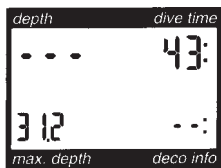
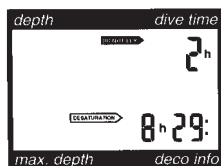


3. Подводный компьютер



Режим ожидания.

Активация: автоматически после достижения поверхности. Компьютер переходит в режим ожидания при выходе на поверхность воды после погружения. На поверхности погружение еще не «закрывается» и не заносится в журнал в течение 5 минут. Это дает дайверу возможность провести некоторое время на поверхности для ориентации.

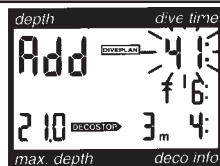


Поверхностный режим.

Активация: автоматически после погружения или при изменении высоты. После завершения погружения Aladin® Air X переходит в поверхностный режим. Рассчитываются все показатели поверхностного интервала: образование микропузырьков, показатель насыщения тканей с учетом температуры кожи и возможного поведения дайвера на поверхности, время насыщения тканей и время до осуществления полетов.

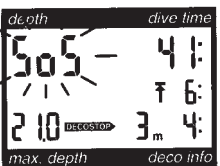
Для экономии энергии батареи через 3 минуты Aladin® Air X переходит в так называемый поверхностный спящий режим. При этом сохраняются все функции поверхностного режима. Раз в минуту измеряется показатель атмосферного давления. При падении атмосферного давления,

3. Подводный компьютер



Режим планирования погружений.

Активация: вручную с помощью контактов. Режим планирования помогает планировать предстоящие погружения. Он позволяет планирование как безостановочных, так и декомпрессионных погружений с произвольно задаваемыми глубиной и временем погружения. При повторных погружениях время поверхностных интервалов может устанавливаться самим дайвером. Вычисления основываются на показателях температуры последнего погружения и нормальной нагрузке.



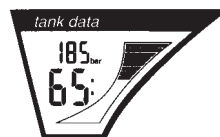
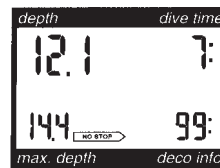
Аварийный режим.

Активация: автоматически. Если дайвер остается более трех минут на глубине, меньшей 1.2 метра, не осуществляя при этом предписываемую компьютером декомпрессию, после погружения компьютер переключается в аварийный режим, и вместо показателя глубины появляется символ <SOS>. Компьютер «запирается» на следующие 24 часа. Все вычисления, касающиеся декомпрессии, продолжаются, в том числе и определение количества микропузырьков в тканях. Выполнение следующего погружения возможно только по прошествии 24 часов, но при этом аварийный режим может повлиять на вычисления, осуществляемые Aladin® Air X в течение следующих трех дней после инцидента (микропузырьки).



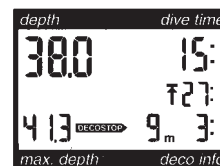
Любой такой инцидент может быть проанализирован с помощью интерфейса PC и программного обеспечения Data Trac.

3. Подводный компьютер

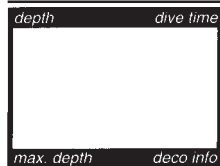


Режим погружений.

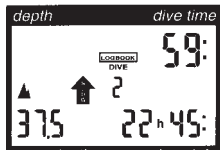
Активация: автоматически на глубине более 0.5 метра. В режиме погружений активны все функции компьютера: отслеживаются глубина и время погружения, заносится в память максимальная глубина, рассчитываются показатели насыщения тканей с допусками на физическую активность дайвера и температуру, определяется время безостановочного погружения или прогноз декомпрессии, контролируется и высвечивается рекомендуемая скорость всплытия, отслеживается правильность проведения декомпрессии.



3. Подводный компьютер



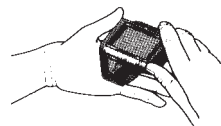
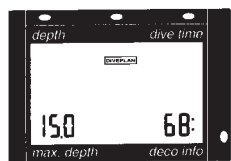
например, при изменении высоты Aladin® Air X автоматически переключается из спящего или из поверхностного спящего режима в поверхностный режим и на дисплее высвечивается время адаптации. Адаптационным временем называется время, за которое все ткани тела адаптируются к давлению окружающей среды (= времени насыщения).



Режим журнала.

Активация: вручную с помощью контактов. Режим журнала позволяет считывать информацию о последних 19 погружениях. Высвечиваются следующие показатели: максимальная глубина, время погружения, предшествующий интервал, высотные сектора, потребление воздуха и, при необходимости, сигналы тревоги. Погружение заносится в журнал, если оно длится более 2 минут. Также высвечивается время, прошедшее после последнего погружения или предыдущее изменение высоты.

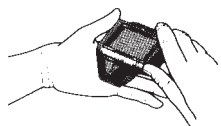
С помощью интерфейса Aladin® Air X может быть подсоединен к персональному компьютеру под MS DOS. Таким образом может быть считана информация о последних 37 погружениях и последних профилях погружений. Количество доступных профилей зависит от длительности погружений (максимальное суммарное время погружений - 200 минут).



5.b) Активация планировщика погружений В и Е. Aladin® Air X начинает с показа интервалов времени безостановочного погружения. Если планировщик запущен не в поверхностном режиме, сначала введите желаемый интервал с помощью В + или В -. Подтверждение: В и Е.

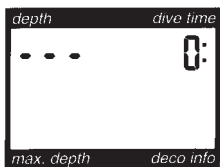


3с
или через 3 мин



5.c) Выход из планировщика погружений В и Е в течение приблизительно 3-х секунд или автоматически через 3 минуты.

3. Подводный компьютер



Позже Aladin® Air X переключается в режим готовности к работе. При этом дисплей остается включенным, и при соответствующих условиях высвечивается информация высотного режима. Если передатчик, настроенный на этот компьютер, включен и расположен в радиусе передачи, высвечивается показатель давления в баллоне, в противном случае высвечивается только <- ->.

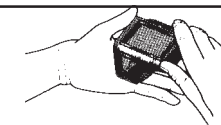
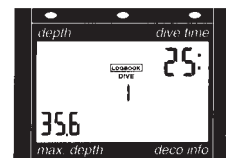


с передатчиком

При повторном прикосновении к контактам В и Е в режиме готовности Aladin® Air X показывает оставшуюся емкость батареи в процентах. Через три минуты после активации режима готовности Aladin® Air X возвращается в спящий режим.



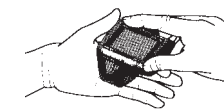
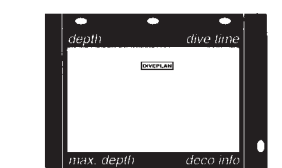
без передатчика



4.c) Выход из журнала В и Е или автоматически через 3 минуты бездействия.



5



5.a) Выбор функции планировщика погружений В и - Отмена: В + или автоматически через 3 минуты бездействия.

3. Подводный компьютер

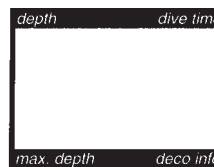
3.3 Режимы работы

Aladin® Air X имеет следующие режимы работы:

Спящий режим.

Активация: автоматически.

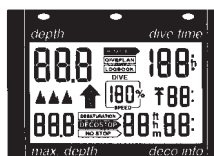
Когда Aladin® Air X не работает, он находится в так называемом спящем режиме, при котором практически вся “электроника” находится в “спящем” режиме, соответственно на дисплее не высвечивается никакой информации. Компьютер ежеминутно активируется на короткое время для измерения атмосферного давления. Дисплей остается выключенным. При обнаружении какого-либо изменения в атмосферном давлении Aladin® Air X переключается в поверхностный режим на 3 минуты.



Режим готовности к работе.

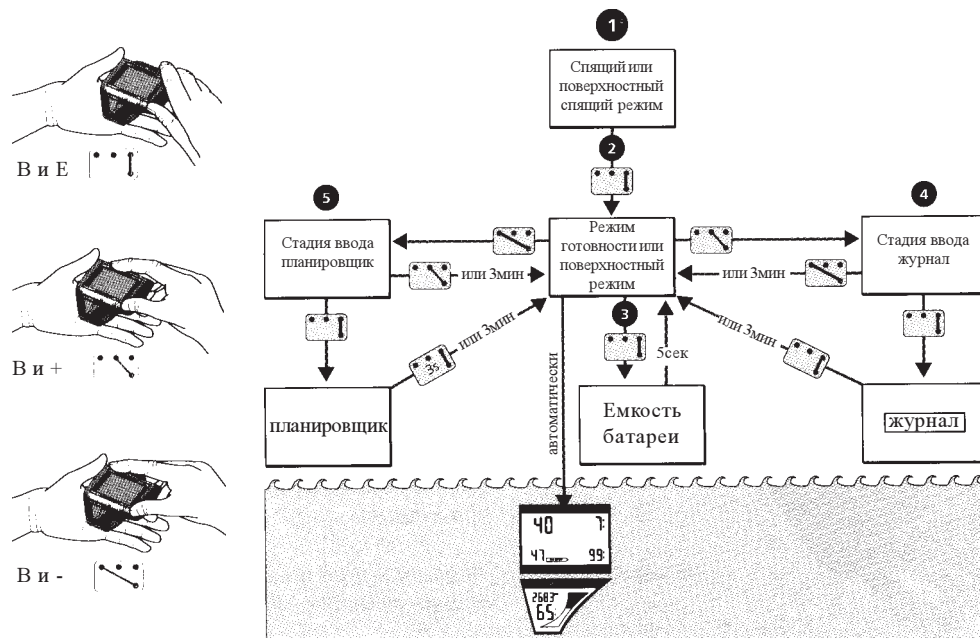
Активация: прикосновение к контактам В и Е в спящем режиме.

Для проверки функционирования дисплея вся возможная информация высвечивается на 5 секунд.

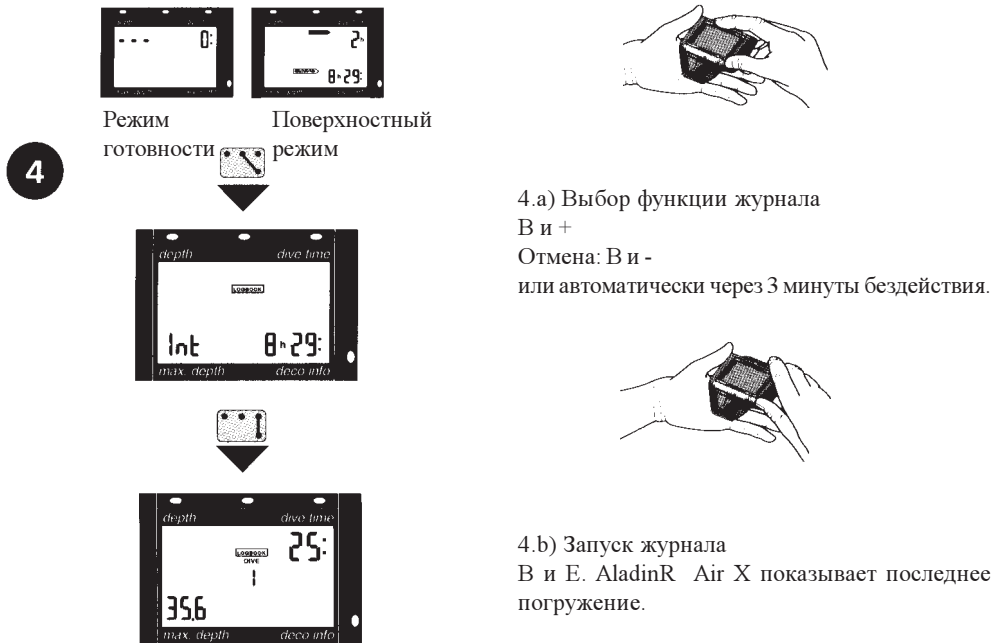


3. Подводный компьютер

3.2 Рабочая схема для поверхностных функций



3. Подводный компьютер



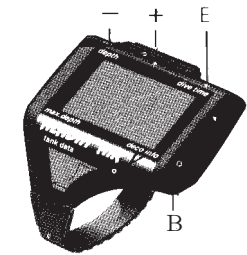
3. Подводный компьютер

3.1 Функционирование

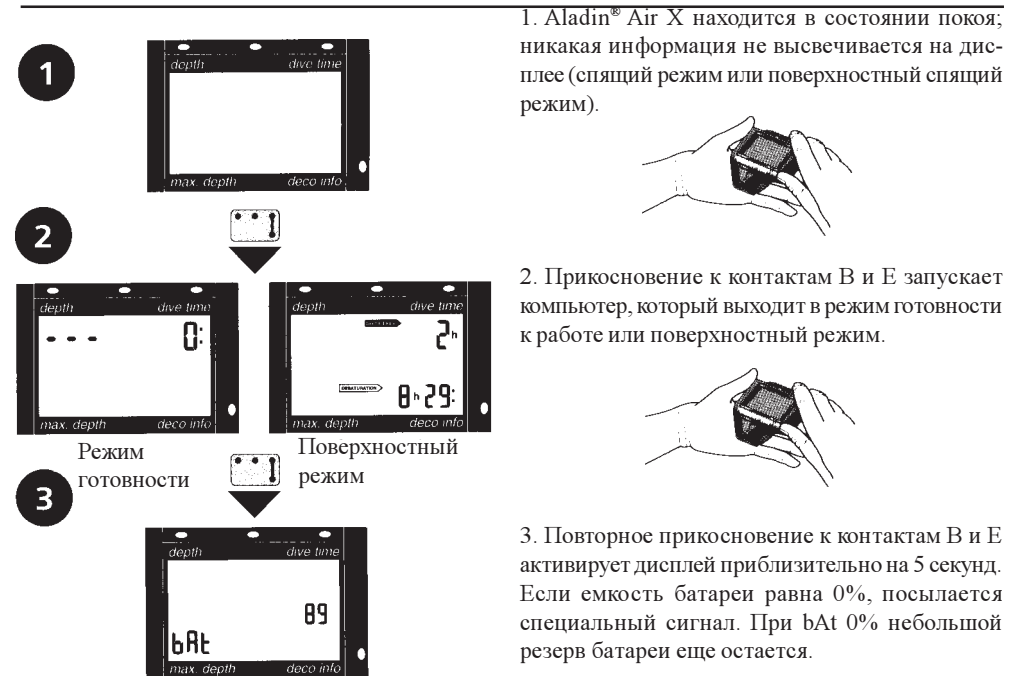
- Включение дисплея: - автоматическое, после контакта с водой или при необходимости адаптации к атмосферному давлению;
- вручную с помощью контактов, расположенных на корпусе.
- Выключение дисплея: - автоматическое, по прошествии трех минут нахождения в нерабочем состоянии.

Aladin® Air X имеет на корпусе 4 рабочих контакта В, Е, +, -. Для запуска компьютера вручную прикоснитесь мокрыми пальцами к основному контакту В и одному из других трех контактов, расположенных выше дисплея.

- Контакт В: Базовый контакт, прикосновение к которому необходимо для осуществления любых операций.
- Контакт Е: Контакт ввода, служащий для включения компьютера, запуска журнала, режима планирования и переключения между планированием безостановочных и декомпрессионных погружений. Помимо этого он используется для подтверждения ввода, т.е. сравним с клавишей ENTER или RETURN обычного компьютера.
- Контакты +/-: Служат для выбора журнала и планировщика, а также для установки таких показателей как время, глубина, номер погружения и т.д.



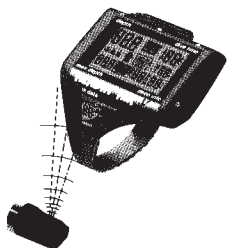
3. Подводный компьютер



1. Описание

1.2. Безопасность передачи

Для обеспечения постоянного и надежного приема процесс передачи данных от передатчика к приемнику имеет несколько уровней защиты.



1. Каждый передатчик имеет определенный адрес, который сообщается подводному компьютеру во время процедуры настройки. Всего существует более 60000 адресов. Это гарантирует то, что не может быть двух передатчиков, работающих на одном адресе. Настройка передатчика и приемника выполняется таким образом, чтобы предотвратить ошибки в их последующей работе.

2. Данные передаются с интервалом в среднем в 5 секунд. Точное значение можно менять. Благодаря этому два передатчика не мешают работе друг друга.

3. Вместе с данными о давлении передаются и некоторые дополнительные данные. Это позволяет восстановить ошибочные данные и, с другой стороны, избавиться от ненужных данных.

Все это делает ошибки в передаче данных практически невозможными. Кроме того, переданные данные подвергаются дополнительной проверке. Таким образом, в вычислениях используются только правильные данные.

10

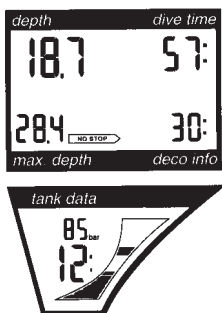
II Aladin® Air X - Система приборов

2. Передатчик

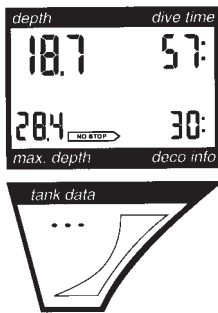


Передатчик не работает, если регулятор не находится под давлением, или в течение более 3-х минут воздух из баллона не тратится.

Подводный компьютер может получать данные с передатчика только, если компьютер и передатчик были предварительно настроены друг на друга. Если настройка не была проведена, данные о давлении воздуха в баллоне не высвечиваются на дисплее, и Aladin® Air X работает как обычный подводный компьютер.



с передатчиком



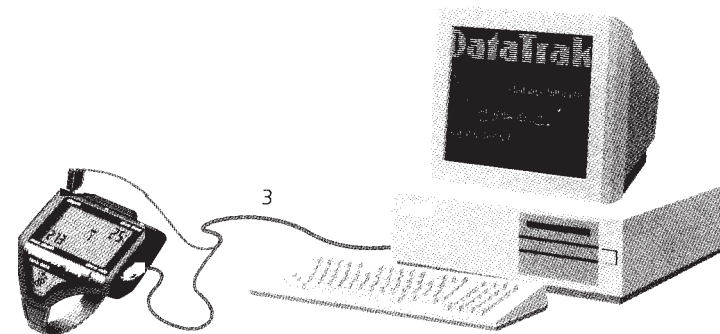
без передатчика

12

II Aladin® Air X - Система приборов

1. Описание

3. Подводный компьютер оснащен памятью, в которой накапливаются данные о погружениях. Эти данные могут быть переданы на персональный компьютер в MS-DOS, в котором имеется программа DataTrak. Необходимый для осуществления передачи интерфейс приобретается дополнительно.



Aladin® Air X может использоваться и как обычный подводный компьютер. В этом случае вычисления, основанные на данных о давлении воздуха, не производятся, и, соответственно в нижней части дисплея данная информация отсутствует.

II Aladin® Air X - Система приборов

9

2. Передатчик

2.1 Режимы работы и функции

Выключенный режим

Когда регулятор не находится под давлением, передатчик находится в выключенном режиме. Давление воздуха измеряется каждые 5 секунд. При возрастании давления (открытие вентиля) передатчик включается автоматически. При снижении давления ниже 8 бар (закрытие вентиля) передатчик снова выключается.

Режим настройки

После включения (открытия вентиля) передатчик в течение короткого времени посылает свой адрес на подводный компьютер. Это служит кодовым сигналом настройки между подводным компьютером и передатчиком.

Режим передачи

Пока давление в баллоне уменьшается (в процессе дыхания), его значение передается на подводный компьютера в среднем каждые 15 секунд.

Режим ожидания

Если давление в баллоне не уменьшается (процесс дыхания отсутствует), через 3 минуты передача сигналов от передатчика к компьютеру прекращается в целях экономии энергии батареи. Измерение давления продолжается. При возобновлении дыхания из баллона передача показателей давления возобновляется, т.е. передатчик переходит в режим передачи.

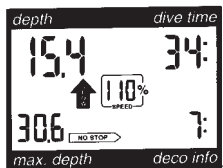
Передатчик начинает работать после того, как открыт вентиль баллона или начато дыхание из баллона.

II Aladin® Air X - Система приборов

11

4. Функции во время погружения

4.4 Скорость всплытия Оптимальная скорость всплытия находится в диапазоне между 7 и 20 м/мин в зависимости от глубины. Она дается в процентном отношении от соответствующего значения. Если скорость всплытия превышает 100%, загорается черная стрелка <SLOW>. Если скорость всплытия превышает 140%, черная стрелка начинает мигать. Акустический сигнал подается, когда значение скорости всплытия достигает 110%. Интенсивность этого сигнала зависит от степени превышения скорости.



- Предписанная скорость всплытия должна быть соблюдена. Превышение скорости всплытия может привести к образованию микропузырьков в артериальном круге кровообращения.



- Иногда Aladin® Air X требует осуществления декомпрессионной остановки во время безостановочной фазы из-за опасности формирования микропузырьков.
- Декомпрессионное время, необходимое для предотвращения массивного образования микропузырьков, может значительно возрасти, если превышает скорость всплытия.
- При всплытии с больших глубин слишком малая скорость всплытия вызывает слишком сильное очищение тканей и увеличение декомпрессионного времени и общего времени всплытия. При всплытии с небольших глубин уменьшение времени декомпрессии возможно из-за того, что процесс очищения тканей уже начался во время всплытия.

42

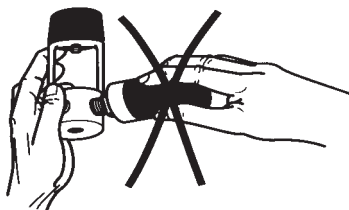
III Погружения с Aladin® Air X

4. Настройка передатчика и подводного компьютера

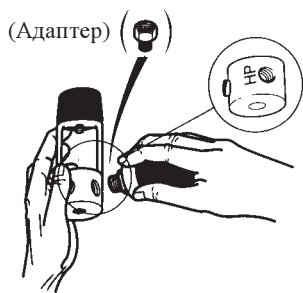
4.1 Установка передатчика

Передатчик устанавливается перед первым погружением в выход высокого давления (НР) первой ступени регулятора.

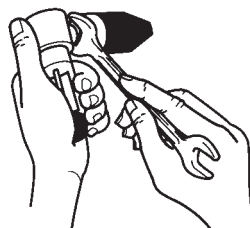
Процедура:



Не держите передатчик за пластиковую часть.



Установите передатчик в выход высокого давления (НР). Если резьба не подходит, приобретите адаптер.



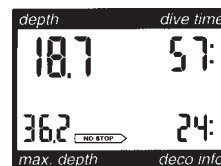
Закрепите передатчик с помощью гаечного ключа размера 19.

- Передатчик лучше всего устанавливать сбоку от регулятора.

4. Функции во время погружения

4.3 Максимальная глубина

Показатель максимальной глубины высвечивается, если он превышает значение текущей глубины более, чем на 1 метр. Это предотвращает частую смену дисплея при нахождении на глубинах, близких к максимальной.



III Погружения с Aladin® Air X

41

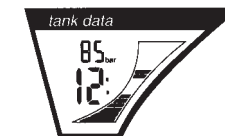
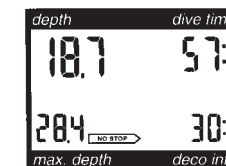
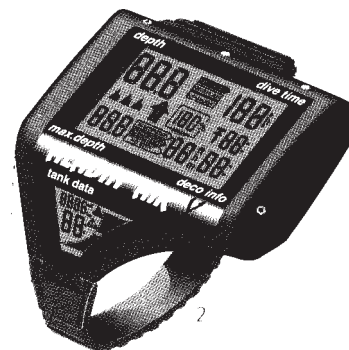
1. Описание

1.1 Составные части

Aladin® Air X состоит из трех составных частей.

1. Передатчик, который устанавливается на выходе высокого давления регулятора. Он измеряет давление в баллоне и с помощью радиоволн передает значение давления на подводный компьютер, где оно используется для вычисления величины потребления воздуха и других показателей, касающихся погружения.

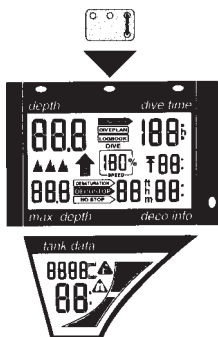
2. Подводный компьютер, который предоставляет дайверу наиболее важные данные по погружению. Дисплей состоит из 2-х частей: в верхней части высвечиваются общие данные по погружению и декомпрессии; в нижней части высвечиваются данные, вычисляемые на базе показателя давления в баллоне.



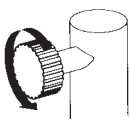
3. Подготовка к погружению

Считается, что передатчик уже правильно подсоединен к выходу высокого давления (НР) регулятора и настройка с Aladin® Air X осуществлена корректно.

1. Установите регулятор с передатчиком на баллон.
2. Если у баллона имеется резервный вентиль, убедитесь, что он открыт.



3. Включение Aladin® Air X вручную:
Дотроньтесь до контактов В и Е мокрыми пальцами. Проверьте дисплей: все ли показатели высвечиваются?

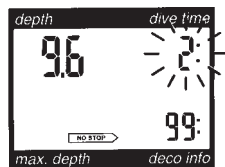


4. Откройте вентиль (передатчик включается автоматически).

4. Функции во время погружения

4.1 Время погружения

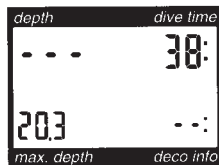
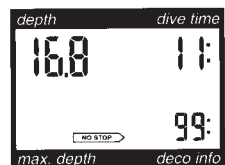
Общее время, проведенное на глубине ниже 1.2 метра, высвечивается в минутах. Пока погружение продолжается, и время погружения идет, двоеточие справа от цифр мигает с односекундными интервалами. Максимальное время погружения равно 199 минутам.



Если погружение длится дольше 199 минут, время погружения обнуляется и начинается новый отсчет, так как дисплей не рассчитан на большие значения.

4.2 Текущая глубина

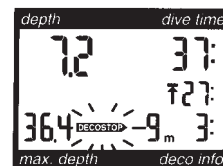
Показатель текущей глубины определяется с шагом в 10 см. При включении и на глубине, меньшей 0.5 метра, появляется пустой дисплей <->.



Измерение глубины основывается на погружениях в пресной воде. По этой причине Aladin® Air X показывает немного большее значение глубины при погружениях в соленой воде. Величина отклонения зависит от солености воды.

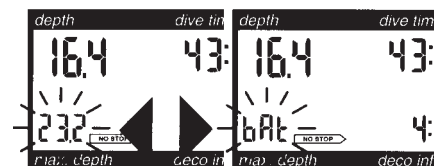
2. Сообщения «Внимание» и сигналы тревоги

»)»)»)»)»)»)»)»)»)»)»)»)



Игнорирование декомпрессионной остановки
Немедленно опуститесь на предписываемую декомпрессией глубину!

2.3 Сигнал о севшей батарее



Севшая батарея компьютера

В режиме погружений на дисплее появляется мигающий символ <bAt>, который чередуется с показателем максимальной глубины, как только емкость батареи становится равной 0%. В режиме готовности к работе и в поверхностном режиме вместо показателя максимальной глубины высвечивается символ <bAt>. Осуществите замену батареи у розничного продавца!



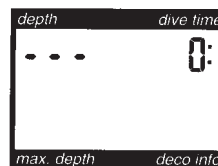
Севшая батарея передатчика:

Мигает символ <bAt>, чередуясь с показателем давления в баллоне. Замените батарею у розничного продавца!

3. Подготовка к погружению



5. Проверьте передачу данных от передатчика к подводному компьютеру. Проверьте давление в баллоне (через 10 сек). Если давление недостаточное, заправьте или замените баллон.



6. Aladin® Air X теперь находится в режиме готовности к работе. Он включится автоматически, будучи погруженным в воду, и активирует режим погружений, когда глубина превысит 0.5 метра. Первая индикация глубины может иметь некоторую задержку по времени.



В очень чистой пресной воде автоматическое включение режима погружений может не работать. В этом случае Aladin® Air X следует включить вручную.

2. Сообщения «Внимание» и сигналы тревоги

Aladin® Air X привлекает внимание дайвера к некоторым ситуациям, возникающим во время погружения, и предупреждает его об ошибочных действиях. Сообщения «Внимание» и сигналы тревоги всегда даются под водой как в визуальной, так и в акустической форме, а на поверхности только в визуальной форме, за исключением сигнала тревоги, касающегося декомпрессии.

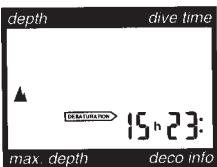


Акустические сообщения из разряда «Внимание» (но не сигналы тревоги) могут быть отключены (см. Гл. УП).

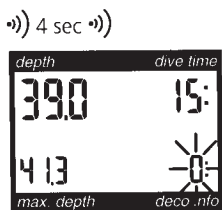
2.1 Сообщения «Внимание»

Сообщения «Внимание» подаются дайверу визуально в виде горящих символов, букв или мигающих цифр. Кроме того, подаются два коротких акустических сигнала (с интервалом в 4 секунды) на двух различных частотах. Сообщения «Внимание» подаются в следующих ситуациях.

Погружения в горных озерах.
При изменении высоты высвечивается высотный сектор (0-3) и время адаптации.



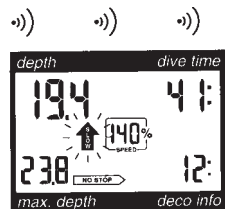
Конец безостановочной фазы.
Для предотвращения декомпрессионного погружения всплытие на несколько метров.



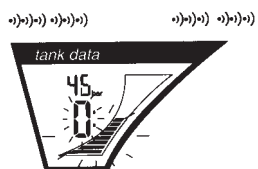
2. Сообщения «Внимание» и сигналы тревоги

2.2 Сигналы тревоги

Сигналы тревоги подаются дайверу визуально в виде мигающих символов, букв или цифр и символов. Кроме того, раздается непрерывный акустический сигнал на одной частоте. Сигналы тревоги подаются в следующих ситуациях.



Слишком высокая скорость всплытия.
Замедлите скорость всплытия.



Остающееся время на дне равно 0 (дефицит воздуха)
Количество воздуха в резерве недостаточно. Немедленно начинайте всплытие!

1. Терминология/Символы

1.2 Дисплей во время декомпрессионной фазы

RBT

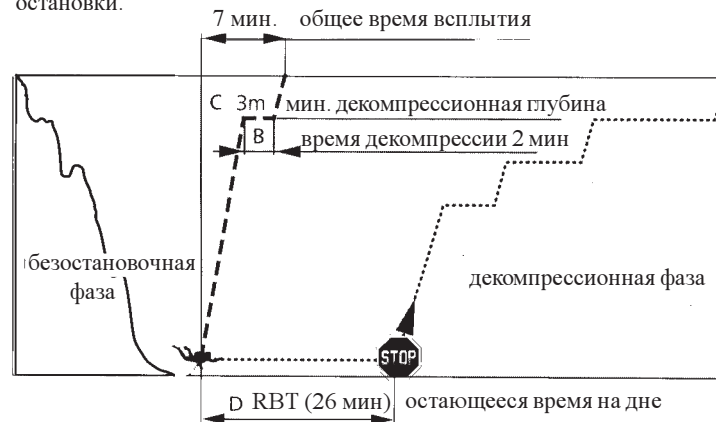
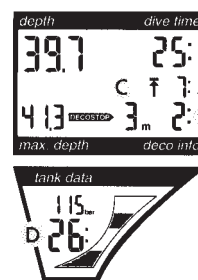
(Оставшееся Время на Дне) - время, в течение которого можно находиться на текущей глубине с достаточным обеспечением воздухом, по истечении которого необходимо начинать всплытие.

Глубина декомпрессии Время декомпрессии

Высвечивается нижняя ступень.
Предписанная длительность декомпрессионной остановки на высвечиваемой глубине.

Общее время всплытия

Общее время всплытия на поверхность, включая декомпрессионные остановки.



2. Сообщения «Внимание» и сигналы тревоги

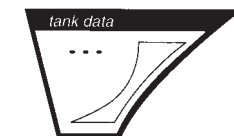
Остающееся время на дне меньше 3 минут. Начинайте всплытие.



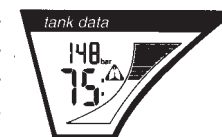
Нет данных о давлении воздуха (прерывание передачи данных). Если сообщение появляется часто, проверьте положение передатчика. См. главу «Установка передатчика».



4 sec 4 sec

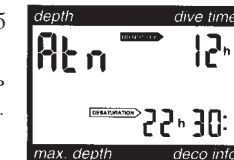


4 sec 4 sec



Предупреждение об усиленном дыхании (увеличенное потребление воздуха). Дышите спокойней, расслабьтесь.

Предупреждение об образовании пузырьков. Рекомендуется увеличить поверхностный интервал.



4. Настройка передатчика и подводного компьютера



7. В случае неправильной настройки на дисплее появляется <FAIL> вместо <PAIr>. В этом случае следует довести давление в регуляторе до 0 и повторить процедуру настройки. Это возможно только по прошествии минимум 15 секунд.



- Настройка передатчика и подводного компьютера действует вплоть до проведения новой настройки. Таким образом настройку компьютера и передатчика можно производить только один раз перед первым использованием. Настройка необходима и обязательна, если используется новый передатчик, новый компьютер, или после замены батареи.
- Показатель давления в баллоне, появляющийся в нижней части дисплея подводного компьютера, следует проверять перед каждым погружением.

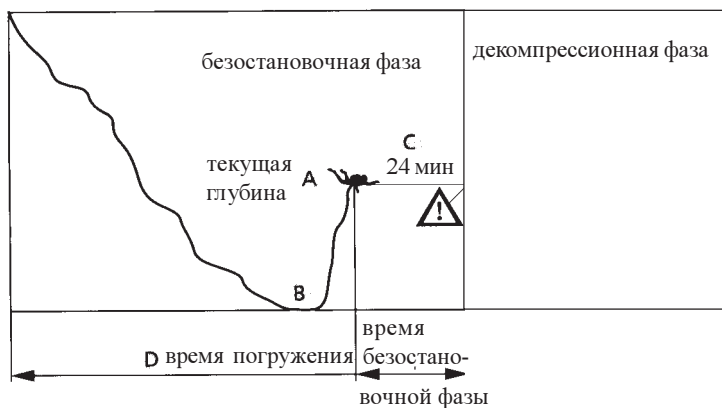
1. Терминология/Символы

Информация, высвечиваемая на дисплее, варьируется в зависимости от типа и фазы погружения.

1.1 Дисплей в безостановочной фазе

Безостановочная фаза Фаза погружения, во время которой разрешено всплытие без декомпрессионных остановок.

Время погружения Время нахождения на глубине ниже 1.2 метра.



4. Настройка передатчика и подводного компьютера



10s



3. Откройте вентиль баллона. Передатчик в течение короткого времени посылает кодовый сигнал на компьютер.

4. Через короткое время после открытия вентиля на компьютере появляется мигающий знак <PAIr> на дисплее, показывающем давление в баллоне.

5. Для подтверждения настройки контакты В и Е необходимо смочить. При этом раздается сигнал подтверждения и знак <PAIr> начинает гореть постоянно. Компьютер и передатчик должны оставаться в физическом контакте до получения подтверждения настройки.

6. Через 10-20 секунд на дисплее высвечивается значение давления в баллоне.

III ПОГРУЖЕНИЯ С Aladin® Air X

1. Терминология/Символы

1.1 Дисплей в безостановочной фазе	32
1.2 Дисплей в декомпрессионной фазе	33

2. Сообщения "Внимание" и сигналы тревоги

2.1 Сообщения "Внимание"	34
2.2 Сигналы тревоги	36
2.3 Сигнал о севшей батарее	37

3. Подготовка к погружению

	38
--	----

4. Функции во время погружения

4.1 Время погружения	40
4.2 Текущая глубина	40
4.3 Максимальная глубина	41
4.4 Скорость всплытия	42
4.5 Информация о декомпрессии	44
4.6 Давление в баллоне	47
4.7 Остаточное время на дне RBT	48

5. Функции на поверхности

5.1 Завершение погружения	50
5.2 Время насыщения тканей	51
5.3 Время до полетов	52
5.4 Предупреждение о "пузырьках"	53

6. Погружения в горных озерах

	54
--	----

4. Функции во время погружения

Сообщения:

	Скорость всплытия	Визуальный сигнал	Акустический сигнал			
			·))	·))	·))	·))
			·))	·))	·))	·))
			·)))))	·)))))	·)))))	·)))))
			·)))))	·)))))	·)))))	·)))))

Длительное превышение скорости всплытия фиксируется в журнале.

Действие: Уменьшить скорость всплытия.

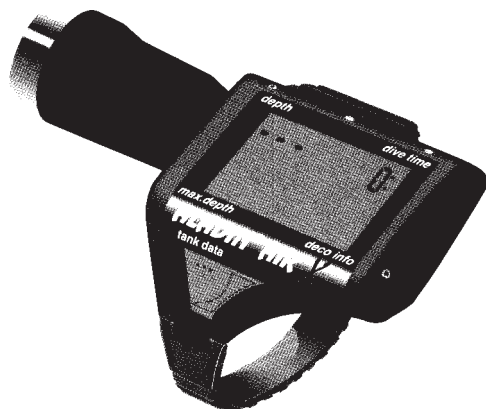
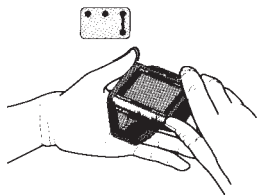
III Погружения с Aladin® Air X

43

4. Настройка передатчика и подводного компьютера

Настройка передатчика и подводного компьютера

1. Закройте вентиль, доведите давление на регуляторе до 0 и подождите 15 секунд.
2. Включите подводный компьютер (контакты В и Е) и приведите его в положение, показанное ниже.



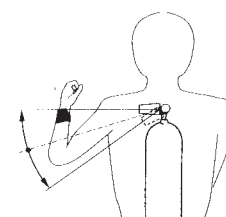
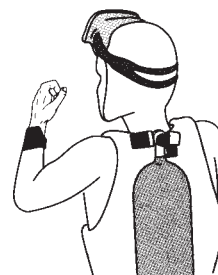
Передатчик и подводный компьютер должны находиться в непосредственном физическом контакте в течение всей процедуры настройки.

28

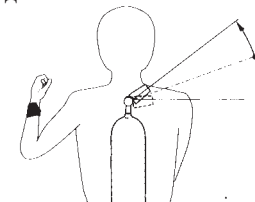
II Aladin® Air X - Система приборов

4. Настройка передатчика и подводного компьютера

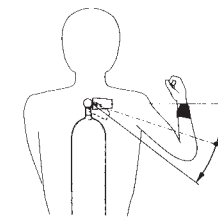
- Рекомендуется устанавливать передатчик с той стороны регулятора, с которой одевается на запястье подводный компьютер. Это оптимальное положение для осуществления передачи.



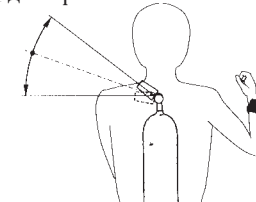
Положение передатчика для левой.



Положение передатчика для левой, если подключение с левой стороны невозможно.



Положение передатчика для правой.



Положение передатчика для правой, если подключение с правой стороны невозможно.

26

II Aladin® Air X - Система приборов

4. Настройка передатчика и подводного компьютера

4.2 Настройка передатчика и подводного компьютера

Компьютер и передатчик необходимо специально настроить друг на друга, чтобы компьютер получал и использовал в расчетах данные от своего передатчика. Настройка необходима:

- перед первым использованием Aladin® Air X с передатчиком;
- при использовании нового передатчика или нового компьютера;
- после замены батареи.

Проверка правильности настройки компьютера и передатчика:



настройка корректна



настройка некорректна

1. Включите компьютер вручную (В и Е) и поместите его в радиусе приема сигналов от передатчика.
2. Откройте вентиль баллона при закрытом регуляторе. Передатчик включается автоматически.
3. Если в течение 10-20 секунд на нижнем дисплее появляется значение давления, настройка была проведена корректно.

Если настройка между передатчиком и компьютером отсутствует, вместо значения давления на дисплее появляется знак <->. В этом случае необходимо провести настройку.

II Aladin® Air X - Система приборов

27

5. Функции на поверхности

5.4 Предупреждение об образовании пузырьков газа



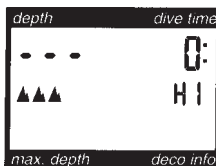
При выполнении повторных погружений, если длительность поверхностного интервала недостаточна, в легких происходит накопление микропузырьков. Игнорирование декомпрессии или слишком высокая скорость всплытия также могут привести к образованию пузырьков в тканях. При некоторых обстоятельствах для уменьшения риска при выполнении повторных погружений следует планировать увеличенные поверхностные интервалы. Прогнозирование формирования пузырьков во время поверхностного интервала позволяет Aladin® Air X рекомендовать дайверу увеличить поверхностный интервал. Если во время поверхностного интервала (поверхностный режим) на дисплее вместо показателя глубины высвечивается <Atn> (=внимание), не следует предпринимать следующее погружение. Увеличение поверхностного интервала предотвращает высокую концентрацию пузырьков в легких во время погружения и позволяет избежать ситуаций, связанных с риском.



- Если погружение должно быть выполнено несмотря на время <Atn>, время <Atn> после следующего погружения значительно увеличится.
- Если погружение осуществляется несмотря на <Atn>, время безостановочного погружения будет меньше, а время декомпрессии - больше.

6. Погружения в горных озерах

Для обеспечения оптимальной декомпрессии на больших высотах, декомпрессионная остановка на 3-х метрах разбита на две остановки - на 4-х и на 2-х метрах (предписываемые глубины для декомпрессионных остановок - 2 м, 4 м, 6 м, 9 м...).



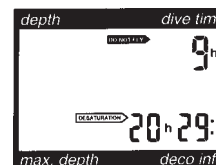
Aladin® Air X может использоваться как декомпрессионный компьютер на высотах до 4000 метров. Если атмосферное давление падает ниже 620 мбар (на высоте более 4000 метров над уровнем моря), никакая информация о декомпрессии более не высвечивается. Показатель оставшегося времени на дне (RBT) также не высвечивается, так как для его расчета необходимо наличие данных о декомпрессии (давление в баллоне продолжает высвечиваться на дисплее). Режим планирования погружения не может быть запущен, так как в нем используется информация о декомпрессии. Рядом с высотным сектором 3 появляется символ <HI> (=высокий), чтобы показать дайверу, что он не получит декомпрессионной информации по погружению.



Небольшие различия в сенсорах давления могут вызвать ситуацию, когда два подводных компьютера, находящиеся на одной высоте в диапазоне пограничных значений, покажут различные высотные сектора. Эти различия не значимы и не влияют на безопасность погружений с Aladin Air X. Однако, если компьютер, находясь на уровне моря, показывает высотный сектор, или же разница в показаниях превышает один высотный сектор (например, сектор 2 вместо сектора 0), это может быть вызвано дефектом компьютера. В таком случае верните компьютер розничному продавцу для проверки.

5. Функции на поверхности

5.3 Время до полетов

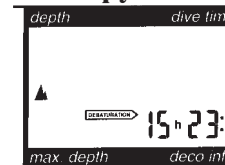


Время до возможного осуществления полетов после погружения обозначается стрелкой с надписью DO NOT FLY, рядом с которой указывается время в часах.

В некоторых случаях время до полетов, рекомендуемое Aladin Air X, превышает тот же показатель, рекомендуемый предшествующими моделями (причину см. в разделе 5.2).

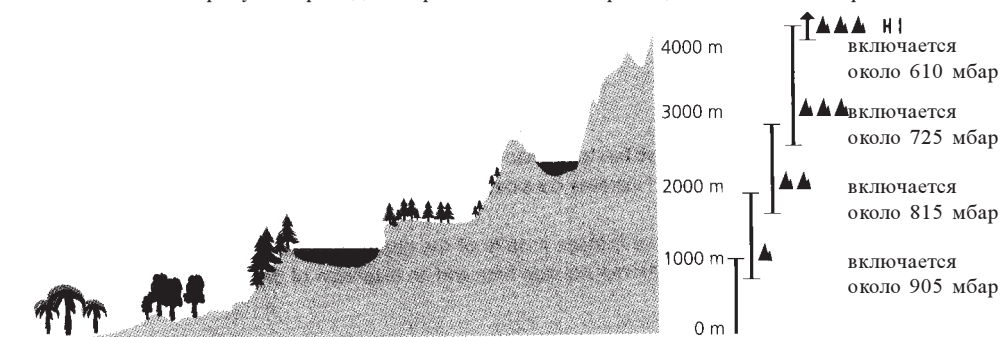
Следует неукоснительно выполнять рекомендации, касающиеся времени до осуществления полетов, чтобы избежать образование пузырьков газа.

6. Погружения в горных озерах



Aladin Air X, находясь в спящем режиме, продолжает отслеживать атмосферное давление. Если компьютер определяет увеличение высоты, он автоматически переключается в поверхностный режим. Время насыщения тканей, показываемое на данной высоте, относится к адаптационному времени на этой высоте. Если погружение начинается в течение этого адаптационного времени, Aladin® Air X расценивает его как повторное погружение, так как в организме в это время имеется повышенная степень насыщения тканей.

Шкала высот условно разделена на четыре сектора, на которые оказывают воздействие метеорологические условия. Эти сектора перекрывают друг друга на пограничных участках. Высотные сектора в виде стилизованных гор высвечиваются в поверхностном режиме, в журнале погружений и в планировщике, если достигнута высота горного озера. Нулевой сектор не высвечивается. На рисунке приведены приблизительные границы высотных секторов.



4. Функции во время погружения



- Значение RBT никогда не должно достигать <0> (сигнал тревоги), так как в таком случае не будет гарантировано наличие минимального резервного давления на поверхности. Имеется опасность недостаточного обеспечения воздухом во время всплытия!



- Правильный расчет RBT возможен только в случае, если клапан какой-либо резервной функции открыт во время погружения.



- Акустический сигнал о выходе за рамки RBT подается на глубинах меньше 7 метров, если Aladin® Air X находится в безостановочной фазе погружения.

Сообщения:



- Если значение RBT становится меньше 3-х минут, подается акустический сигнал “Внимание”, и цифровое значение RBT начинает мигать.



- По истечению последней минуты RBT (RBT=0) акустический сигнал подается каждые 4 секунды. Цифровое значение RBT и символ песочных часов начинают мигать.

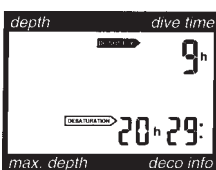
Действие: Немедленно начинайте всплытие.

III Погружения с Aladin® Air X

49

5. Функции на поверхности

5.2 Время насыщения тканей



Aladin® Air X находится в поверхностном режиме. Появляется стрелка DESATURATION, рядом с которой показано время насыщения в часах и минутах. Время насыщения продолжает высвечиваться до начала следующего погружения, или до тех пор, пока его значение не станет равным 0. В целях экономии энергии батареи дисплей выключается через 3 минуты после последней операции с прибором (поверхностный спящий режим). При этом расчеты, касающиеся насыщения тканей, продолжают.



- В некоторых случаях значения времени насыщения по Aladin® Air X могут значительно превысить те же значения, рассчитанные предшествующими моделями компьютеров, так вычислительная модель Aladin® Air X предполагает меньшую физическую активность на поверхности и использует более короткие полупериоды.

- Если время насыщения достигает 0, это значит, что все ткани организма очищены, и Aladin® Air X переходит в спящий режим.

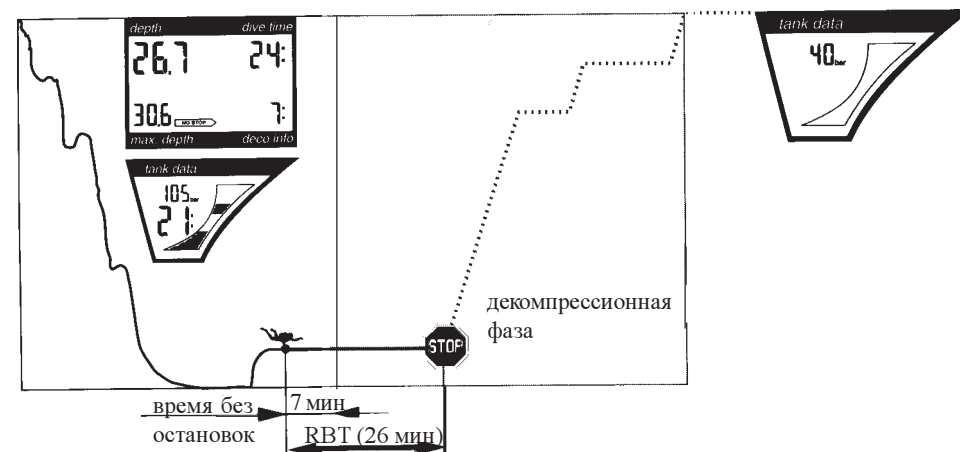
III Погружения с Aladin® Air X

51

4. Функции во время погружения

4.7 Остающееся время на дне RBT (только с передатчиком)

RBT является временем, которое дайвер может провести на текущей глубине до момента возникновения необходимости начинать всплытие. Показатель RBT высвечивается на нижнем дисплее как в графическом виде (в виде стилизованных песочных часов), так и в цифровом (в минутах). Значение RBT рассчитывается на основании текущего давления в баллоне, температуры, регистрируемых данных о погружении и на предположении о том, что при завершении погружения давление в баллоне должно составлять по крайней мере 40 бар. Возможны варианты (см. УП, 1.1).

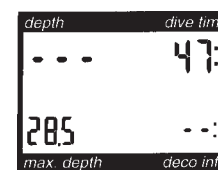


48

III Погружения с Aladin® Air X

5. Функции на поверхности

5.1 Завершение погружения



По достижении поверхности Aladin® Air X автоматически переключается в режим ожидания на 5 минут. Этот промежуток времени необходим для распознавания завершения погружения. Он позволяет дайверу всплыть на поверхность, сориентироваться и продолжить погружение. Если после 5 минут нахождения в режиме ожидания, погружение завершается, оно заносится в журнал погружений, и Aladin® Air X переходит в поверхностный режим.

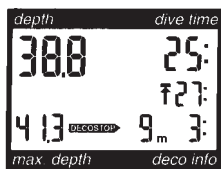
В поверхностном режиме Aladin® Air X показывает время насыщения тканей организма и время до полетов.

50

III Погружения с Aladin® Air X

4. Функции во время погружения

Декомпрессионные значения



При входе в декомпрессионную фазу стрелка по stop пропадает, и появляется стрелка DECOSTOP. Рядом с этой стрелкой появляется значение нижней декомпрессионной остановки в метрах и времени декомпрессии на этой глубине в минутах. <9m 3:> означает необходимость 3-х-минутной декомпрессионной остановки на глубине 9 метров.

По завершении предписываемой декомпрессионной остановки на дисплее появляется информация о следующей необходимой остановке. После выполнения всех декомпрессионных остановок стрелка DECOSTOP пропадает, и появляется стрелка по stop. Время в правом нижнем углу показывает время безостановочной фазы.

Сообщения:

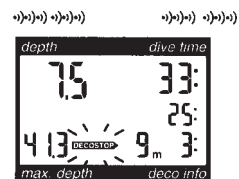


При игнорировании декомпрессионной остановки подается сигнал тревоги. При этом начинает мигать стрелка DECOSTOP, и раздается акустический сигнал. При игнорировании декомпрессионной остановки, из-за образования микропузырьков может сильно увеличиться время декомпрессии. Если человек выходит на поверхность во время декомпрессионного сигнала, стрелка DECOSTOP продолжает мигать, чтобы обратить внимание на риск возникновения декомпрессионного синдрома. Через три минуты после завершения погружения активируется режим SOS.

Если общее время подачи декомпрессионного сигнала больше 1 минуты, оно заносится в журнал погружений.

Действия

Немедленно опуститесь на предписываемую декомпрессионную глубину!



III Погружения с Aladin® Air X

45

4. Функции во время погружения

4.6 Давление в баллоне (только с передатчиком). Давление высвечивается на нижнем дисплее.



- Значение давления в баллоне, передаваемое на компьютер от передатчика, служит также для расчета остающегося времени на дне (RBT) и физической нагрузки дайвера.

Сообщения:



- В случае увеличенного потребления воздуха Aladin® Air X высвечивает на нижнем дисплее символ легких, и посылает звуковой сигнал.

Действие:

Для предотвращения избыточного насыщения уменьшите нагрузку и дышите спокойнее.



- Прерывание передачи. Если к подводному компьютеру не поступает никаких данных с передатчика, Aladin® Air X показывает прерывание передачи (символ антенны на дисплее, звуковой сигнал) через 30 секунд после последней передачи. Если в течение последующих 40 секунд не происходит новой передачи данных, вместо показателя давления в баллоне высвечивается символ <—>, показатель RBT больше не высвечивается (сигнал тревоги). В этом случае либо передатчик, либо приемник работает плохо, или же их взаиморасположение неудачное. Как только данные от передатчика начинают снова поступать к компьютеру, последний начинает снова выдавать показатель давления в баллоне и RBT.

III Погружения с Aladin® Air X

47

1. Погружения с Aladin® Air X с малым риском

Рекомендуемые действия дайвера

Во время погружения:

Опуститься на предписываемую для декомпрессии глубину немедленно. Не опускаться больше на большие глубины. Следовать рекомендациям по декомпрессии, даваемым Aladin® Air X.

После погружения:

Остерегаться симптомов артериальной газовой эмболии и декомпрессионной болезни.

Перед следующим погружением спланировать достаточно продолжительный интервал времени (символ <Atn> должен пропасть с дисплея).

Ситуация:

Длительное утомление дайвера (например, при попадании в течение).

Реакция компьютера:

Высвечивается увеличение времени декомпрессии, если мышечные ткани подвергаются декомпрессии во время данного погружения.

Рекомендуемые действия дайвера

Во время погружения:

По возможности избегать дальнейшего физического утомления. Сделать паузу и расслабиться.

Часто проверять информацию о декомпрессии и RBT на Aladin® Air X. Время декомпрессии может значительно увеличиться, а RBT - уменьшиться.

После погружения:

Воздержаться от интенсивной физической нагрузки во время следующего погружения.

Кроме того, увеличенный по времени поверхностный интервал может уменьшить декомпрессию при следующем погружении.

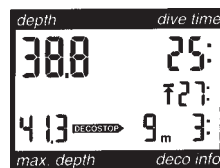
IV Погружения с Aladin® Air X с малым риском

61

4. Функции во время погружения

Общее время всплытия

Как только становятся необходимыми декомпрессионные остановки, Aladin® Air X начинает показывать общее время всплытия, включающее в себя время всплытия на глубину первой декомпрессионной остановки плюс время всех декомпрессионных остановок.



Время всплытия рассчитывается на основе предписываемой скорости всплытия и нормальной нагрузки. Общее время всплытия может быть изменено, если скорость всплытия не является идеальной (100%) или при большей физической нагрузке под водой.

46

III Погружения с Aladin® Air X

1. Погружения с Aladin® Air X с малым риском

Ситуация:	Невозможность выдержать достаточный поверхностный интервал так, чтобы символ <Atn> пропал с дисплея перед выполнением следующего погружения (например, при организованном нырянии с бота).
Реакция компьютера:	Aladin® Air X рассчитывает более консервативные значения времени безостановочного погружения или декомпрессии, чтобы дать достаточно времени азоту, находящемуся в состоянии близком к образованию пузырьков, покинуть организм.
Рекомендуемые действия дайвера	
Во время погружения:	Внимательно следить, чтобы профилю следующего погружения соответствовали “низкие значения пузырьков” (максимальная глубина 25 метров, медленное всплытие).
После погружения:	Перед следующим погружением спланировать достаточно продолжительный интервал времени (символ <Atn> должен пропасть с дисплея).

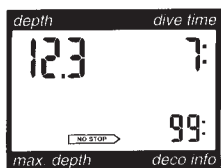
62

IV Погружения с Aladin® Air X с малым риском

4. Функции во время погружения

4.5 Информация о декомпрессии

Если необходимость в декомпрессионных остановках отсутствует, высвечивается время безостановочной фазы. На дисплее видна стрелка по stop. Цифры показывают время безостановочной фазы в минутах.

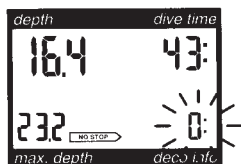


- Безостановочная фаза <99:> означает, что остается 99 минут или больше.
- Время безостановочной фазы рассчитывается для нормальной нагрузки и текущей температуры воды.

Сообщения: Если время безостановочной фазы становится меньше 1 минуты, подается акустический сигнал. В течение этой последней минуты время безостановочной фазы показывает мигающее значение <0>.



»)) »))



Действия: Для предотвращения декомпрессионного погружения всплывите на несколько метров вверх.

44

III Погружения с Aladin® Air X

1. Интерфейс

Aladin® Air X может быть подключен к персональному компьютеру. Подсоединение осуществляется с помощью контактных сенсоров. Специальный кабель и необходимое программное обеспечение для PC *DataTrak/DataTalk* (MS DOS) может быть приобретено дополнительно. Связь посредством интерфейса имеет ряд преимуществ.

1.1 Программирование личного подводного компьютера

Ряд параметров выставляется самим пользователем компьютера, среди них:

- Единицы измерения глубины и давления в баллоне (метрические/неметрические).
- При расчете показателя RBT (оставшегося времени на дне) учитывается давление в баллоне после выхода на поверхность (см. гл. III Погружения с Aladin® Air X). Величина давления в баллоне может быть отрегулирована в пределах от 30 до 100 бар.
- Акустические сигналы сообщений из разряда “Внимание!” могут быть отключены. Ряд сигналов нельзя отключить (недостаточное количество воздуха в баллоне, игнорирование декомпрессионной остановки, превышение скорости всплытия).
- Чувствительность сообщения, касающегося сбоя дыхания, может быть изменена.

78

VII Интерфейс и программное обеспечение DATA TRAK

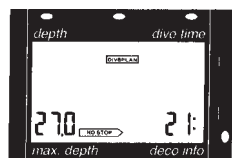
1. Погружения с Aladin® Air X с малым риском

Ситуация:	Превышение скорости всплытия.
Реакция компьютера:	Модель рассчитывает формирование пузырьков с учетом слишком большой скорости всплытия. Время безостановочного всплытия становится меньше, или компьютером рекомендуются более длительные (и часто на больших глубинах) декомпрессионные остановки, что требуется для обеспечения необходимой декомпрессии.
Рекомендуемые действия дайвера	
Во время погружения:	Соблюдать текущие рекомендации по декомпрессии, выдаваемые Aladin® Air X.
После погружения:	Остерегаться симптомов артериальной газовой эмболии и декомпрессионной болезни. Перед следующим погружением спланировать достаточно продолжительный интервал времени (символ <Atn> должен пропасть с дисплея).
Ситуация:	Несоблюдение предписываемой глубины декомпрессионной остановки.
Реакция компьютера:	Проводится расчет формирования пузырьков в соответствии с игнорируемой декомпрессией. Высвечивается более длительное значение времени для декомпрессии (и, возможно, на меньшей глубине) для обеспечения достаточного времени для насыщения тканей.

60

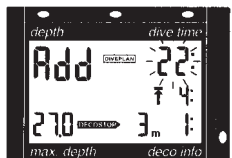
VI Погружения с Aladin® Air X с малым риском

5. Планирование декомпрессионного погружения

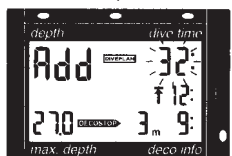


дождитесь, пока при просмотре времени безостановочных погружений высветится желаемая глубина.

2. С помощью контактов В и Е Вы можете переключиться в декомпрессионное планирование. Время погружения теперь на одну минуту больше времени безостановочного погружения, и на дисплее появляется соответствующая информация о декомпрессии.



3. Символ <Add> означает, что Вы должны выставить значение времени. Это делается с помощью контактов В и +, В и - соответственно. Как только прикосновение к контактам прекращается, Aladin® Air X рассчитывает показатели декомпрессии для этого времени. На эти расчеты уходит некоторое время.



Если Вы хотите спланировать погружение, которое потребует декомпрессии, на другую глубину, переключитесь от декомпрессионного планирования к планированию безостановочного погружения с помощью контактов В и Е. Aladin® Air X снова будет работать в режиме просмотра значений времени безостановочного погружения. Теперь Вы можете переключаться между планированием безостановочных погружений и декомпрессионных погружений по своему желанию с помощью контактов В и Е.

Если прикосновение к контактам В и Е длится более 3 секунд, Aladin® Air

YI Планирование погружений

75

YI ИНТЕРФЕЙС И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

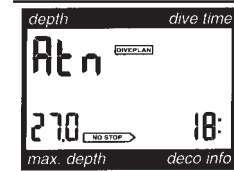
DATATRAK/DATATALK

1. Интерфейс

1.1 Программирование личного подводного компьютера _____ 78

1.2 Анализ и сохранение в памяти выполненных погружений _____ 79

4. Планирование безостановочного погружения



количества микропузырьков, чем первые погружения, если поверхностный интервал был недостаточен. Слишком быстрое всплытие и/или невыполнение инструкций по декомпрессии могут привести к образованию микропузырьков. Рассчитывая образование пузырьков, Aladin® Air X может порекомендовать дайверу увеличить при необходимости поверхностный интервал. Если на дисплее вместо показателя глубины кроме времени безостановочного погружения загорается <Atn>, дайвер должен по возможности планировать увеличение поверхностного интервала. Это уменьшает риск образования большого количества микропузырьков в легких во время планируемого погружения.



■ С помощью многократных пересчетов плана погружений с различными поверхностными интервалами может быть найден минимальный интервал.

■ Если Вы ныряете несмотря на символ <Atn>, следует ожидать явного укорочения времени безостановочного погружения и увеличения времени декомпрессии.

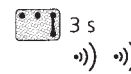
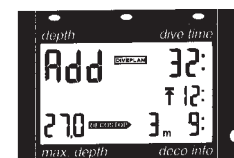
■ Если погружение совершается во время <Atn>, время <Atn> следующего погружения значительно вырастет.

1. Чтобы спланировать погружение, требующее декомпрессии,

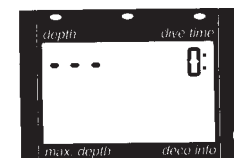
74

YI Планирование погружений

6. Выход из режима планирования



or after 3 minutes



Х возвращается в режим готовности к работе или в поверхностный режим. То же самое происходит через три минуты после активации режима планирования погружения.



Кратковременное прикосновение к контактам В и Е возвращает Aladin® Air X в режим просмотра значений времени безостановочных погружений.

Чтобы полностью выйти из режима планирования, надо поддерживать контакт с В и Е в течение более длительного времени, после чего раздадутся два звуковых сигнала.



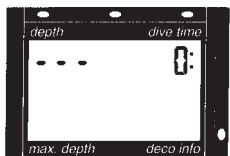
Если два или более дайверов планируют погружение, планирование должно основываться на показаниях того подводного компьютера, который показывает более короткое время безостановочного погружения или более длительное время декомпрессии.

77

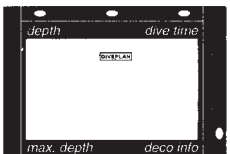
76

YI Планирование погружений

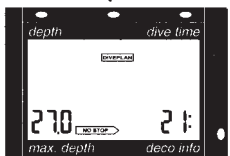
2. Выбор и активация из режима готовности



1. Из режима готовности к работе переключение в режим ввода плана погружения осуществляется контактами В и -.



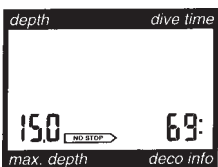
2. На дисплее появляется надпись DIVEPLAN. Возвращение в режим готовности осуществляется контактами В и +.



4. На дисплее последовательно появляются значения времени безостановочного погружения для растущих глубин (см. планирование безостановочного погружения).

1. Из режима готовности к работе переключение в режим ввода плана

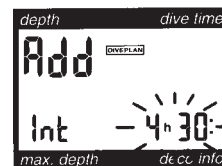
4. Планирование безостановочного погружения



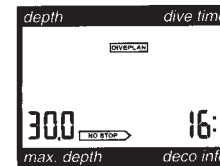
высвечиваются значения времени безостановочной фазы с шагом 3 метра. Процесс начинается с наибольшего значения глубины, где время безостановочной фазы для первого раза менее 99 минут. Показатель времени для каждого значения глубины остается на дисплее в течение 3 секунд.

1. Обзор

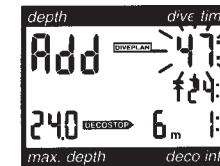
Aladin® Air X имеет планировщик погружений, который позволяет планировать и безостановочные погружения, и декомпрессионные погружения с произвольно задаваемыми поверхностными интервалами. В расчетах учитывается температура воды последнего погружения и высотный сектор, в котором оно совершалось.



Предварительное задание поверхностных интервалов (только во время фазы насыщения)

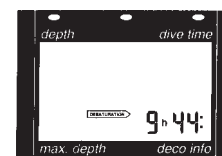


Планирование безостановочных погружений

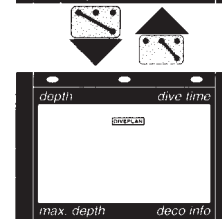


Планирование декомпрессионных погружений

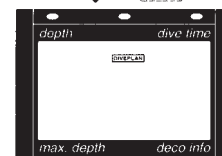
3. Выбор и активация из поверхностного режима



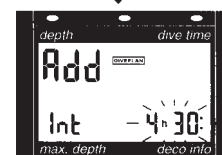
погружения осуществляется контактами В и -.



2. На дисплее появляется надпись DIVEPLAN. Возвращение в режим готовности к работе осуществляется контактами В и +.



3. После последующего прикосновения к контактам В и Е на дисплее появляется <Add>, <Int> и мигающее значение интервала. Aladin® Air X ожидает от Вас ввода значения интервала времени перед погружением.



4а. Если никакой поверхностный интервал не будет вводиться (например, если в настоящий момент совершается погружение), подтвердите это с помощью контактов В и Е, что переключит Вас в планирование безостановочного погружения.



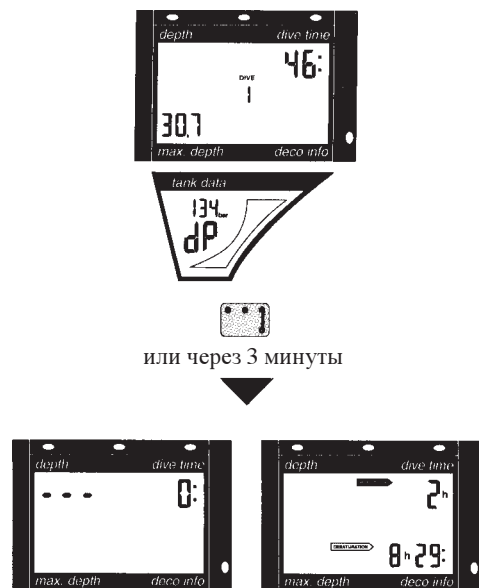
4б. Вы можете изменить величину поверхностного интервала: увеличение с помощью контактов В и +, уменьшение с помощью контактов В и -.



После подтверждения значения поверхностного интервала, на дисплее

5. После подтверждения нового значения поверхностного интервала (прикосновение к контактам В и Е), Вы переходите в режим планирования безостановочного погружения.

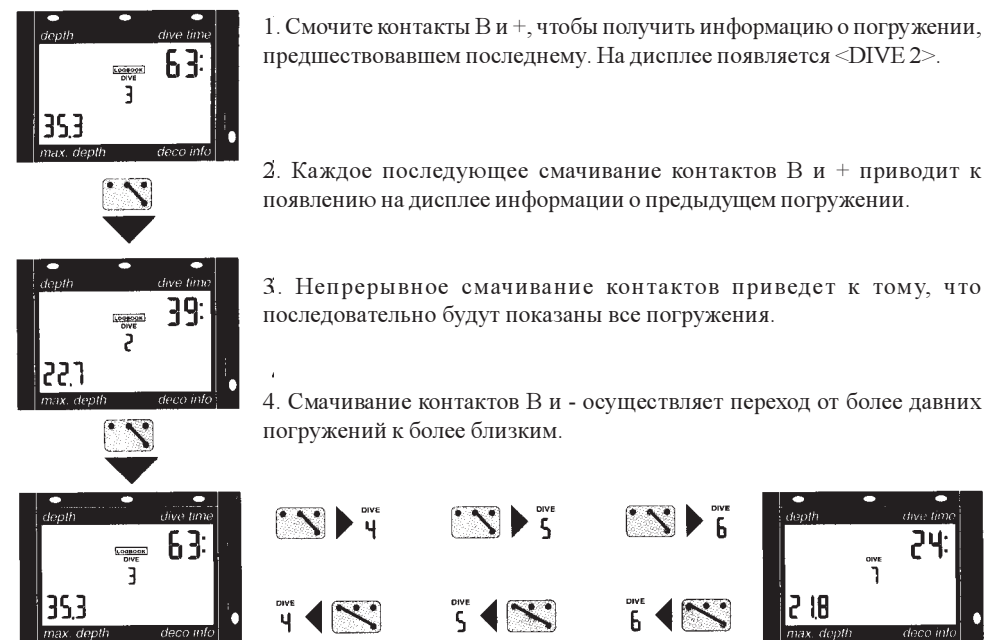
4. Выход из режима просмотра архива



Дотроньтесь до контактов В и Е.
Aladin® Air X переключится обратно в режим готовности к работе или в поверхностный режим. То же самое происходит автоматически через 3 минуты после активации режима журнала.

У Журнал погружений	67
У1 ПЛАНИРОВАНИЕ ПОГРУЖЕНИЙ	
1. Обзор	70
2. Выбор и активация из режима готовности	71
3. Выбор и активация из поверхностного режима	72
4. Планирование безостановочного погружения	73
5. Планирование безостановочного погружения	75
6. Выход из режима планирования	76

3. Выбор погружения



1. Смочите контакты В и +, чтобы получить информацию о погружении, предшествовавшем последнему. На дисплее появляется <DIVE 2>.
2. Каждое последующее смачивание контактов В и + приводит к появлению на дисплее информации о предыдущем погружении.
3. Непрерывное смачивание контактов приведет к тому, что последовательно будут показаны все погружения.
4. Смачивание контактов В и - осуществляет переход от более давних погружений к более близким.

66	У Журнал погружений
----	---------------------

5. Выход на PC

С помощью интерфейса PC и программного обеспечения Data Trak, которые можно приобрести дополнительно, может быть считана информация о последних 37 погружениях и информация о профилях последних погружений (суммарное время не более 200 минут).

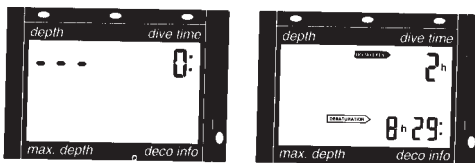
Время и дата погружения вводятся автоматически с часов PC системы во время передачи данных через интерфейс.
Возможности и процедура передачи данных описана в отдельном руководстве.



1. Обзор	_____	64
2. Выбор и активация	_____	65
3. Выбор погружения	_____	66
4. Выход из режима просмотра архива	_____	67
5. Выход на PC	_____	68

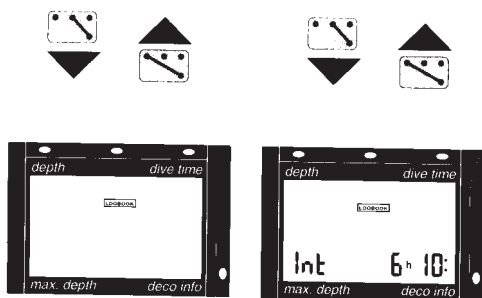
2. Выбор и активация

63



1. Выбор режима просмотра журнала осуществляется посредством смачивания контактов В и + в режиме готовности к работе и в поверхностном режиме. Появляется LOGBOOK. Если перед активацией Aladin® Air X находился в поверхностном режиме, на дисплее также появляется значение поверхностного интервала. Вернуться в режим готовности к работе или в поверхностный режим можно с помощью контактов В и -.

2. Для активации журнала погружений смочите контакты В и Е. На дисплее появляются данные о последнем погружении (DIVE 1).



1. Интерфейс

1.2 Анализ и сохранение в памяти выполненных погружений

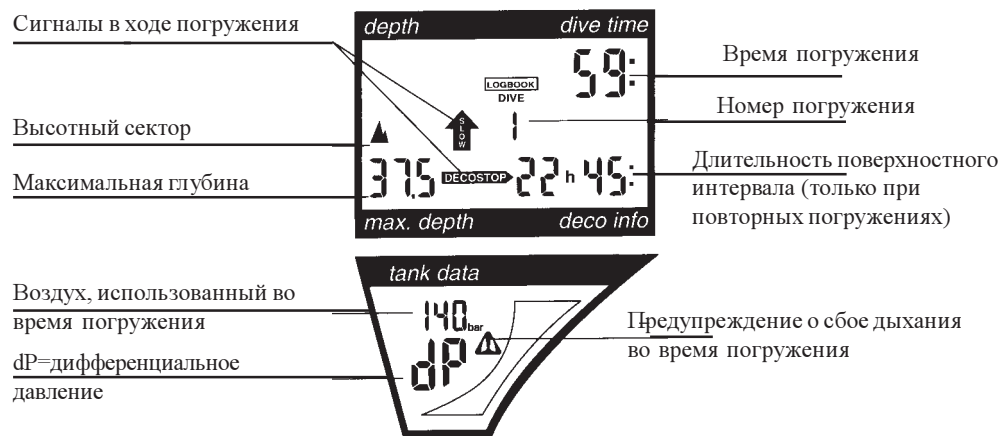
Ход последних 200 минут погружений заносится в память подводного компьютера с шагом в 20 секунд и может быть перенесен на PC. Программное обеспечение DataTrak позволяет вывести и проанализировать профили этих погружений. Все показатели, относящиеся к данным профилям, могут быть проанализированы и выведены на дисплей. Доступна в том числе и такая дополнительная информация как температура воды, потребление воздуха и т.д. Программа под PC дает возможность дайверу вести свой личный журнал погружений. Кроме 200 минут погружений в журнал Aladin® Air X заносится еще 37 погружений. Если данные Aladin® Air X перекачиваются на PC периодически, все погружения заносятся в память PC в виде профилей или в краткой форме. Время и дата погружений регистрируются автоматически при переносе данных, и все они могут быть распечатаны для журнала погружений дайвера.

УИ Интерфейс и программное обеспечение DATA TRAK

79

1. Обзор

Aladin® Air X имеет журнал погружений с данными о последних 19 погружениях. Погружение заносится в журнал, если оно длится более 2 минут. Выводимая на дисплей информация о погружении:



Если погружение начинается до истечения времени адаптации (после смены высоты), на дисплее высвечивается время адаптации вместо поверхностного интервала.

5. Важные замечания по безопасности

Aladin® Air X предоставляет высокий уровень комфорта и безопасности при погружениях, но он, тем не менее, не заменяет тренировки.

Обращайте внимание на визуальные и акустические сигналы Aladin® Air X. Избегайте рискованных ситуаций, помеченных знаками ! и STOP в данном руководстве.

Всегда соблюдайте следующие правила:

- Никогда не ныряйте в одиночестве - Aladin® Air X не заменяет партнера!
- Всегда ныряйте в соответствии с Ваши уровнем квалификации. Aladin® Air X не повышает Ваши способности как дайвера!
- Из-за опасности возникновения азотного наркоза не погружайтесь глубже 40 метров. Aladin® Air X не дает никаких предупреждений относительно азотного наркоза.

Данная инструкция по эксплуатации также служит безопасности. Поставьте снизу Вашу подпись, что Вы внимательно прочли это руководство полностью.

Место _____	Дата _____	Подпись _____
-------------	------------	---------------

I ВВЕДЕНИЕ

1. Aladin® Air X - Безопасность при погружениях	_____	2
2. Aladin® Air X - Ваш Личный прибор	_____	2
3. Вычислительная модель ZH-L8 ADT	3.1 Описание _____	4
	3.2 Преимущества _____	5
4. Безопасность погружений	_____	6

4. Гарантия

4.3 Срок гарантии и правила подачи гарантийных требований

Гарантия дается на 12 месяцев.

Ремонт или какие-либо замены, проводимые в течение гарантийного срока, не продлевают его.

Для подачи гарантийного требования достаточно послать подводный компьютер вместе с гарантийным талоном и чеком покупки уполномоченному продавцу или в уполномоченный сервис-центр.

Производитель не берет на себя продление гарантии, даваемое местными импортерами.



Офис в Москве:

ООО "СП Юнион" - эксклюзивный импортер оборудования UWATEC на территории Российской Федерации

Адрес: 109240 Москва, Берников пер., 2/6
тел: (095) 9152806/7556584/7556585
факс: (095) 9752303
Internet home page: <http://www.unionjv.ru>
E-mail: union@unionjv.ru

2. Технические характеристики

Рабочая высота:	с декомпрессионной информацией - от уровня моря до 4000 метров; без декомпрессионной информации - неограниченная.															
Рабочая глубина:	неограниченная при погружениях со сжатым воздухом.															
Часы:	кварцевый таймер, показывающий значения до 199 минут.															
Рабочая температура:	от -10°C до +50°C.															
Батарея:	специальная батарея Uwatec LR07.															
Срок службы батареек:	(стандартные значения). Для среднего времени погружения 60 минут и времени декомпрессии 20 часов после каждого погружения:															
	<table><thead><tr><th>кол-во погружений в год</th><th>подв. компьютер (годы)</th><th>передатчик (годы)</th></tr></thead><tbody><tr><td>50</td><td>7</td><td>11</td></tr><tr><td>100</td><td>5.5</td><td>9.5</td></tr><tr><td>150</td><td>4</td><td>8</td></tr><tr><td>300</td><td>2.5</td><td>6</td></tr></tbody></table>	кол-во погружений в год	подв. компьютер (годы)	передатчик (годы)	50	7	11	100	5.5	9.5	150	4	8	300	2.5	6
кол-во погружений в год	подв. компьютер (годы)	передатчик (годы)														
50	7	11														
100	5.5	9.5														
150	4	8														
300	2.5	6														

90

IX Приложение

4. Гарантия

Обратите внимание на условия гарантии.

4.1 Признание гарантии Гарантия распространяется только на подводные компьютеры, купленные у уполномоченного розничного продавца или у производителя, чему имеются доказательства.

4.2 Рамки гарантии Производитель обязуется исправлять те неисправности, которые вызваны дефектами в материалах или ошибками при производстве. Все решения по поводу того или иного гарантийного требования, а также относительно того или иного пути устранения неисправности, принимаются производителем. Гарантийное требование может быть удовлетворено посредством бесплатного ремонта компьютера, заменой неисправных частей или заменой всего компьютера.

Гарантии не подлежат неисправности, возникшие в результате:

- неправильного использования;
- внешних воздействий, таких как: повреждения при транспортировке, повреждения, возникшие в результате ударов, метеорологические факторы или другие природные явления;
- проведения сервисных работ, ремонта или вскрытия корпуса подводного компьютера лицами, не уполномоченными на эти действия производителем. Это особенно касается замены батареек в передатчике и компьютере.
- тестирования при повышенном давлении без помещения в воду;
- несчастных случаев при погружениях.

92

IX Приложение

1. Обслуживание подводного компьютера Aladin® Air X

- Не подвергайте Aladin® Air X повышенному давлению, не поместив его предварительно в воду.



- В двух контактах имеются отверстия для интерфейса с PC. По необходимости очищайте эти отверстия иголкой.



- Для замены батареек обращайтесь к уполномоченному розничному продавцу. Замена батареек осуществляется производителем или импортерами. При этом одновременно проводится проверка функционирования компьютера.

Следуя этим рекомендациям, Вы будете долго пользоваться приобретенным Aladin® Air X.

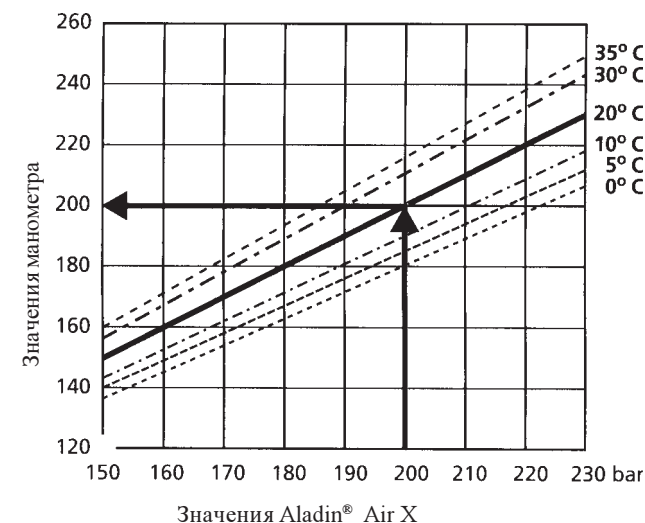
IX Приложение

89

3. Давление в баллоне

Давление воздуха в баллоне, высвечиваемое на нижнем дисплее, может отличаться от значения давления на манометре. Aladin® Air X всегда преобразует значение давление в то значение, которое было бы при температуре 20°C, а манометр всегда показывает настоящее давление, на которое оказывает влияние температура окружающего воздуха.

Рисунок позволяет Вам сравнить показатель давления по данным манометра и Aladin® Air X при шести различных значениях температуры.



IX Приложение

91

1. Неполадки и их устранение

неполадка	возможная причина (ы)	устранение
Нет приема данных о давлении в баллоне.	Передачик и компьютер не настроены друг на друга.	Осуществить настройку передачика и компьютера.
	Передачик или приемник компьютера неисправны.	Если настройка с другим передачиком невозможна, неисправен приемник; отдайте в ремонт передачик или подводный компьютер.
	В поверхн. режиме, если нет падения давления в течение 3-х минут, оно не будет высвечиваться на экране.	Измените давление в баллоне, подышав через регулятор; данные о давлении в баллоне появятся снова на дисплее.
Плохой прием знач. давления в баллоне.	Неправильно установлен передачик.	Установите передачик правильно.
	Неисправен передачик или приемник.	Если настройка с другим передачиком невозможна, неисправен приемник; отдайте в ремонт передачик или подводный компьютер.

82

УШ Неполадки и их устранение

1. Неполадки и их устранение

неполадка	возможная причина (ы)	устранение
Высотный сектор отличен от реальной высоты.	Компьютер неверно определяет давление воздуха.	Обратитесь в сервис центр (если неверно значение только одного высотного сектора, см. гл. III 6).
	Атмосферное давление отлично от нормы.	Сверьтесь с метеосводкой.
Время расщепления и/или время до полетов слишком велики.	Много повторных или челночных погружений, невыполнение декомп. остановок вызвали образование множества микропузырьков.	Планируйте достаточно длительные поверхностные интервалы и погружения с меньшим риском.
	«Медленная» ткань и/или малая нагрузка на пов-ти.	Внимательно изучите главу III 5.
Вместо показателя глубины на дисплее	Множество повторных погружений, быстрые всплытия, челночные погружения или пропуск	Планируйте достаточно длительные поверхностные интервалы и погружения с меньшим риском;
появляется <Atn>.	декомп. остановок вызвали образование большого количества микропузырьков.	внимательно изучите главы III 5 и IV.

84

УШ Неполадки и их устранение

УШ НЕПОЛАДКИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

1. Неполадки и их устранение

82

81

1. Неполадки и их устранение

неполадка	возможная причина (ы)	устранение
Давление, измеряемое компьютером, отличается от показаний манометра.	Давление, измеряемое компьютером, верно только при 20°C. В противном случае возможна разница с показаниями манометра.	Осуществите проверку при 20°C, или при давлении в баллоне, равном атмосферному.
	Баллон и передачик имеют разную температуру.	Подержите баллон с установленным регулятором на открытом воздухе 5-10 минут.
	Манометр дает неточные данные (t = 20°C).	Измерьте давление в баллоне другим манометром (t=20°C).
В журнале погружений нет данных о потреблении воздуха.	Не был получен сигнал о давлении в баллоне в начале или в конце погружения.	Установите передачик правильно.
	Не была осуществлена предварительная настройка передачика с компьютером.	Осуществите настройку передачика и компьютера.

УШ Неполадки и их устранение

83

I Введение

- погружения с многократными всплытиями;
- полеты после погружений.

В случае *совершения дайвером ошибок* имеется возможность предотвращения декомпрессионной болезни за счет изменения хода образования пузырьков. Коррекцию декомпрессии не следует путать с рекомпрессией, которая представляет собой терапевтическое лечение уже нанесенного здоровью ущерба.

4. Безопасность погружений

Благодаря новой декомпрессионной модели и возможности вычисления времени остающегося воздуха Aladin® Air X значительно повышает безопасность погружений. При этом, безусловно, ответственность за само погружение все равно, как и во всех других случаях, лежит на дайвере. Необходимость обычной предусмотрительности при погружениях не отпадает, даже если Вы ныряете с Aladin® Air X.

В случае совершения дайвером ошибки (игнорирования декомпрессионных остановок, слип-

ком высокой скорости всплытия и т.д.) Aladin® Air X моментально вычисляет и предоставляет дайверу рекомендации по правильному осуществлению всплытия в той или иной ситуации, что помогает свести к минимуму возможность возникновения декомпрессионного синдрома. При этом предотвращение баротравм и азотного наркоза все равно остается в руках дайвера.

Aladin® Air X является сложным и очень надежным прибором. Но несмотря на это, каждый пользователь Aladin® Air X должен иметь представление о физиологических процессах, протекающих в организме при погружениях, уметь пользоваться декомпрессионными таблицами и иметь их при себе при выполнении каждого погружения.

В случае же, если какой-то инцидент все таки произойдет, в компьютере сохранится детальная информация о происшедшем, что поможет лучше поставить диагноз и провести наиболее эффективное лечение.

I Введение

совершения полетов.

- Грубое нарушение скорости всплытия, превышение глубин для декомпрессионных остановок и повторные всплытия на поверхность могут вызвать образование микропузырьков в артериальном круге кровообращения и в тканях. Пузырьки частично ухудшают кровообращение, соответственно в тех местах, где это происходит, изменяется скорость диффузии газа и переносимость насыщения. Время декомпрессии и, если необходимо, глубина ее проведения, рассчитываются таким образом, чтобы остановить рост уже существующих пузырьков. Такой процесс декомпрессии обеспечивает удовлетворительное насыщение (десатурацию) ткани, при котором микропузырьки приводят только к локальному ухудшению кровообращения.

- На основе вычисления пузырьков газа даются рекомендации по осуществлению всплытия. Около поверхности воды скорость всплытия рекомендуется уменьшать до 7 м/мин. Это помога-

ет предотвратить образование микропузырьков в артериальном круге кровообращения и минимизировать их образование в венозном круге кровообращения после погружения.

3.2 Преимущества

Во время первых погружений при условии правильной техники ныряния и избегания ситуаций, связанных с дополнительным риском, длительное время декомпрессии практически исключено. С другой стороны, реальное моделирование физиологических процессов, протекающих в человеческом организме, делает возможным правильное поведение человека в ситуациях, связанных с риском, что значительно повышает безопасность погружений. К ситуациям, связанным с дополнительным риском, можно отнести:

- повторные погружения (особенно, если поверхностные интервалы короткие) и погружения, выполняемые в течение нескольких дней подряд;
- погружения в холодной воде;
- погружения с увеличенной нагрузкой (в местах с сильным течением);

II Aladin® Air X СИСТЕМА ПРИБОРОВ

1. Описание	1.1 Составные части _____ 8
	1.2 Безопасность передачи _____ 10
2. Передатчик	2.1 Режимы работы и функции _____ 11
3. Подводный компьютер	3.1 Функционирование _____ 13
	3.2 Рабочая схема для поверхностных функций _____ 14
	3.3 Режимы работы _____ 19
4. Настройка передатчика и подводного компьютера	4.1 Установка передатчика _____ 25
	4.2 Настройка передатчика и подводного компьютера _____ 27

1. Aladin® Air X - Безопасность при погружениях

Что еще может усилить радость, получаемую от занятий подводным плаванием? Только потрясающее ощущение большой свободы движений в сочетании с максимально возможной безопасностью. Компьютер, постоянно отслеживающий данные о ходе Вашего погружения и Ваше индивидуальное поведение, целиком и полностью удовлетворяет этим требованиям. Aladin® Air X непрерывно следит за ходом насыщения тканей тела газом, которое имеет место во время выполнения погружений. С Aladin® Air X ныряние не только становится более безопасным, но, кроме того, этот прибор позволяет Вам отслеживать время погружения благодаря точному подсчету времени оставшегося воздуха. Следует заметить, что Aladin® Air X очень удобен и прост в использовании. Новая вычислительная модель, используемая в Aladin® Air X, также повышает безопасность погружений. Таким образом, дайвер получает всю информацию, необходимую для безопасного выполнения погружения, с помощью одного прибора.

2

I Введение

3. Вычислительная модель ZH-L8 ADT

3.1. Описание

Модель ZH-L8 ADT (8 отделов с полупериодом от 5 до 640 минут) существенно отличается от других моделей, так как в ней учитывается большее количество физиологических процессов.

1. Кровоток в органах тела не постоянен. Кожа и мышцы особенно подвержены значительным изменениям кровотока, который зависит от температуры и величины нагрузки. Изменения кровотока влияют на переносимость организмом состояния насыщения тканей газом. Все это учитывается в данной модели. Таким образом, кожа и мышцы имеют изменяющиеся периоды полураспада и переносимость насыщения газом.

Необходимые периоды времени декомпрессии вычисляются с учетом физической нагрузки дайвера и понижающейся температуры кожи. Понижение температуры кожи определяется на основании температуры воды и времени погружения. На поверхности физические возможнос-

4

Пожалуйста, внимательно прочитайте эту инструкцию по эксплуатации до конца.

2. Aladin® Air X - Ваш Личный прибор

Aladin® Air X является персональным прибором, так как учитывает индивидуальное поведение, нагрузку на организм и изменение температуры. Aladin® Air X создан на основе последних результатов медицинских и физиологических исследований в области определения декомпрессии, которые были использованы при создании адаптивной вычислительной модели, уникальной на сегодняшний день. Aladin® Air X разработан специально для погружений с использованием сжатого воздуха и отличается от предыдущих моделей и других профессиональных подводных компьютеров количеством встроенных в него новых функций.

- Новая вычислительная модель ZH-L8 ADT впервые проводит вычисления по 8 тканям тела с учетом поведения дайвера и условий окружающей среды. Таким образом, достигается

I Введение

ти дайвера оказываются ниже, чем во время погружения, в результате чего время до выполнения полетов значительно увеличивается.

2. Модель учитывает тот факт, что инертный газ находится не только в растворенном состоянии, но и в газообразной форме (микробузырьки). Образование микробузырьков рассчитывается для артериальной и венозной крови. При нормальных всплытиях пузырьки газа образуются только в венозной крови, при быстрых всплытиях их образование также имеет место в артериальной крови, а при игнорировании декомпрессионных остановок пузырьки образуются также и в тканях. Расчет показателя образования микробузырьков позволяет моделировать физиологические процессы, имеющие место в реальной жизни.

Пузырьки из венозного круга кровообращения переносятся током крови в легкие, где они изменяют артериальное давление азота. Это, в основном, относится к повторным погружениям, погружениям с большими декомпрессионными периодами и к показателю времени до

I Введение

UWATEC

Профессиональное оборудование для подводного плавания

I Введение

более точное определение декомпрессии в ситуациях, связанных с риском, что существенно повышает безопасность.

- Измерения давления в баллоне передаются в Aladin® Air X с помощью передатчика. Ошибки при передаче этих данных предотвращаются с помощью ряда мер. Давление в баллоне можно легко проверить в любой момент времени. Кроме того, скорость изменения давления позволяет вычислять потребление воздуха дайвером и на основе этих данных предсказывать время остающегося воздуха на текущей глубине. Вычисление показателя RBT (Оставшегося времени на дне) - времени, которое дайвер может еще провести на дне, прежде, чем он должен будет начинать всплытие в соответствии с вычисленной программой декомпрессии, - учитывает давление в баллоне и индивидуальную скорость потребления воздуха дайвером. Если используется резервный клапан, для получения правильных результатов вычисления времени оставшегося воздуха погружение должно выполняться с открытым резервным клапаном!


I Введение


- Все сигналы подаются в визуальной и акустической форме. Причина акустического сигнала может быть определена по характеристикам звука.
- С помощью журнала погружений дайвер может напрямую получить информацию о последних 19 погружениях. Интерфейс с РС позволяет получить информацию о 37 последних погружениях и о точных профилях погружений (суммарное время 200 минут), выдаваемую с 20-секундными интервалами.
- Планировщик погружений позволяет заранее планировать безостановочные и декомпрессионные погружения со свободно задаваемыми поверхностными интервалами.
- Преимуществом Aladin® Air X является также общепризнанный удобный способ ношения компьютера на запястье, что дает максимальную свободу движений и легкость считывания данных с дисплея.


3

Важная информация

В данном руководстве используются следующие условные обозначения:

Замечания:  Информация, которая может быть полезна для оптимального использования Aladin® Air X.

Внимание!  Информация, способствующая повышению комфорта во время погружения, а также помогающая избежать ситуации с повышенной степенью риска.

Опасность!  Сигнал тревоги, означающий ситуацию, связанную с риском, или какую-либо опасность. Игнорирование таких предупреждающих сигналов может привести к ситуациям, несущим опасность повреждения отдельных органов или даже угрозу жизни дайвера. Эти сигналы нельзя игнорировать!

В инструкции используются следующие символы:



Мигающий дисплей



Акустический сигнал тревоги



Инструкции по ручной активации (пример: соединение контактов В и Е)