимы погружения:

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN].
2. Нажмите [SELECT] для входа в раздел **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. *3.16 Персональные настройки и поправки по высоте*)
- Давление в баллоне (см. *3.22 Давление в баллоне*)
- Предупреждение о давлении в баллоне (см. *3.22.4 Оповещение о давлении в баллоне*)
- Предупреждение о глубине (см. *3.10 Оповещение о глубине*)
- Предупреждение о времени погружения (см. *3.14 Предупреждение о времени погружения*)
- Интервал регистрации (см. *3.18 Интервал регистрации*)
- Остановка на глубине (см. *3.17 Остановки безопасности и остановки на глубине*)
- Время по запасу воздуха (см. *3.2 Время по запасу воздуха*)

3.12.2 Режим кислородно-азотной смеси

Режим кислородно-азотной смеси предназначен для погружения с использованием обогащенных кислородом газовых смесей.

Погружение на кислородно-азотной дыхательной смеси 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 D4i предоставляет информацию, необходимую для корректировки погружения и соблюдения безопасных пределов.

Режим кислородно-азотной смеси имеет следующие параметры:

- Кислородно-азотная газовая смесь
- Изменение личных настроек и высоты (см. *3.16 Персональные настройки и поправки по высоте*)
- Предупреждение о глубине (см. *3.10 Оповещение о глубине*)
- Предупреждение о времени погружения (см. *3.14 Предупреждение о времени погружения*)
- Частота замеров (см. *3.18 Интервал регистрации*)
- Остановка на глубине (см. *3.17 Остановки безопасности и остановки на глубине*)
- Оставшееся время нахождения под водой (см. *3.2 Время по запасу воздуха*)

В режиме кислородно-азотной смеси в **Suunto D4i** 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.

По умолчанию используются следующие значения: процентное содержание кислорода ($O_2\%$) — 21 % (для воздуха), парциальное давление кислорода (PO_2) — 1,4 бара.

Чтобы изменить параметры дыхательной смеси:

1. В режиме **Nitrox** (Кислородно-азотная смесь) держите нажатой кнопку [DOWN].
2. Нажмите кнопку [SELECT], чтобы войти в параметры **Nitrox** (Кислородно-азотная смесь).

3. Нажмите кнопку [SELECT], чтобы переключиться между значениями O_2 и PO_2 .
4. Кнопкой [DOWN] или [UP] измените мигающее значение O_2 в соответствии с процентным содержанием кислорода в баллоне и подтвердите выбор кнопкой [SELECT].
5. Кнопкой [DOWN] или [UP] измените мигающее значение PO_2 (парциальное давление кислорода) и подтвердите выбор кнопкой [SELECT].
6. Нажмите кнопку [MODE] для выхода.



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 фридайвинга

В режиме **FreeSuunto D4i** 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. **3.12.3.1 Уведомление о глубине**)
- Предупреждение о глубине (см. **3.10 Оповещение о глубине**)
- Предупреждение о времени погружения (см. **3.14 Предупреждение о времени погружения**)

- Таймер времени всплытия (см. *3.20 Поверхностный и бесполетный интервалы*)
- Интервал регистрации (см. *3.18 Интервал регистрации*)

3.12.3.1 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.

3.12.3.2 Таймер обратного отсчета всплытия

В режиме фридайвинга можно использовать таймер обратного отсчета всплытия, чтобы подготовиться к следующему погружению. Suunto D4i 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 Режим планирования погружения

Режим планирования погружений **PLAN NoDeco** можно использовать для планирования погружений, не требующих декомпрессии. Введите глубину предстоящего погружения, и Suunto D4i 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 D4i 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. 3.15 Состояние ошибки (блокировка алгоритма)), если режим погружения отключен или если используется режим **Gauge** (Глубиномер).

3.14 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.

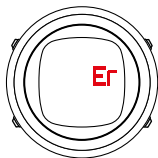
Чтобы настроить предупреждение о времени погружения:

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

3.15 Состояние ошибки (блокировка алгоритма)

Suunto D4i 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 D4i** 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 D4i** 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.

3.16 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 D4i** 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

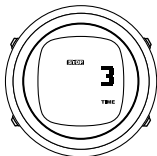
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** *Переезд в местность, расположенную выше над уровнем моря, может привести к изменению баланса азота, растворенного в теле. Рекомендуется провести акклиматизацию к новой высоте, выждав не менее трех (3) часов перед погружением.*

3.17 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 D4i 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 D4i 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 D4i** 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 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 D4i** 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

3.18 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.

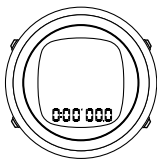
Варианты интервала регистрации в режиме фридайвинга: 1, 2 и 5 сек.

3.19 Секундомер

Секундомер можно использовать для измерения истекшего и промежуточного времени.

Включение секундомера:

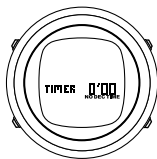
1. Находясь в режиме времени, прокрутите до представления в нижней строки нажатием кнопки [UP] или [DOWN], пока на дисплее не появится секундомер.



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.

3.20 Поверхностный и бесполетный интервалы

После возврата на поверхность Suunto D4i 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 D4i 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 D4i** переходит в режим постоянной ошибки (см. **3.15 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.

3.20.1 Нумерация погружений

Если **Suunto D4i** 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 D4i** 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.

3.21 Алгоритм Suunto RGBM

Suunto начала разработку модели декомпрессии в 1980-х годах, когда компания смогла реализовать алгоритм Бюльмана с М-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 М-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.

3.21.1 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.

3.21.2 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 приступать 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.

3.21.3 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 D4i 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.

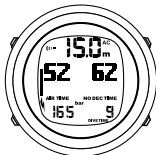
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЕСЛИ ДИСПЛЕЙ НАСЫЩЕНИЯ ТКАНЕЙ КИСЛОРОДОМ УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ДОСТИГНУТ МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ, СЛЕДУЕТ НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО ПРИНЯТЬ МЕРЫ ДЛЯ СОКРАЩЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ КИСЛОРОДА. Если после предупреждения о возможном кислородном отравлении CNS/OTU не принять меры к уменьшению воздействия кислорода,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

3.22 Давление в баллоне

При использовании дополнительного передатчика Suunto Wireless Transmitter давление в баллоне отображается в левом нижнем углу дисплея.

В момент начала погружения начинается отсчет оставшегося времени по воздуху. Через 30–60 секунд в центре дисплея появляются первые приблизительные данные об оставшемся времени по воздуху.

Это значение всегда зависит от фактического падения давления в баллоне, а также автоматически адаптируется к размеру баллона и текущему потреблению воздуха.



Изменения в потреблении воздуха рассчитываются на основе постоянных измерений давления с интервалом одну секунду, проводимых в течение 30–60 секунд. Рост потребления воздуха быстро сокращает оставшееся время по воздуху, тогда как снижение потребления воздуха приводит к медленному росту этого времени. Поэтому оценка времени по воздуху никогда не бывает чрезмерно оптимистичной, даже в случае временного снижения потребления воздуха.

Расчет оставшегося времени по воздуху включает в себя резерв безопасности на 35 бар (500 psi). Другими словами, когда прибор отображает нулевое время по воздуху, еще остается небольшой резерв.



ПРИМЕЧАНИЕ: Наполнение компенсатора плавучести влияет на вычисление оставшегося времени по воздуху, поскольку вызывает временный рост потребления воздуха.

Оставшееся время по воздуху не отображается, если включены остановки на глубине или потолок декомпрессии. Чтобы проверить оставшееся время по воздуху, нажмите и удерживайте кнопку [DOWN].

Температурные изменения влияют на давление в баллоне и, соответственно, на расчетное время по воздуху.

Предупреждение о низком давлении воздуха

Когда давление в баллоне падает до **50 бар (700 psi)**, компьютер для погружений подает **2 (два)** звуковых сигнала и мигает дисплеем давления.

Кроме того, два звуковых сигнала подаются, когда давление в баллоне достигает заданного значения, при котором выдается оповещение о давлении, и когда оставшееся время по воздуху становится равным нулю.

3.22.1 Беспроводная передача данных

Чтобы включить беспроводную передачу данных о давлении в баллонах на **Suunto D4i**, выполните следующие действия:

1. Установите беспроводной передатчик **Suunto Wireless Transmitter** на регулятор.
2. Выполните сопряжение передатчика с **Suunto D4i**.
3. Включите в настройках **Suunto D4i** интеграцию с беспроводными устройствами.

Если давление в баллоне не меняется более пяти (**5**) минут, передатчик переходит в режим энергосбережения, снижающий периодичность передачи данных.

Дополнительный передатчик передает оповещение (**batt**) о низком заряде батареи, когда заряд батареи становится низким. Этот значок

периодически отображается вместо показаний давления. При получении этого предупреждения необходимо заменить батарею передатчика данных о давлении в баллонах.

3.22.2 Установка и сопряжение передатчика

После приобретения беспроводного передатчика **Suunto Wireless Transmitter** настоятельно рекомендуем обратиться к представителю **Suunto** для подключения передатчика к первой ступени регулятора.

Установленное устройство необходимо подвергнуть испытанию давлением. Как правило, это требует участия опытного технического специалиста.

Чтобы подводный компьютер **Suunto D4i** получал данные передатчика, выполните сопряжение этих устройств.

Беспроводной передатчик включается, когда давление в баллоне превышает **15 бар (300 psi)**. Затем передатчик начинает отправлять данные о давлении вместе с кодовым номером.

Оказавшись в пределах **0,3 м (1 фт.)** от передатчика, **Suunto D4i** получает этот код и сохраняет в памяти. Процедура сопряжения передатчика и **Suunto D4i** завершена. Теперь **Suunto D4i** отображает сведения о давлении, получаемые с этим кодом. Процедура кодирования защищает от возможной путаницы при передаче данных от устройств других дайверов, которые также пользуются **Suunto Wireless Transmitter**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Как правило, процедуру сопряжения требуется выполнять только единожды. Повторная процедура сопряжения может потребоваться в том случае, если другой дайвер вашей группы использует идентичный код.

Чтобы назначить новый код передатчика:

1. Медленно откройте вентиль баллона до самого конца, чтобы создать давление внутри системы.
2. Немедленно закройте вентиль баллона.
3. Быстро сбросьте давление из регулятора, чтобы уровень давления упал ниже 10 бар (145 psi).
4. Подождите примерно 10 секунд, затем медленно откройте вентиль баллона, чтобы заново создать давление внутри устройства. Оно должно превышать 15 бар (300 psi).

Передачик назначит новый код автоматически. Чтобы выполнить повторное сопряжение передатчика с Suunto D4i:

1. Находясь в режиме погружения, отличном от **Free** (Свободное) или **Gauge** (Глубиномер), нажмите и удерживайте кнопку [DOWN] для входа в меню **Settings** (Настройки).
2. Нажмите кнопку [DOWN], чтобы прокрутить меню до пункта **Tank Press Pairing** (Сопряжение с датчиком давления в баллоне), и нажмите **SELECT**.
3. Убедитесь, что параметр **TANK PRESS PAIRING** (Сопряжение с датчиком давления в баллоне) имеет значение **ON** (Вкл.) и нажмите [SELECT].

4. На дисплее отображается кодовый номер. Нажмите [UP], чтобы удалить код с дисплея.
5. Нажмите [SELECT].
6. Нажмите [MODE] для выхода

Когда давление в системе превысит 15 бар (300 psi), поднесите Suunto D4i к передатчику. После завершения сопряжения компьютер для погружений отображает новый кодовый номер и полученные данные о давлении в баллоне.

Индикатор беспроводного передатчика отображается при каждом получении достоверного сигнала.

3.22.3 Передаваемые данные

Сопряженное с передатчиком устройство Suunto D4i получает данные о давлении в баллоне с передатчика.

Когда Suunto D4i получает сигнал, в левом нижнем углу дисплея отображается один из следующих символов:

Дисплей	Индикация
Cd:--	Нет сохраненного кода. Компьютер для погружений готов к сопряжению с передатчиком.
Cd:10	Текущий кодовый номер. Кодовый номер может лежать в диапазоне от 01 до 40.

Дисплей	Индикация
- - - (- - -)	Символ вспышки мигает. Значение давления превышает допустимый предел (360 бар (5220 psi)).
no conn	<p>Строка no conn (Нет связи) отображается, когда устройство не получает данные от передатчика.</p> <p>Показания давления не обновлялись более одной минуты. Последнее полученное значение давления мигает. Символ вспышки не отображается.</p> <p>Возможные причины этого состояния:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Передатчик вне зоны приема (>1,2 м (4 фт.)) 2. Передатчик находится в режиме энергосбережения. 3. Передатчик использует другой канал. Чтобы устранить неполадку, выполните следующие действия:
batt	Слишком низкое напряжение батареи передатчика. Замените батарею передатчика!

3.22.4 Оповещение о давлении в баллоне

В устройстве предусмотрено два оповещения о давлении в баллоне. Первое срабатывает на 50 барах (700 psi), его невозможно изменить.

Второе настраивается пользователем. Его можно включить или отключить. Это оповещение срабатывает в диапазоне 10–200 бар (200–3000 psi).

Чтобы настроить значение оповещения о давлении в баллоне:

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

Время по запасу воздуха отображается только при наличии беспроводного датчика давления в баллоне, который установлен и используется.

Чтобы включить оставшееся время по запасу воздуха:

1. Находясь в режиме погружения, нажмите и удерживайте кнопку [DOWN] для перехода к настройкам.
2. Нажмите [DOWN], чтобы прокрутить до пункта **Air time** (Время по запасу воздуха) и нажмите

3. Нажмите [UP], чтобы включить отображение оставшегося времени по запасу воздуха
4. Нажмите кнопку [SELECT]
5. Нажмите [MODE] для выхода

3.23 Сигналы

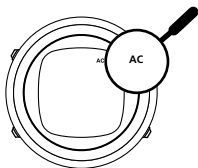
Сигнал устройства можно включить или отключить. Когда сигнал устройства отключен, звуковые оповещения не работают.

Чтобы настроить сигналы:

1. Находясь в режиме времени, нажмите и удерживайте [DOWN].
2. Нажмите кнопку [DOWN] или [UP], чтобы прокрутить меню до пункта **Tones** (Сигналы), затем нажмите кнопку [SELECT].
3. Нажмите кнопку [DOWN] или [UP] для включения или отключения, затем подтвердите выбор нажатием кнопки [SELECT].
4. Нажмите [MODE] для выхода


3.24 Датчик воды

Датчик воды расположен с боковой стороны компаса. При погружении устройства контактные штифты позволяют измерять проводимость воды. Suunto D4i переключается в режим погружения, когда устройство обнаруживает воду, а глубиномер фиксирует давление воды, соответствующее глубине 1,2 м (4 фт.).



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

4.1 Рекомендации по использованию.

 **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 использованию

Компьютер для погружений **Suunto D4i** — сложный и точный прибор. Он способен выдержать суровые условия погружений, однако требует осторожного и внимательного обращения, как и любые другие точные приборы.

Обращайтесь с устройством осторожно, не подвергайте его ударам и не роняйте.

Не затягивайте ремешок компьютера для погружений слишком сильно. Между ремешком и запястьем должен проходить палец.

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

Используйте только оригинальные аксессуары **Suunto!** Условия гарантии не охватывают повреждения, причиненные использованием других аксессуаров.

Очищайте боковые стороны часов, куда выходят датчики воды и глубины, с помощью пресной воды и мягкой кисти (например, зубной щетки).

Не пытайтесь самостоятельно вскрыть корпус компьютера для погружений. Проводите техническое обслуживание **Suunto D4i** один раз в два года или через каждые **200** погружений (в зависимости от того, что наступит раньше) в авторизованном сервис-центре **Suunto**.

Это обслуживание включает себя общую проверку работоспособности, замену батареи и проверку на герметичность. Данное обслуживание

выполняется специалистами, которые используют профессиональное оборудование. Не пытайтесь самостоятельно выполнять техническое обслуживание устройства.

В случае появления влаги в батарейном отсеке незамедлительно отправьте прибор на проверку в сервис-центр **Suunto**.

Дополнительная защитная пленка служит для защиты дисплея **Suunto D4i** от царапин. Защитную пленку можно приобрести отдельно у авторизованного дилера **Suunto**.

При обнаружении царапин, трещин или иных повреждений дисплея, способных нарушить его работоспособность, незамедлительно обратитесь к авторизованному дилеру **Suunto**.

Оберегайте устройство от ударов, высокой температуры, прямых солнечных лучей и химических веществ.

Храните неиспользуемый компьютер для погружений в сухом месте.

4.2 Водонепроницаемость

Suunto D4i водонепроницаемы до **100 метров (328 футов)** в соответствии со стандартом для наручных компьютеров для погружений **ISO 6425**.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Указанная глубина водонепроницаемости не эквивалентна максимальной рабочей глубине. Максимальная рабочая глубина данного компьютера для погружений составляет **120 метров (393 фута)**.

Для сохранения водонепроницаемости рекомендуется:

- использовать устройство только по целевому назначению;

- при необходимости ремонта обращаться в авторизованную сервисную службу **Suunto**, к дистрибьютору или ритейлеру;
- не допускать загрязнения устройства грязью или песком;
- не пытаться самостоятельно открыть корпус устройства;
- не подвергать устройство воздействию резких изменений температуры воздуха или воды;
- всегда промывать пресной водой устройство, подвергшееся воздействию соленой воды;
- не ударять и не ронять устройство.

4.3 Замена батареи

Suunto D4i отображает предупреждающий символ батареи при чрезмерном падении заряда батареи. В этом случае не используйте **Suunto D4i** 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.

5 СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

5.1 Технические характеристики

Размеры и вес

- Длина: 50 мм
- Ширина: 50 мм
- Высота: 16 мм
- Вес: 85 г

Условия эксплуатации

- Водонепроницаемость: 100 м в соответствии с ISO 6425
- 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
- Максимальное статическое давление: 10 бар (145 psi) (соответствует требованиям EN 13319 и ISO 6425)
- Точность до 100 м соответствует требованиям EN 13319
- Отображаемый диапазон глубины: от 0 до 300 м
- Степень детализации: 0,1 м от 0 до 100 м

Отображение температуры

- Степень детализации: 1°
- Отображаемый диапазон: от -20°C до +50 °C

- Точность: $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ через 20 минут после изменения температуры

Режим кислородно-азотной смеси

- Кислород: 21-50 %
- Парциальное давление кислорода (pO₂): 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 99 последовательных погружений
- Бездекомпрессионный предел: от 0 до 99 мин (значения больше 99 обозначаются --)
- Время всплытия: от 0 до 999 мин (значения больше 999 обозначаются --)
- Глубины потолков: от 3,0 до 150 м

Календарь

- Точность: ± 25 с/мес (при 20 $^{\circ}\text{C}$)
- Поддержка форматов времени: 12 ч / 24 ч

Секундомер

- Точность: 1 секунда
- Отображаемый диапазон: 0'00–99'59
- Степень детализации: 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 140 часов при 20-секундном интервале регистрации и без передачи данных. В режиме фридайвинга максимальная емкость памяти составляет 35 часов.

Модель расчета содержания газов в тканях

- Suunto RGBM
- Максимальная рабочая глубина: 120 м

5.2 Нормативное соответствие

5.2.1 CE

Компания Suunto Oy заявляет, что данное устройство соответствует основным требованиям и прочим положениям директивы 1999/5/EC.

5.2.2 EN 13319

EN 13319 — это европейский стандарт глубиномеров. Компьютер для погружений Suunto отвечает требованиям этого стандарта.

5.2.3 EN 250 и FIOH

Манометр баллона и детали подводного компьютера, используемые для измерения давления в баллоне, отвечают требованиям, установленным в разделе европейского стандарта EN 250, который регламентирует измерение давления в баллонах. Испытания этого вида средств

индивидуальной защиты проведены институтом гигиены труда Финляндии (FIOH), уполномоченной организацией №0430.

5.3 Товарный знак

Suunto D4i, 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.

Исключения и ограничения

Настоящая международная ограниченная гарантия не охватывает:

1. 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/mysuunto, чтобы получать услуги международной гарантии по всему миру. Узнать о порядке предоставления гарантийного обслуживания можно на странице 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**, 10/2012. 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.

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

Термин	Значение
	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 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.

Термин	Значение
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.

Термин	Значение
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 ₂ %	Процентное содержание или доля кислорода в дыхательной смеси. Обычный воздух содержит 21% кислорода.
Парциальное давление кислорода (O ₂)	Ограничивает максимальную глубину, на которой можно безопасно пользоваться кислородно-азотной смесью. Максимальный предел парциального давления для дайвинга с обогащенным воздухом

Термин	Значение
	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

Термин	Значение
КАГС	<p>декомпрессионных таблиц или проведении вычислений.</p> <p>Дыхательная смесь, состоящая из гелия, кислорода и азота.</p>

УКАЗАТЕЛЬ

R

RGBM, 61

A

Архив погружений

Режим памяти, 37

Б

Батарея, 77

индикаторы, 22

Бесполетный интервал, 58

Беспроводной передатчик, 21

передаваемые данные, 70

сопряжение, 68

установка, 68

В

Включение

предварительная проверка, 19

Время, 33

Второй часовой пояс, 35

Г

Глоссарий, 85

Д

Давление в баллоне, 65

Беспроводная передача данных,
67

Дата, 34

Датчик воды

Символ переменного тока, 73

Декомпрессия

Безопасность, 62

Дисплей

контрастность, 36

Д

декомпрессия, 61, 63

дисплей, 13

Д

Давление в баллоне, 65

Беспроводная передача данных,
67

Дата, 34

Датчик воды

Символ переменного тока, 73

Декомпрессия

Безопасность, 62

Дисплей

контрастность, 36

Д

декомпрессия, 61, 63
дисплей, 13

Д

Давление в баллоне, 65
Беспроводная передача данных,
67

Дата, 34

Датчик воды
Символ переменного тока, 73

Декомпрессия
Безопасность, 62

Дисплей
контрастность, 36

е

единицы измерения, 34

Ж

Журнал, 37

З

Закладки, 33
Значок, 14

И

Интервал регистрации, 56

и

использование

уход, 75

К

Календарь, 33

Н

Настройка, 13
Нумерация погружений
План, 60

О

Оповещение о глубине, 36
Оповещение о давлении в
баллоне, 72
Оповещения, 23

о

остановка безопасности, 31
остановка на глубине
остановка безопасности, 53

П

Персональная настройка, 50
Планирование погружения, 47
Поверхностный интервал, 58
Подсветка, 32
Поправка по высоте, 50
Предупреждение о времени
погружения, 48
Предупреждения, 23

п

погружение на большой высоте,
63

П

Персональная настройка, 50

Планирование погружения, 47

Поверхностный интервал, 58

Подсветка, 32

Поправка по высоте, 50

Предупреждение о времени
погружения, 48

Предупреждения, 23

Р

Режим воздуха, 43

Режим времени, 33

Режим погружения

Воздух, 23, 72

Режим фридайвинга, 45

таймер обратного отсчета
всплытия, 47

Уведомление о глубине, 46

Режимы

Погружение, 41

Режимы погружения, 41

Воздух, 43

Фридайвинг, 45

р

режимы

изменение режимов, 13

Р

Режим воздуха, 43

Режим времени, 33

Режим погружения

Воздух, 23, 72

Режим фридайвинга, 45

таймер обратного отсчета
всплытия, 47

Уведомление о глубине, 46

Режимы

Погружение, 41

Режимы погружения, 41

Воздух, 43

Фридайвинг, 45

С

Секундомер, 56

Сигнал, 35

Сигналы, 73

Скорость всплытия, 31

Состояние ошибки

Er, 49

Т

Таймер задержки дыхания, 29

Токсичность кислорода, 64

У

Уведомления, 23



SUUNTO CUSTOMER SUPPORT

1. www.suunto.com/support
www.suunto.com/mysuunto
2.

AUSTRALIA	+61 1800 240 498
AUSTRIA	+43 720 883 104
CANADA (24/7)	+1 855 624 9080
CHINA	+86 010 84054725
FINLAND	+358 9 4245 0127
FRANCE	+33 4 81 68 09 26
GERMANY	+49 89 3803 8778
ITALY	+39 02 9475 1965
JAPAN	+81 3 4520 9417
NETHERLANDS	+31 1 0713 7269
NEW ZEALAND	+64 9887 5223
RUSSIA	+7 499 918 7148
SPAIN	+34 91 11 43 175
SWEDEN	+46 8 5250 0730
SWITZERLAND	+41 44 580 9988
UK (24/7)	+44 20 3608 0534
USA (24/7)	+1 855 258 0900