

# Cochran

## UNDERSEA TECHNOLOGY

A Division of Cochran Consulting, Inc.

*Diving Into The 21st Century*

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

# Cochran COMMANDER

Руководство пользователя  
Русская версия

Заполните следующее:

Серийный номер \_\_\_\_\_

Ваше Имя и Фамилия \_\_\_\_\_

Контактная информация \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата приобретения \_\_\_\_\_

Место приобретения \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

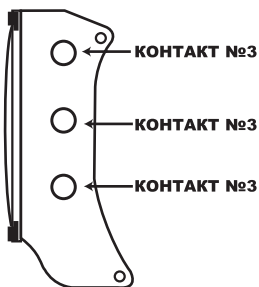
\_\_\_\_\_

**ВВЕДЕНИЕ:** КОММАНДЕР – устройство, довольно простое в использовании и управлении, но под внешней простотой кроется сложное устройство прибора. Чтобы использовать этот инструмент максимально эффективно и безопасно важно полностью понимать продукт. До того, как начать пользоваться этим устройством, пожалуйста, внимательно прочтите руководство пользователя и постарайтесь полностью понять то, что в нем написано – и вы научитесь принципам и практикам безопасных погружений. Если вы пользуетесь КОММАНДЕРОм вместе с Найтроксом и/или активированными функциями PO2, вы должны подтвердить, что прошли достаточный и полный курс и имеете соответствующую сертификацию для погружений со смесями Найтрокс или Постоянным PO2 в профессиональном и компетентном обучающем агентстве, имеющем право заниматься данным видом деятельности.

**Настоящее руководство пользователя имеет следующие разделы:**

| <b>Раздел</b>  | <b>Страница</b> |
|--|-----------------|
| Работа компьютера в режиме использования одной смеси типа Nitrox | <b>4</b>        |
| Режим часов и будильника   | <b>12</b>       |
| Программирование в ручном режиме (прикосновениями к контактам)   | <b>16</b>       |
| Предупредительные сигналы  | <b>22</b>       |
| Кислородное отравление и PO2                                     | <b>24</b>       |
| Переключение газовых смесей                                      | <b>26</b>       |
| Режим постоянного PO2  | <b>31</b>       |
| Пользовательские настройки                                       | <b>48</b>       |
| Спецификация и обслуживание                                      | <b>54</b>       |
| Предметные указатели   | <b>58</b>       |

**БОКОВЫЕ КОНТАКТЫ:**



При помощи этих контактов пользователь может программировать в устройстве определенные функции, подключаться к ПК для получения информации или конфигурации прибора и состояния воды. При касании контактов 1 и 2, КОММАНДЕР автоматически определяет какой именно объект прикоснулся: влажные пальцы, металлический предмет, пресная или соленая вода либо интерфейс ПК.

**ВКЛЮЧЕНИЕ КОМАНДЕРА:** Несмотря на автоматическое включение КОММАНДЕРа при погружении в воду, мы **НАСТОЯТЕЛЬНО** рекомендуем включать его вручную одновременным касанием контактов 1 и 2 (предварительно смочив два пальца) и удерживая их в течение 2-х секунд. Это позволит дайверу убедиться в правильной работе прибора и достаточной зарядке батареи, предшествующей погружению. Активированный прибор остается включенным в течение 60 минут. Если в течение этого времени не было произведено погружение, КОММАНДЕР автоматически выключается. При первом замыкании контактов 1 и 2 раздается короткий звуковой сигнал, который означает, что прибор распознал касание. После каждого касания влажными пальцами контактов 1 и 2 прибор остается включенным в течение полного последующего часа.

КОММАНДЕР не включается, если высота больше 4572 метров, если напряжение питания меньше 1.6 вольт или при обнаружении сбоя при самотестировании прибора.

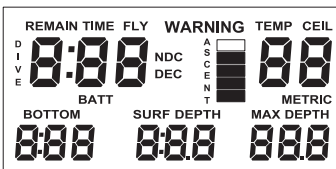


Рис 1.  
Диагностика дисплея  
(Прибор находится в  
состоянии запуска)  
Высвечиваются все сегменты

Как только КОММАНДЕР впервые распознает команду включения, начинается процесс самодиагностики прибора, во время которого запускаются и тестируются многие функции системы. Эта процедура занимает около 3-х секунд, при этом, по истечении каждой секунды раздается звуковой сигнал, означающий успешное завершение определенных тестов. В течение этого времени все сегменты жидкокристаллического индикатора на дисплее включены для того, чтобы пользователь мог подтвердить их работоспособность. Если во время тестирования обнаружена неисправность или работа в режиме, близком к аварийному, прибор снова выключается. Пользователь должен убедиться в том, что все сегменты индикатора видны и работают корректно.

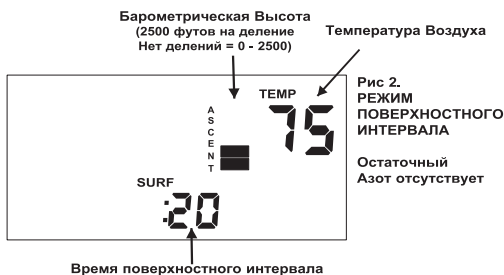
**ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОММАНДЕРА:** По истечении 10 минутного “Пост-Дайв” интервала, следующего за погружением, КОММАНДЕР в течение часа остается во включенном состоянии, пока автоматически не переключится в “Спящий режим”. Во время работы в этом режиме продолжают все расчеты, однако, дисплей находится в выключенном состоянии. Это - отличительная особенность КОММАНДЕРа. Прибор продолжает расчет поверхностного интервала, насыщения тканей организма от азота и будет отслеживать изменения высоты (барометрического давления), т.к. этот показатель может повлиять на насыщение тканей азотом.

С показателями текущего интервала между погружениями и рекомендациями для планирования следующего погружения можно ознакомиться при повторной активации прибора.

### ОСНОВНЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ РЕЖИМЫ КОМАНДЕРА:

- Поверхностный интервал (между погружениями) без остаточного азота
- Поверхностный интервал с остаточным азотом
- Погружение (бездекомпрессионный режим)
- Погружение (декомпрессионный режим)
- Пост-Дайв интервал (следующий сразу за погружением)
- Режим программирования

### ПОВЕРХНОСТНЫЙ ИНТЕРВАЛ (интервал между погружениями) – ОДНА СМЕСЬ NITROX



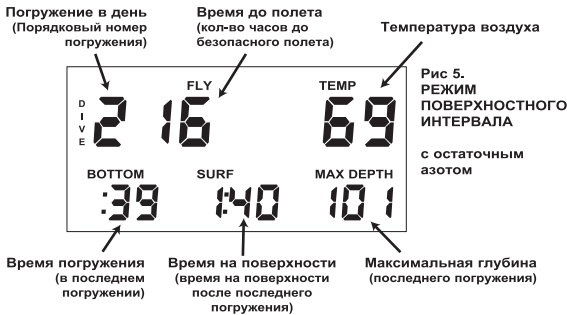
После завершения работы в режиме самотестирования или по истечении Пост-Дайв интервала, который следует непосредственно за погружением, КОМАНДЕР начинает работу в режиме поверхностного интервала. Работа прибора в этот период отражается на двух экранах – основном и альтернативном. Для переключения на альтернативный экран стукните пальцем по экрану прибора.

На основном экране доступны следующие данные: текущее время поверхностного интервала, максимальная глубина предыдущего погружения, время предыдущего погружения, номер погружения за день, текущее время до безопасного перелета, высота и температура.

На альтернативном экране отражаются текущий показатель FO2 (доля кислорода) в рабочей смеси, рассчитанные текущие показатели уровня

кислородной интоксикации (CNS) и суточной дозы (OTU), а также текущее напряжение батареи. На рисунке 2 показан дисплей компьютера, находящегося в режиме поверхностного интервала при отсутствии в тканях остаточного азота (чистое погружение). На рисунке 5 показан дисплей компьютера с наличием остаточного азота (повторное погружение). На рисунках 3 и 6 показан альтернативный экран при отсутствии или наличии остаточного азота.

Подсчет поверхностного интервала начинается с нуля сразу после завершения погружения. Если вы выключаете, а затем снова включаете компьютер при наличии остаточного азота, прибор показывает время, проведенное на поверхности. В случае, если компьютер выключен, а затем снова включен и при этом показатель остаточного азота равен нулю, время, проведенное на поверхности также показывается равным нулю.



“Номер погружения за день” отсчитывается с нуля и прибавляется после каждого погружения, если до начала следующего погружения в тканях остается остаточный азот. Если в тканях значение остаточного азота становится равным нулю, “номер погружения в день” устанавливается на ноль, при этом компьютер считается “чистой” системой.

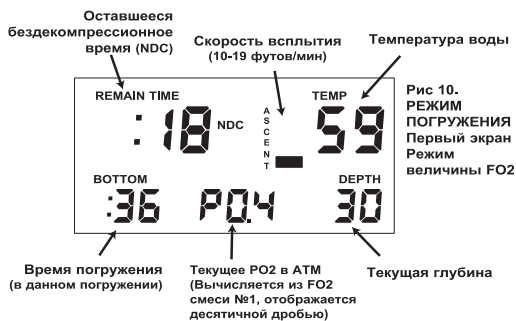
“Время до перелета” отражается в виде количества часов, оставшихся до того момента, когда показатель остаточного азота достигнет нулевой отметки с учетом 12-часового фактора безопасности. Вылет не рекомендуется до того момента, пока этот показатель не достигнет отметки ноль.

“Барометрическая высота” показана при помощи шести делений шкалы

(высотная компенсация декомпрессионных параметров происходит бесступенчато до отметки 4572 метров над уровнем моря). Шесть делений используются исключительно для удобства отображения: фактически КОММАНДЕР распознает и рассчитывает очень малый перепад высоты и поэтому называется “бесступенчатым”. Термин “барометрическая высота” употребляется вместо термина “высота” потому, что КОММАНДЕР измеряет барометрическое давление для расчета высоты. Значение барометрической высоты может отличаться от фактической высоты на +/- 300 метров! Барометрическая высота – очень важный фактор для расчета азотного насыщения тканей при погружениях.

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| 0 делений | От уровня моря до 762 м |
| 1 деление | от 762 до 1524 м        |
| 2 деления | от 1524 до 2286 м       |
| 3 деления | от 2286 до 3048 м       |
| 4 деления | от 3048 до 3810 м       |
| 5 делений | от 3810 до 4572 м       |

## РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ – ОДНА СМЕСЬ NITROX



При работе в любом режиме (режим поверхностного интервала, режим рекомендаций для следующего погружения, режим программирования или режим дневника погружений) КОММАНДЕР автоматически запускает режим погружений сразу же после того, как прибор определяет, что он находится в воде на глубине более полутора метров.

На основном экране значение времени, проведенного на поверхности, заменяется текущим значением рассчитанного PO2. Показатель максимальной глубины предыдущего погружения заменяется показателем текущей глубины, отсчитываемой с шагом 0,1 метра. Отсчет времени погружения начинается сразу же после того, как КОММАНДЕР фиксирует, что дайвер погрузился на глубину более 1,5 метров и продолжается до того момента, пока дайвер не поднимется на глубину, меньшую 1 метра. Максимальное время погружения, отображаемое на дисплее прибора, составляет 9 часов 59 минут.

Альтернативный экран отражает текущее значение фракции кислорода (FO2), которое используется прибором для подсчета бездекомпрессионного времени

на данной глубине (NDC), текущего показателя кислородной интоксикации (CNS) и текущего показателя суточной дозы насыщения кислородом (OUT); а также значение напряжения батареи питания. (Рисунок 11)



Возможность установки *сигнализации превышения глубины* поможет предупредить дайвера о том, что он превышает максимальную запланированную глубину в 40 метров (значение максимальной глубины может быть изменено пользователем). В режиме “сигнализации превышения глубины” прибор издает звуковой сигнал, при этом на экране появляется слово “WARNING”, которое вместе с цифровым значением глубины, будут мигать в течение 5-ти секунд. **При работе в декомпрессионном режиме “сигнализация глубины” отключается, так как мигающее значение глубины на экране в этом режиме имеет другой смысл.**

Максимальная глубина текущего погружения показана как “MAX DEPTH”. Это значение обновляется 1 раз в секунду.

Оставшееся бездекомпрессионное время на данной глубине (NDC) – это время, в течение которого дайвер может оставаться на данной глубине без необходимости последующего прохождения декомпрессии. За 2 минуты до истечения этого времени выдается сигнал “двухминутного предупреждения”. Прибор издает звуковой сигнал, при этом на экране появляется слово “WARNING”, которое вместе с цифровым значением оставшегося времени будут мигать в течение 5-ти секунд. Если дайвер немедленно поднимется на меньшую глубину, он может избежать процедуры прохождения декомпрессии.

Температура измеряется для достижения двух целей. Одна - для температурной компенсации датчика глубины. Другая – для компенсации воздействия низких температур на организм при расчета азотного насыщения. Учет температуры воды необходим для интеллектуального реагирования на температуру окружающей среды как организма (в расчетах), так и прибора. Т.к. температура влияет на организм, выставляемый уровень компенсации может изменяться пользователем с NORMAL (обычный) до REDUCED (пониженный), в том случае, если дайвер погружается в сухом костюме. Задать эти параметры можно при помощи интерфейса программы Analyst® (см часть Analyst®). Температурная компенсация начинает действовать при температуре воды 24 градуса Цельсия и постепенно становится более консервативной по мере понижения температуры. При температуре выше 24 градусов Цельсия компенсация отсутствует.

Отсчет времени погружения начинается сразу после того, как КОМАНДЕР распознает, что дайвер погрузился глубже 1,5 метров (см. раздел “Режим тренировки”) и длится до тех пор, пока он не поднимется на глубину менее 1 метра. Максимальное значение времени погружения отображаемое на дисплее, составляет 9 часов 59 минут.

## ШКАЛА СКОРОСТИ ВСПЛЫТИЯ

Шкала скорости всплытия активна как в режиме бездекомпрессионного погружения, так и в режиме декомпрессии. Шкала, состоящая из 5-ти делений, используется для отображения скорости подъема. В зависимости от предпочтений пользователя прибор позволяет установить значение максимально-допустимой скорости подъема и значения делений шкалы при помощи ПК интерфейса и программы Analyst®.

Первая опция — VARIABLE-BY-DEPTH (скорость, зависящая от глубины). При включении данного режима сигнализация максимальной скорости подъема определяется в зависимости от глубины. Если дайвер поднимается на более мелкую глубину, максимальная скорость подъема уменьшается. Максимальная скорость подъема и ее соответствие глубине:

- 18 метров или глубже - 18 метров в минуту
- от 18 до 9 метров - уменьшается на 1 метр в минуту, при уменьшении глубины на каждый метр
- менее 9 метров - 9 метров в минуту

Если опция VARIABLE-BY-DEPTH выключена, то значение максимальной скорости всплытия задается пользователем и может изменяться от 6 до 18 метров в минуту с шагом в 0,3.

Вторая опция - отображение скорости всплытия на шкале может быть установлено пользователем в один из двух режимов: FIXED (фиксированными), либо PROPORTIONAL (пропорциональными).

В режиме FIXED каждое из пяти делений соответствует 3 метрам в минуту скорости подъема независимо от предустановленного значения максимальной скорости подъема.

В режиме PROPORTIONAL каждое из пяти делений соответствует 20% (одна пятая) от максимальной скорости подъема.

В режиме FIXED максимальная скорость подъема – 18 метров в минуту. При наличии этой установки на шкале не высвечивается ни одного деления, если дайвер всплывает со скоростью ниже 3 метров в минуту.

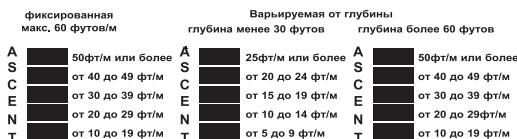


Рис.12а  
Шкала Скорости Всплытия



Если скорость подъема дайвера превышает выбранный максимум, мигает вся шкала подъема, при этом раз в секунду прибор издает звуковой сигнал, высвечивая на дисплее слово WARNING.

Чувствительность или реагирование прибора на скорость подъема можно задать при помощи программы Analyst<sup>®</sup>, позволяющей применить восемь различных уровней чувствительности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Возможность настройки максимальной скорости подъема и шкалы скорости подъема являются одной из дополнительных отличительных особенностей программного обеспечения компьютера, настраиваемого при помощи интерфейса и программы Analyst<sup>®</sup>. Особенности данного прибора перечислены в разделе “Настраиваемые пользовательские установки”.

По умолчанию в настройках прибора установлены режимы VARIABLE-BY-DEPTH и PROPRTIONAL.

## ДЕКОМПРЕССИОННЫЙ РЕЖИМ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ NITROX



При превышении бездекомпрессионного лимита компьютер переходит в режим декомпрессии. При работе в этом режиме на дисплее высвечивается значение потолка всплытия, т.е. глубины, выше которой дайвер не должен всплывать в данный момент. Слово “TEMP” и показатель температуры воды на экране заменяется на слово “CEIL” (потолок) с двумя цифрами, соответствующими глубине безопасного всплытия. Начальное значение потолка всплытия - 3 метра и оно увеличивается шагами по 3-метра пока ткани дайвера продолжают насыщаться азотом.

Значение оставшегося бездекомпрессионного времени и индикатор “NDC” заменяются показателями декомпрессионного времени и индикатором “DEC”

(рисунок 16d). В левом верхнем углу дисплея появляется время остановки (STOP time) или общее время декомпрессии (TOTAL time) в часах и минутах. Индикаторы общего времени декомпрессии и времени остановки сменяют друг друга на экране каждые две секунды. Таким образом, дайвер видит время, которое он должен провести во время остановки на глубине ближайшей или текущей остановки, а также общее время, необходимое для всплытия на поверхность с учетом всех остановок. Больше из этих двух значений – это общее время декомпрессии, а меньше – время, необходимое на текущую остановку. При остановке на отметке в 3 метра значения времени остановки и общего времени декомпрессии могут совпадать и, соответственно, не будут сменять друга на дисплее.

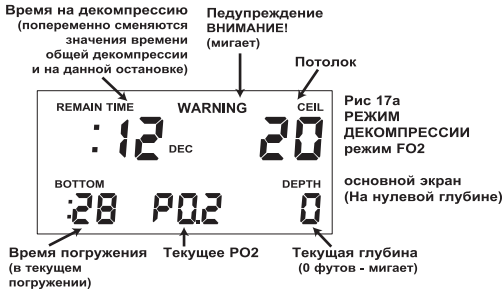
Во время остановки на дисплее прибора отображается необходимое декомпрессионное время, которое уменьшается каждую секунду в результате расчета основанного на точной глубине, на которой находится дайвер. Показатели времени декомпрессии (как времени остановки, так и общего декомпрессионного времени) будут точными только в том случае, если глубина, на которой находится дайвер полностью совпадает с требуемым потолком. Однако, нет никакой необходимости находиться точно на рекомендованной глубине. Параметры насыщения/рассыщения тканей в любом случае будут вычисляться, базируясь на текущей глубине.

Существует также небольшой допуск по глубине остановки. При нарушении потолка (дайвер находится на глубине меньшей потолка всплытия) на дисплее прибора вместе с цифрами, обозначающими значение глубины (DEPTH) и значение потолка (Ceiling) появляется слово “WARNING” (предупреждение), которое мигает на экране. При возникновении такой ситуации каждые две секунды прибор издает звуковой сигнал. Это сообщение будет находиться на экране до тех пор, пока дайвер не окажется на требуемой глубине. Процесс расчета насыщения будет происходить даже в том случае, если дайвер будет находиться на глубине меньшей, чем потолок всплытия. КОММАНДЕР не перейдет в режим “Gauge” (простой измерительный прибор) и не заблокируется.

Если дайвер выходит на поверхность до того момента, когда все требования по прохождению декомпрессии будут соблюдены, КОММАНДЕР продолжит расчет насыщения, как если бы он находился в режиме погружения на глубине, равной 0 метров и продолжит работу в данном режиме до тех пор, пока полностью не выполнит все условия декомпрессионного режима с учетом всех требуемых остановок, используя при этом фракцию кислорода (FO<sub>2</sub>), равную 21%.

**ПРИМЕЧАНИЕ редактора:** В аварийном случае (пропуск одной или нескольких декомпрессионных остановок) компьютер может быть использован в барокамере при условии помещения его в емкость с водой.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Компания SOCHRAN не предполагает использование данного прибора при умышленном намерении пропустить декомпрессионные остановки.



## ПОСТ-ДАЙВ ИНТЕРВАЛ:

В течение первых десяти минут после завершения погружения (или до 30 минут при компьютере работающем в режиме “Тренировки”) КОММАНДЕР находится в режиме “Пост-Дайв интервала”. Интервал после погружения обозначается при помощи слова “SURF”, мигающего на экране и значения времени, проведенного на поверхности (Surface Time), изменяющемуся от нуля до 10-ти минут. При совершении следующего погружения до истечения этого интервала данное погружение рассматривается как продолжение предыдущего. Время погружения (BOTTOM TIME) не включает период времени, проведенного на поверхности в течение Пост-Дайв интервала. Однако, при просмотре такого погружения в программе Analyst® время, проведенное на поверхности в течение интервала между погружения, будет отражаться на дисплее.



## CONFINED WATER PROTOCOL - Режим тренировки на закрытой воде:

КОММАНДЕР – один из первых компьютеров для погружений, оснащенных режимом, разработанным для записи и сохранения данных, полученных при

совершении тренировочных погружений. Мы имеем в виду погружения, совершенные на небольших глубинах (в бассейнах, мелких озерах, лагунах и т.д.) или же на спокойной открытой воде с высотой волны менее 30 сантиметров. Работая в режиме “Тренировки”, КОММАНДЕР переходит в режим погружения на глубине 0,6 метра вместо 1,5 и выходит из режима погружения, находясь на глубине 0,3 метра вместо 1. Пост-Дайв интервал в этом режиме можно продлить при помощи программы Analyst® от 10-ти минут до максимум 30-ти с шагом в одну минуту. Эта особенность поможет инструктору записать полное время тренировочного погружения, включая время, проведенное на поверхности и под водой как отдельное целое погружение. **Режим “Тренировки” включается и выключается только при помощи Профессиональной версии интерфейса Analyst® для ПК.**

**TACLITE:** КОММАНДЕР оснащен тактической опто-волоконной подсветкой дисплея малой интенсивности, рассчитанной на четкое восприятие информации под водой. Стандартным цветом для ночного видения является красный, не дающий засветки сетчатки, который можно поменять на желтый для тех, кто сталкивается с проблемами восприятия красного цвета. TACLITE активируется по команде пользователя. Для его активации легонько стукните по лицевой части КОММАНДЕРА - и TACLITE включится на заранее запрограммированное количество секунд (от 1 до 99). Для повторного запуска TACLITE снова стукните по лицевой части прибора. В таком режиме аппарат может работать неограниченное количество времени. Если вы введете значение длительности свечения дисплея 0, TACLITE не будет включаться никогда. Если введенное значение равняется 99, TACLITE будет всегда находиться во включенном режиме до выключения самого КОММАНДЕРА. Количество секунд, в течение которых TACLITE находится во включенном состоянии можно задать при помощи режима “Программирования” или ПК интерфейса Analyst® (настройка по умолчанию – 10 секунд). При выключении КОММАНДЕРА TACLITE также выключается. Если батарея разряжена, TACLITE выключается и не включается до тех пор, пока не будет произведена замена батареи.

**РЕЖИМ ЧАСОВ:** В настройках КОММАНДЕРА по умолчанию режим часов и будильника не активирован. Его можно активировать при помощи ПК интерфейса Analyst® или же обратитесь к официальному дилеру Cochran.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ:** функция “Ручное программирование” запускается только в том случае, если прибор находится в режиме поверхностного интервала. Данная функция позволяет пользователю с помощью замыкания смоченными пальцами или металлическим предметом боковых контактов выполнить следующие операции и вывести на дисплей следующие значения:

- Настройка часов и будильника
- Выбора режима: постоянные PO2 или FO2
- Вход в режим “Планирования следующего погружения”
- Режим дисплея, режим показателей CNS, OTU и вольтаж батареи
- Настройка сигнализации максимальной глубины
- Увеличение консерватизма алгоритма на 0-50%
- Установка процентного содержания кислорода в донной смеси (Смесь1)

- Установка значения парциального давления кислорода для режима постоянного PO<sub>2</sub> для донной смеси
- Установка значения парциального давления кислорода для режима постоянного PO<sub>2</sub> для декомпрессионной смеси
- Установка процентного содержания кислорода для декомпрессионной смеси (Смесь 2)
- Настройка глубины автоматического перехода на декомпрессионную смесь
- Настройка временного интервала до автоматического перехода на декомпрессионную смесь
- Изменение времени работы TACLITE™
- Вход в режим “Дневника погружений”

**Хотя для программирования всех версии КОММАНДЕРа (Воздушный, 1 NITROX FO<sub>2</sub>, 1 NITROX PO<sub>2</sub>, 2 NITROX FO<sub>2</sub>, 2 NITROX PO<sub>2</sub>) используются одинаковые операции, некоторые функции зависят от конкретной версии прибора. См. соответствующие разделы руководства пользователя для правильного программирования режимов и опций.**

### **РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ЧАСЫ:**

Если КОММАНДЕР работает в режиме часов, на дисплее высвечивается время суток в 24-часовом формате. Если перед погружением прибор вручную не переведен в режим поверхностного интервала, то он продолжает работать в режиме часов, даже в течение погружения. Прибор может быть переведен из режима подводного компьютера в режим часов в период, когда он работает в режиме поверхностного интервала. Если КОММАНДЕР работает в режиме часов, компьютер находится в “спящем” режиме (Sleep Mode). При этом все вычисления продолжают.

Существуют две опции в режиме часов – с будильником и без него. Если выбирается опция с будильником, прибор высвечивает заданное время для будильника одновременно с текущим временем.

Если на дисплее высвечивается время, заданное для будильника, прибор издаст звуковой сигнал в установленное время, который будет повторяться каждые 24 часа. При активации функции будильника прибор издает попури из всех типов звуковых сигналов, используемых в КОММАНДЕРе, при этом в течение минуты будет работать подсветка дисплея. Вышеупомянутый звуковой сигнал будет звучать в течение минуты, при этом его нельзя отключить до того, как минута истечет.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При погружениях используется та же 24-часовая система времени. Местное время настраивается при помощи системы Analyst<sup>®</sup> либо путем ручного программированием если активирована функция часов. Текущая дата настраивается только при помощи системы Analyst<sup>®</sup>.

### **НАСТРОЙКА ЧАСОВ:**

Используйте контакты 1, 2 и 3.

Настройка осуществляется следующим образом:

1. Включите прибор;
2. Используя монету или другой металлический предмет, замкните контакты 1 и 2 до появления короткого звукового сигнала. На дисплее появится меню CLoCk.
3. Для входа в подменю часов (Clock) влажными пальцами замкните контакты 1 и 2, после чего на экране появится опция CLoCk Alarm (будильник) – On (включить) и OFF (выключить). Для изменения режима замкните контакты 1 и 2.
4. При помощи монетки или другого металлического предмета замкните контакты 1 и 2 для входа в настройки CLoCk Time (часы) или Alarm (будильник).
5. После прикосновения к контактам 1 и 2 на экране будет мигать первая цифра, обозначающая минуты.
6. Нажатие и удерживание монеткой контактов 2 и 3 вызовет увеличение значения мигающей цифры с шагом 1, которые будут сменять друг друга до появления требуемого значения. Отсчет каждого шага будет сопровождаться звуковым сигналом.
7. Для выбора следующей цифры влажными пальцами замкните контакты 1 и 2. Выбранная цифра будет мигать на экране, указывая на то, что в данный момент вы программируете именно ее. Нажмите и удерживайте контакты 2 и 3 до появления требуемого значения.
8. Для настройки часов замкните монеткой контакты 2 и 3, следуя инструкциям, изложенным в пунктах 6 и 7.
9. Повторите шаги 5-7 до окончания программирования текущих цифр.



Рис 40.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(Меню часов)



Рис 41а.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(будильник - Вкл/выкл)



Рис 41б.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(будильник - Вкл/выкл)

10. Для сохранения сделанных изменений замкните контакты 1 и 2 монеткой или другим металлическим предметом. Появление следующей программной опции означает сохранение изменений, сделанных ранее.

Для выхода из режима часов замкните контакты 1 и 2 влажными пальцами – это вернет компьютер в поверхностный режим.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед погружением убедитесь в том, что КОММАНДЕР работает в режиме компьютера.

На рисунках 40, 41а, 41b, 42 и 43 смена экранов в режиме часов.

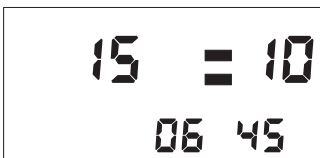


Рис 42.  
Режим программирования  
(Часы с будильником)

Время 15:10 (3:10 PM)  
Будильник 06:45 (6:45 AM)

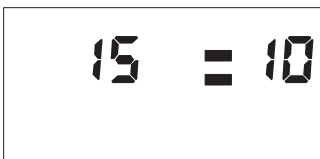


Рис 42.  
Режим программирования  
(Часы без будильника)

Время 15:10 (3:10 PM)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если КОММАНДЕР работает в режиме Часов, он не выйдет из этого режима до тех пор, пока он не будет выведен из него пользователем.

#### РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для запуска режима “Программирования” КОММАНДЕР должен находиться в режиме поверхностного интервала!

**ПРИМЕЧАНИЕ:** КОММАНДЕР приостанавливает подачу звуковых и визуальных сигналов во время работы в режиме программирования. После выхода из режима программирования все функции подачи звуковых и визуальных сигналов восстанавливаются.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При изменении значения и выборе следующей опции меню сохраняется новое значение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Мы настоятельно рекомендуем снова активировать режим программирования и проверить правильность значений которых были сохранены в памяти компьютера.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если оставить КОММАНДЕР в режиме программирования на пять минут, не касаясь при этом контактов, прибор автоматически выйдет из режима программирования и вернется в режим поверхностного интервала. Если это происходит, КОММАНДЕР автоматически сохраняет последние модификации программных установок. Немодифицированные опции сохраняют свои предыдущие настройки.

## **ЗАПУСК РУЧНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ БОКОВЫХ КОНТАКТОВ:**

Для проведения программирования пользуйтесь контактами 1,2 и 3.

Для программирования выполните следующие операции:

1. Проверьте газовую смесь при помощи откалиброванного анализатора кислорода.
2. Включите прибор.
3. При помощи монеты или другого металлического предмета замкните контакты 1 и 2 до появления короткого звукового сигнала и появления на дисплее меню программирования. Список опций меню зависит от режима, в котором работает прибор: работы в режиме часов, в режиме Nitrox, количества газовых смесей или же от того, работает ли прибор в режиме постоянного PO2 или FO2. Опции меню последовательно сменяют друг друга на дисплее, переходя к следующему набору функций при замыкании контактов 1 и 2 при помощи **монетки**. Программная опция появляется в верхнем ряду дисплея. Текущие настройки для данной опции в нижнем правом ряду дисплея.
4. Для перепрограммирования значений меню, высвечивающихся на дисплее замкните, влажными пальцами контакты 1 и 2. Благодаря этой процедуре на экране замигают текущие настройки, а в том случае, если значение настройки состоит из нескольких цифр, замигает наименьшее целое значение.
5. Для последовательной смены на дисплее прибора числовых значений замкните контакты 2 и 3. При появлении каждого нового значения прибор издает подтверждающий звуковой сигнал.
6. Для выбора следующей цифры замкните влажными пальцами контакты 1 и 2. Как только вы выберете цифру на дисплее прибора, она начинает мигать, подтверждая тем самым, что в настоящий момент вы программируете именно ее. Замкните и удерживайте контакты 2 и 3 до тех пор, пока на экране не появится требуемое значение.
7. Повторяйте шаг 5 до тех пор, пока не будут запрограммированы все цифры.
8. Чтобы сохранить сделанные изменения замкните контакты 1 и 2 при помощи монетки или другого металлического предмета. Появление следующей программной опции означает, что изменения, сделанные в предыдущей опции были успешно сохранены.

Во всех схемах программирования прибора используются контакты 1 и 2, при помощи которых **ВЫБИРАЕТСЯ** следующий набор программируемых функций. Контакты 2 и 3 служат для увеличения выбранного значения.

## **МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ NITROX**

В приведенной ниже таблице перечислены выбираемые программные функции вместе с их условными обозначениями и номером рисунка, на котором отражено то, что появляется при этом на экране.



| Индикация | Описание   | Рис. | Стр. |
|-----------|--|------|------|
| CLC       | Часы (если прибор работает в этом режиме)                                  | 40   | 14   |
| PdP       | Рекомендации для следующего погружения                                     | 22   | 45   |
| InF       | Различная информация   | 23   | 45   |
| dEP AL    | Сигнализация глубины, максимальное значение – 99 метров                    | 25   | 45   |
| Con       | Добавочный консерватизм, максимальное допустимое значение – 50%            | 26   | 45   |
| Ean 1     | Процентное содержание кислорода в смеси, допустимое значение – от 21 до 50 | 27   | 45   |
| Tac dL    | Время подсветки TACLITE  | 33   | 46   |
| LOG       | Дневник погружений   | 34a  | 46   |

## РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ

В этом режиме на дисплее показывается глубина планируемого погружения, бездекомпрессионное время на этой глубине NDC и рассчитанное значение PO2. КОММАНДЕР запускает функцию “Планирование погружения” с глубины 9 метров и при каждом последующем замыкании контактов увеличивает ее на 3 метра. Режим планирования остается на экране до того момента, пока рассчитанное бездекомпрессионное время (NDC) не будет равняться 2-

Планируемое бездекомпрессионное время  
(время которое вы можете находиться на предполагаемой глубине без декомпрессии)

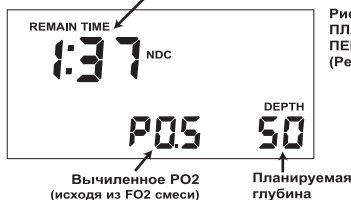


Рис 14.  
ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПЕРЕД ПОГРУЖЕНИЕМ  
(Режим FO2)

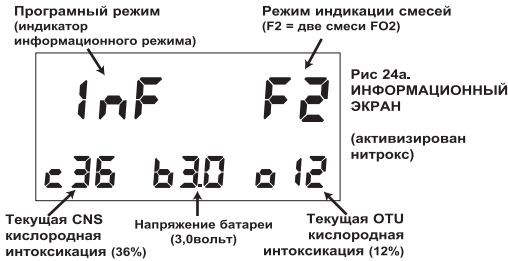
минутам или же до того момента, когда максимальная глубина не достигнет 99 метров. При расчете времени NDC учитываются значение добавочного консерватизма, остаточный азот, процентное содержание кислорода в донной смеси и барометрическая высота. При достижении максимальной глубины прибор переходит на работу в режим поверхностного интервала.

Для изменения настройки параметров этого режима пользуйтесь системой Analyst®.

## РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ИНФОРМАЦИЯ:

Представляемая информация зависит от версии компьютера. Информация, выводимая в верхнем правом углу экрана показывает, в каком режиме работает прибор: постоянное FO2 или PO2, а также число газовых смесей,

на которых может работать прибор. В нижеследующей таблице условные обозначения функций и их описания:

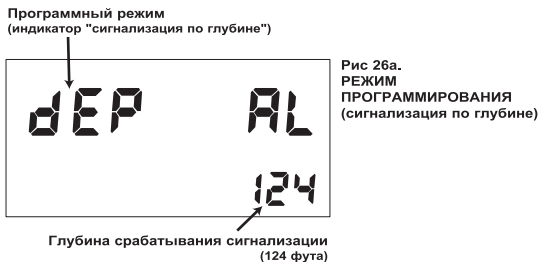


### Индикация. Описание режима

|    |   |
|----|---|
| F0 | только воздух                                       |
| F1 | одна смесь Nitrox, 21%- 50%                         |
| F2 | две смеси, 21%-50% и 21%-99.9%                      |
| P1 | одна смесь PO2, 0.5 -1.5 атмосфер                   |
| P2 | две смеси PO2, 0.5-1.5 атмосфер, и 0.5-1.5 атмосфер |

Напряжение источника питания (батареи) выводится в центр нижнего ряда цифр на дисплее в виде 2-х значного числа с десятиыми. Если прибор сконфигурирован на пост. FO2 или пост. PO2, прибор выводит на экран текущее значение CNS, OTU и напряжение батареи. Текущий уровень CNS показан в нижнем левом углу дисплея в виде двухзначного числа, перед которым стоит знак “с”. Текущее значение OTU выводится внизу справа в виде двух цифр, перед которыми стоит буква “о”. Значения CNS и OTU показаны в виде процентов. На рисунке 24а показан типичный экран в режиме InFormation для прибора, настроенного на использование двух смесей Nitrox.

### РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СИГНАЛИЗАЦИЯ ГЛУБИНЫ



Режим “сигнализации глубины” позволяет дайверу выбрать максимальную глубину, ниже которой дайвер не хочет погружаться. Значение этой глубины может быть изменено в пределах от 0 до 99,9 метров с шагом в 0,1 метра.

### РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – КОНСЕРВАТИЗМ:

Эта программная функция позволяет дайверу ввести в азотный алгоритм КОМАНДЕРА дополнительную степень консерватизма. Уровень консерватизма может быть выставлен в пределах от 0 до 50%.



Рис 26а.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(установка добавочного  
консерватизма)

## РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №1:

Показатель процентного содержания кислорода в донной смеси можно запрограммировать от 21.0% до 50.0% с шагом в 0,1%. Будучи запрограммированным пользователем один раз, этот показатель остается в памяти компьютера до тех пор, пока пользователь не введет изменения в следующий раз.

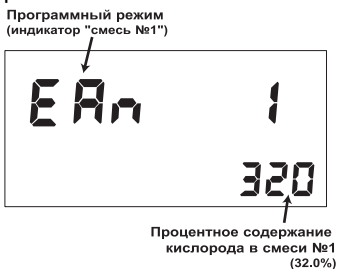


Рис 27а.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(режим пост. F<sub>O2</sub>)  
(установка %кислорода  
в смеси №1)

## РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – TACLITE

Taclite можно настроить таким образом, что эта система будет запускаться при легком постукивании по лицевой панели КОММАНДЕРа Taclite будет оставаться во включенном состоянии на срок от 1 до 98 секунд. Если время работы Taclite™ запрограммировано на 0, система Taclite™ не будет активирована вообще, если же это время выставлено на 99, Taclite™ будет находиться во включенном состоянии все время когда будет включен КОММАНДЕР.



Рис 33а.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(установка времени  
работы режима  
ТАСLITE)

## РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДНЕВНИК ПОГРУЖЕНИЙ

Функция “дневник погружений” имеет два экрана – основной и альтернативный. Для активации альтернативного экрана стукните по лицевой панели прибора. Вход в режим дневника погружений осуществляется при помощи боковых контактов – см. стр. 19. Это позволяет дайверу просмотреть статистику погружений – КОММАНДЕР способен предоставить пользователю

данные за последние 512 погружений. Первой появляется информация о последнем погружении. Чтобы просмотреть данные о каждом погружении, пред-шествовавшем последнему, замыкайте контакты 1 и 2 влажными пальцами с интервалом в две секунды. Если прибор работает в режиме дневника погружений не используйте металлические предметы (как, например, монета или острие ножа), т.к. при этом прибор автоматически выходит из режима дневника погружений и возвращается в режим поверхностного интервала.

### Информация содержащаяся в дневнике погружений:

- общее количество погружений
- минимальное бездекомпрессионное время (NDC time)
- максимальная скорость подъема
- минимальная температура воды
- время погружения
- интервал пребывания на поверхности перед погружением
- максимальная глубина
- напряжение источника питания на конец погружения
- максимальное время декомпрессии в погружении с декомпрессией
- максимальный потолок всплытия в декомпрессионном погружении

Перед погружением не обязательно выходить из режима дневника погружений. При погружении на глубину более 30 сантиметров КОММАНДЕР автоматически входит в режим погружений.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** общее количество погружений, выводимое на дисплей в меню дневника погружений (рисунок 34) позволяет дайверу определить общее количество погружений, осуществленное с данным конкретным КОММАНДЕРОм. Например, если последнее погружение, совершенное вами, является 235-м по счету, прибор выведет на дисплей информацию,

Логбук  
(индикатор меню логбука)



Рис 33а.  
РЕЖИМ  
ДНЕВНИК  
ПОГРУЖЕНИЙ  
(ЛОГБУК)  
(основной экран)

Номер погружения в дневнике

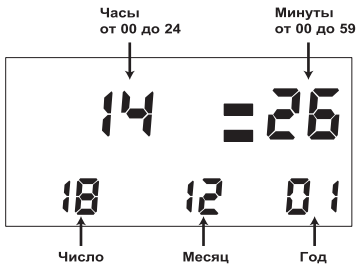
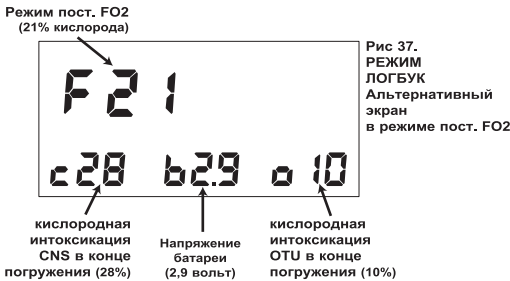
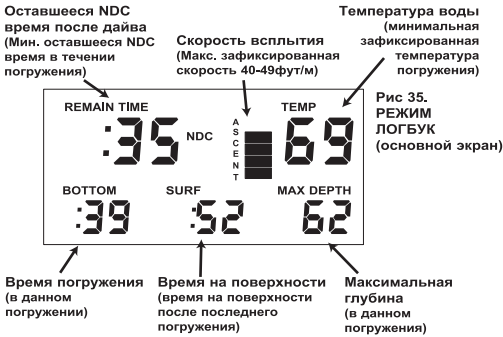


Рис 34а.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(меню логбука  
альтернативный  
экран)

показанную на рисунке.



На рисунках 35 и 37 показаны примеры дисплея со страницами дневника погружений с данными обычных погружений



На рисунках 36 и 38 показана работа прибора в режиме декомпрессионного погружения:

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:** Если вы не обратили внимания на звуковые или визуальные сигналы и, соответственно, не предприняли верные шаги во время погружения, - это может привести к травмам или даже смерти. Слово “WARNINIG”, мигающее на экране, а также мигание определенного цифрового показателя говорит о том или ином превышении дайвером безопасных пределов.

- Если скорость подъема дайвера выше, чем выбранная им максимальная скорость всплытия на экране дисплея замигает верхнее деление шкалы скорости подъема и загорится слово “WARNINIG”. Раздастся звуковой сигнал, повторяясь через каждую секунду и понижаясь от высокого тона к более и более низкому до тех пор, пока ситуация не будет исправлена.
- Если дайвер опустится на глубину, значение которой больше того, что было задано пользователем в режиме сигнализации глубины (Depth Alarm), на дисплее прибора замигает значение глубины. В течение пяти секунд будет раздаваться звуковой сигнал каждую секунду, причем этот цикл будет повторяться через каждые две минуты. Сигнализация глубины (Depth Alarm) не включается, если прибор работает в режиме декомпрессии, чтобы дайвер не перепутал его с сигнализацией потолка (Shallower Than Alarm).
- Если напряжение батареи питания падает до отметки, ниже 2.1 вольт, на дисплее загорится слово “BATT”; при напряжении батареи, равном 1.8. вольт это слово будет мигать с периодичностью в одну секунду.
- Если до истечения бездекомпрессионного времени (NDC) осталось меньше 2-х минут, на экране дисплея появится и замигает слово “WARNING” вместе с цифровым показателем бездекомпрессионного времени. В течение пяти секунд будет раздаваться звуковой сигнал с периодичностью в одну секунду, причем этот цикл будет повторяться через каждые две минуты.
- При входе дайвера в декомпрессионный режим в течение пяти секунд будет раздаваться звуковой сигнал с периодичностью в одну секунду.
- Если во время декомпрессионного погружения показатель глубины меньше показателя потолка (CEILING), на дисплее загорится слово “WARNING”, которое будет мигать вместе с цифровым значением глубины и потолка. Раздастся звуковой сигнал, повторяясь через каждые две секунды и понижаясь от высокого тона к более и более низкому до тех пор, пока ситуация не будет исправлена.
- Если компьютер зафиксирует сбой в работе датчика глубины (Depth) и температуры (Temperature), на экране загорится слово “WARNINIG”, а прибор будет издавать 5 сдвоенных звуковых сигналов через каждые две

минуты, чтобы привлечь внимание дайвера к этой ситуации. На экране показатель максимальной глубины сменится обозначением “S-d” (датчик давления) или обозначением “S-t” (датчик температуры).

- При превышении заданных значений PO2 см. раздел **“КИСЛОРОДНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ”**, стр. 24
- При превышении заданных значений CNS см. раздел **“КИСЛОРОДНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ”**, стр. 24
- При превышении заданных значений OTU см. раздел **“КИСЛОРОДНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ”**, стр. 24

В течении времени пока компьютер продолжает издавать звуковой сигнал, КОМАНДЕР не переходит ни в режим сменяющегося экрана, ни в режим активации TACLITE TM.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКОВ:** КОММАНДЕР может проверять корректность работы своих датчиков: как датчика давления (глубина/высота), так и датчика температуры. При обнаружении компьютером ошибки в одном из датчиков, прибор предупреждает дайвера об этом при помощи слова “WARNING”, которое загорается на дисплее, а также при помощи 5-ти двоянных звуковых сигналов, повторяющихся через каждые две минуты. На экране показатель максимальной глубины сменяется обозначением “S-d” (датчик давления) или обозначением “S-t” (датчик температуры) – см. рисунок 18а. На дисплее прибора с шагом в одну секунду мигает слово “WARNING” вместе со значением температуры или значением глубины и кодом ошибки. В ситуации, когда прибор обнаружил сбой в работе обоих датчиков одновременно (что крайне маловероятно), обозначения “S-d” и “S-t” будут сменять друг друга на экране. Предупреждение об ошибке будут появляться на дисплее прибора независимо от того, работает ли он в режиме поверхностного интервала, режиме декомпрессии или в режиме интервала после погружения. В случае, если ваш прибор издает один из таких сигналов, что очень маловероятно, верните его на фабрику для тестирования и/или ремонта.



На рисунке 18 показано предупреждение о сбое в работе датчика температуры. Когда прибор находится в режиме погружения. При обнаружении сбоя в работе датчика глубины на экране появится обозначение “S-t”.

**КИСЛОРОДНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ:** КОММАНДЕР может определить уровень Кислородной интоксикации как для центральной нервной системы (CNS), так и уровень суточной дозы интоксикации (OTU) всего организма. Кроме того, технические настройки прибора позволяют выставить функцию предупреждения о максимально допустимом парциальном давлении кислорода (PO<sub>2</sub>). В то время, как большинство звуковых сигналов компьютера состоят из пяти долгих звуков, функции CNS, OTU и PO<sub>2</sub> оборудованы звуковым сигналом, легко отличимым от других. Он состоит из коротких сдвоенных звуков, которые раздаются в течение 5-ти секунд с шагом в одну секунду.

Как только один из этих параметров превышает установленный лимит, на экране загорается слово "WARNING", сопровождаемое звуковым сигналом; этот цикл повторяется через каждые две минуты.

При отключении режима Nitrox через ПК интерфейс Analyst® эти три функции не активируются.

**ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ КИСЛОРОДА (PO<sub>2</sub>):** При превышении заданных показателей PO<sub>2</sub> может произойти сильное отравление кислородом. Для отдельных дайверов кислородная интоксикация может наступать при уровне PO<sub>2</sub>, варьирующем в широких пределах. Пользователь, работающий через систему Analyst®, может установить систему предупреждения о максимально допустимом уровне PO<sub>2</sub> между 0.50 ATM и 1.59 ATM. Настройки этого показателя по умолчанию составляют 1.40 ATA. Если уровень PO<sub>2</sub> превышает установленную отметку максимально допустимого PO<sub>2</sub>, на дисплее прибора загорится слово "WARNING", сопровождаемое звуковым сигналом и значением PO<sub>2</sub>, мигающим на экране.

### ИНТОКСИКАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ (CNS):



Рис. 15.  
РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ  
Основной экран  
(Предупреждение о  
превышении  
допустимого PO<sub>2</sub>)

При помощи Analyst® пользователь может настроить сигнализацию уровня интоксикации CNS на показатели от 40% до 80% от максимально допустимого лимита. Данные настройки по умолчанию составляют 50%. При достижении уровня интоксикации CNS в 50% от максимально допустимого лимита на экране загорится слово 'WARNING', сопровождаемое звуковым сигналом, при этом на сменяющемся экране также мигает процентное отношение интоксикации CNS.

Если при принятых установках CNS значение PO<sub>2</sub> превышает значение 1.6 ATM, уровень интоксикации CNS составляет 100%. Во время поверхностного интервала это значение уменьшается по мере снижения CNS до 0.



Независимо от уровня интоксикации CNS это значение (значение интоксикации CNS) высвечивается на сменяющемся экране в режиме поверхностного интервала или на информационном экране InFormation в режиме программирования.

На рисунке 39 показан дисплей, отражающий значение CNS в режиме работы



сигнализации (интоксикация - 50%). В ситуации, когда значения CNS и OTU выше установленной нормы на дисплее мигают оба этих значения.

### УСТАНОВКИ УРОВНЯ СУТОЧНОЙ ДОЗЫ ИНТОКСИКАЦИИ ОРГАНИЗМА (OTU):

Длительное дыхания смесью с повышенным парциальным давлением кислорода (более 0.5 ATM) может привести к Легочной кислородной интоксикацией (иногда ее называют общей кислородной интоксикацией). Этот момент необходимо тщательно отслеживать.

КОМАНДЕР отслеживает уровень OTU, базируясь на методе - "REPEX", доктора Билла Гамильтона. Уровень OTU - это экспоненциальная функция от времени и парциального давления кислорода. Временные пределы OTU зависят от времени (в днях), в течение которого дайвер совершает погружения без перерыва - без достижения нулевой отметки уровня суточной дозы интоксикации организма (OTU). Функция OTU Clock работает в качестве часов, которые отсчитывают время, в течении которого дайвер находится под повышенным PO2. При совершении интенсивных погружений при высоком уровне PO2 эти часы могут работать в течение нескольких недель. С текущими показателями данной функции часов, значениями CNS и OTU можно ознакомиться при помощи ПК интерфейса Analyst® или же просмотреть на альтернативном экране дисплея во время поверхностного интервала, в режиме погружения, режиме декомпрессии или в режиме Пост-Дайв интервала. Со значениями CNS и OTU также можно ознакомиться при программировании, выбрав опцию InFormation. Восстановительная часть алгоритма OTU отражает линейное уменьшение значения OTU за определенный промежуток времени. Значение часов OTU автоматически выставляется на 0:00, если суточная доза интоксикации организма достигает нулевой отметки.

При помощи Analyst® пользователь может настроить сигнализацию уровня интоксикации CNS на значения от 40% до 80% от максимально допустимого предела. Данные настройки по умолчанию составляют 50%. При достижении

уровня интоксикации OTU в 50% от максимально допустимого предела на альтернативном экране загорится слово "WARNING", сопровождаемое звуковым сигналом, при этом на альтернативном экране также мигает значение интоксикации OTU.

Симптомы легочной кислородной интоксикации включают жжение в горле и внутри грудной клетки, кашель и "поверхностное" дыхание. При появлении этих и/или других симптомов прекратите погружение и обратитесь к врачу.

## **КОММАНДЕР – ДВЕ СМЕСИ NITROX**

**ОБЗОР:** Данная версия КОММАНДЕРа работает в режиме использования двух смесей NITROX во время одного и того же погружения. Показатели процентного содержания кислорода при работе прибора в режиме первой газовой смеси (донной смеси) можно запрограммировать в рамках от 21% до 50% с шагом в 0,1%; показатели процентного содержания кислорода в декомпрессионной смеси программируются в рамках от 21% до 99.9% с шагом в 0,1%. В обеих смесях установки процентного содержания кислорода в декомпрессионном алгоритме по умолчанию составляют 21%. ПЕРЕД погружением с использованием смеси Nitrox, необходимо перепрограммировать прибор соответствующим образом (через режим касания или ПК интерфейс Analyst®).

**ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ:** Данная версия КОММАНДЕРа может работать в режиме переключения с одной смеси FO<sub>2</sub> на другую смесь FO<sub>2</sub>. В то время, как большинство других компьютеров позволяют использовать только одну смесь Nitrox, технические возможности КОММАНДЕРа позволяют использовать две различные газовые смеси во время погружения. Обычно эти две газовые смеси называются Обычная смесь или донная газовая смесь для работы на глубине и декомпрессионная газовая смесь. Донная газовая смесь используется на всем временном промежутке погружения, начиная со входа в воду и на протяжении большей части времени, во время которого совершается погружение. Процентное содержание кислорода в донной газовой смеси ограничено до 50%. Декомпрессионная газовая смесь (Deco Blend) используется только в целях декомпрессии, при этом содержание в ней кислорода может достигать 99.9%.

Обычно декомпрессионная смесь закачивается в отдельный баллон, с которым работают на сравнительно небольших глубинах, делая остановку перед выходом на поверхность.

Ввиду того, что глубина, на которой должно осуществляться переключение на декомпрессионную смесь известна заранее, как и предполагаемое время погружения, компьютер автоматически переключается на декомпрессионную смесь в случае, если дайвер всплывет до глубины переключения, или обратно на донную смесь в случае, если дайвер снова погружается. Этот эффект достигается предварительным программированием процентного содержания кислорода в донной и декомпрессионной смесях перед погружением. Прибор позволяет выставить глубину, на которой совершается переключение на декомпрессионную смесь. В случае волнения на поверхности к значению этой глубины можно прибавить несколько футов, что позволяет гарантировать,

что переключение на декомпрессионную смесь произойдет на требуемой глубине. Если дайвер снова погружается на глубину ниже предварительно выставленной отметки, прибор автоматически переключается на работу с декомпрессионной смесью. Следует также выставить еще одну очень важную настройку – время погружения, которое должно пройти прежде, чем переключение на декомпрессионную смесь может быть активировано. Это своеобразная мера предосторожности, позволяющая избежать преждевременного переключения смесей в случае, если дайверу придется всплыть на поверхность раньше времени, когда может понадобиться декомпрессия. Следует тщательно следить за установкой этого параметра. Включение декомпрессионной смеси активируется тогда, когда дайвер погружается глубже выставленной глубины переключения и находится ниже этой глубины в течении срока равного или большего, чем запрограммированный временной интервал, а затем снова поднимается на запрограммированную отметку глубины, на которой происходит переключение смесей. Если дайвер не опускается ниже выставленной отметки глубины переключения, прибор не переключается на работу с декомпрессионной смесью. Все эти функции можно выставить как при помощи режима программирования в режиме касания, так и через ПК интерфейс Analyst<sup>®</sup>. Если переключение на декомпрессионную смесь НЕЖЕЛАТЕЛЬНО, его можно отключить через Analyst<sup>®</sup>. Настройка одинакового процентного содержания кислорода в обеих смесях приводит к такому же результату, что и отключение декомпрессионной смеси.

#### **ПОВЕРХНОСТНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:**

Работа прибора в режим поверхностного интервала происходит точно так же, как и в случае с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 4.

#### **РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:**

Работа прибора в режиме погружения с двумя смесями Nitrox происходит точно так же, как и в случае с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 6.

При работе в режиме погружения на альтернативном экране появляется текущее значение процентного содержания кислорода в смеси, используемое компьютером для вычисления показателя бездекомпрессионного времени (NDC), поэтому после переключения смесей прибор выводит на дисплей значение процентного содержания кислорода в декомпрессионной газовой смеси.

#### **РЕЖИМ ДЕКОМПРЕССИИ – ДВЕ СМЕСИ NITROX:**

Работа прибора в режиме декомпрессии при работе с двумя газовыми смесями Nitrox происходит точно так же, как и в случае с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 9.

Если дайвер поднимается на поверхность до выполнения декомпрессионных обязательств текущего погружения (пропуске декомпрессионных остановок), КОММАНДЕР продолжит расчет насыщения тканей, как если бы прибор все еще работал в режиме погружения на глубине 0 метров. Прибор продолжит расчет данных и работу в режиме погружения. Он будет рассчитывать

декомпрессию с учетом пребывания на требуемых глубинах декомпрессионных остановок, по умолчанию используя показатель FO2, равный 21%. Когда все условия декомпрессионного режима будут наконец выполнены, прибор запустит режим Пост-Дайв интервала, а расчет показателей погружения прекратится через 10 минут.

Если вместе с функцией Deco Blend (декомпрессионная смесь) через ПК интерфейс Analyst® была активирована функция Deco Forecast (прогноз с учетом смены смесей), расчет общего времени декомпрессии (Total Deco Time) будет проводиться с учетом работы с декомпрессионной смесью с целью подсчета азотного насыщения во время декомпрессионных остановок на глубинах, более мелких, чем глубина переключения смесей. Если эта опция не активирована, расчет показателей Forecast будет основан на использовании донной смеси, но, после того как происходит переключение газовых смесей, компьютер пересчитает время декомпрессии с учетом применения декомпрессионной смеси.

При активации функции Deco Forecast вы можете столкнуться со следующими ситуациями:

- Завершение времени ближайшей остановки уже при всплытии на нее.
- Переключение газовых смесей может произойти немного раньше или позже запланированной глубины.
- Значения времени и глубины декомпрессионных остановок могут меняться вверх/вниз/вверх/вниз по мере того, как дайвер всплывает на поверхность. Это вызвано насыщением и насыщением различных контрольных групп тканей.

**ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ активируйте эту функцию в случае, если вы не переключаете газовые смеси.**

#### **ПОСТ-ДАЙВ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ СМЕСИ NITROX:**

Работа прибора в режиме Пост-Дайв интервала происходит точно так же, как и в случае работы с одной газовой смесью Nitrox (для подробной информации см. стр. 11), за исключением ситуации, когда прибор выполнил переключение газовых смесей. В режиме поверхностного интервала после погружения на альтернативном экране появится значение процентное содержание кислорода в декомпрессионной смеси и, в случае, если дайвер снова входит в режим погружения, прибор выводит на дисплей результаты расчетов, основанные на значении процентного содержания кислорода в декомпрессионной газовой смеси до тех пор, пока дайвер не опустится ниже отметки глубины переключения газовых смесей. После погружения ниже этой отметки прибор снова начнет расчет значений NDC с учетом донной газовой смеси.

#### **РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:**

Процесс программирования полностью совпадает с процедурой программирования прибора для одной газовой смеси Nitrox. См. стр. 19.

## ПРОГРАММНОЕ МЕНЮ – ДВЕ СМЕСИ NITROX

В приведенной ниже таблице перечислены выбираемые программные функции вместе с их условными обозначениями и номером рисунка, на котором отражено то, что появляется при этом на экране.

| Индикация     | Описание  | Рис. | Стр. |
|---------------|---|------|------|
| <b>CLC</b>    | Часы (если прибор работает в этом режиме)   | 40   | 14   |
| <b>PdP</b>    | Рекомендации для следующего погружения  | 22   | 45   |
| <b>InF</b>    | Различная информация  | 23   | 45   |
| <b>dEP AL</b> | Сигнализация глубины, макс. значение – 99,9 метра   | 25   | 45   |
| <b>Con</b>    | Добавочный консерватизм, макс. допустимое значение – 50%                                  | 26   | 45   |
| <b>EAn 1</b>  | Процентное содержание кислорода в донной смеси, допустимое значение – от 21 до 50         | 27   | 45   |
| <b>EAn 2</b>  | Процентное содержание кислорода в деко-смеси; допустимое значение – от 21 до 99,99        | 28   | 46   |
| <b>dEC b</b>  | Временной интервал для переключения на деко-смесь; допустимое значение от 10 до 999 минут | 29   | 46   |
| <b>dEC d</b>  | Глубина переключения на деко-смесь; максимальное значение - 30 метров                     | 30   | 46   |
| <b>Tac dL</b> | Длительность включения подсветки TACLITE  | 33   | 46   |
| <b>LOG</b>    | Дневник погружений  | 34a  | 46   |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если оставить КОМАНДЕР в режиме программирования на пять минут, не прикасаясь к контактам, прибор автоматически выйдет из режима программирования и вернется в режим поверхностного интервала. Если это происходит, КОМАНДЕР автоматически сохраняет последние модификации программных установок. Немодифицированные опции сохраняют свои предыдущие настройки.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ЧАСЫ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:** настройка часов для работы прибора с двумя газовыми смесями Nitrox полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 13.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ - ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:** работа с функцией “Планирования следующего погружения” для работы прибора с двумя

газовыми смесями Nitrox полностью совпадает процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 17.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ - ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЭКРАН - ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:** вид информационного экрана для работы прибора с двумя газовыми смесями Nitrox полностью совпадает с описанным для режима работы с одной смесью Nitrox. См. стр. 17.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СИГНАЛИЗАЦИЯ ГЛУБИНЫ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:** настройка функции “сигнализации глубины” для работы прибора с двумя газовыми смесями Nitrox полностью совпадает процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 18.

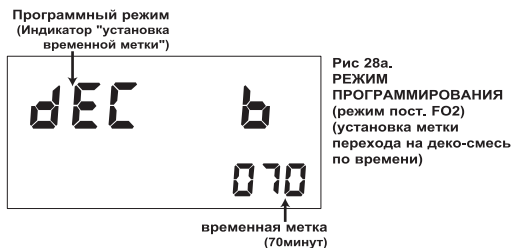
**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – КОНСЕРВАТИЗМ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:** настройка функции “Добавочный консерватизм” для работы прибора с двумя газовыми смесями Nitrox полностью совпадает процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 18.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №1 – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:** программирование функции “Смесь №1” для работы прибора с двумя газовыми смесями Nitrox полностью совпадает процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 19.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №2 – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX:** значение процентного содержания кислорода в смеси №2 можно запрограммировать от 21% до 99.9%. Будучи один раз запрограммированным, это значение остается до перепрограммирования пользователем.



**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ № 2 – ВРЕМЕННОЙ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ СМЕСИ NITROX** – временной интервал переключения на смесь № 2 (декомпрессионную) может быть запрограммирован в промежутке от 10 до



999 минут. Будучи один раз запрограммированным, это значение остается до тех пор, пока пользователь его не меняет.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ № 2 – ГЛУБИНА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ– ДВЕ СМЕСИ NITROX** – глубина переключения на смесь № 2 (декомпрессионную) может быть запрограммирована в промежутке от 0 до 30 метров. Будучи один раз запрограммированным, это значение остается до тех пор, пока пользователь его не меняет.



**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – TACLITE™ – ДВЕ СМЕСИ NITROX** – настройка режима TACLITE™ для работы прибора с двумя газовыми смесями Nitrox полностью совпадает процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 19.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕЖИМ ДНЕВНИКА ПОГРУЖЕНИЙ – ДВЕ СМЕСИ NITROX** – работа режима дневника погружений для прибора с двумя газовыми смесями Nitrox полностью совпадает процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 19 для получения подробной информации.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ – ДВЕ СМЕСИ NITROX:** См. раздел “Предупреждения” на стр. 22.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДАТЧИКОВ – ДВЕ СМЕСИ NITROX:** См. раздел “Предупреждения датчиков” на стр. 23.

**РЕЖИМ ОДНОЙ СМЕСИ NITROX С ПОСТОЯННЫМ ПАРЦИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ КИСЛОРОДА (PO2)**

**РЕЖИМЫ ПОСТОЯННОГО PO2 И FO2:** Практически все компьютеры могут проводить расчеты, используя простой или обогащенный воздух (смесь

Nitrox) только в режиме постоянного FO2 (постоянное процентное содержание кислорода в дыхательной смеси), что используется в аппаратах открытого цикла и аппаратах полужамкнутого цикла. КОМАНДЕР также обладает этой возможностью, но для проведения расчетов использует также “режим постоянного PO2” (постоянное парциальное давление кислорода), используемый в аппаратах замкнутого цикла. При помощи системы Analyst® пользователь может выбрать один из этих двух режимов или комбинацию этих двух режимов.

Если пользователь выбирает режим ПОСТОЯННОГО PO2, настройки показателя парциального давления кислорода (PO2) могут быть выбраны в пределах между 0.5 и 1.5 ATM.

Независимо от того, работает ли КОМАНДЕР в режиме ПОСТОЯННОГО PO2 или ПОСТОЯННОГО FO2 при подъеме прибора на поверхность после погружения расчеты насыщения тканей от азота проводятся на основе показателей атмосферного воздуха (постоянное FO2 с содержанием 21% кислорода).

## КОМАНДЕР – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2

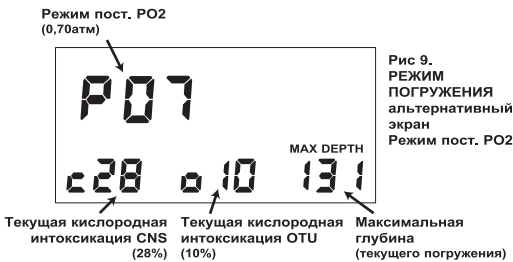
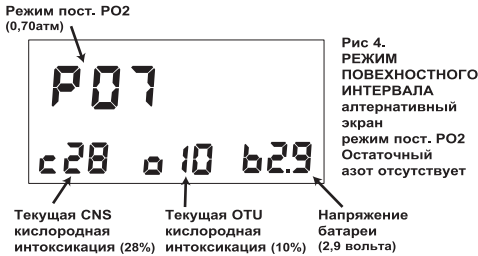
**ПОВЕРХНОСТНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:** Индикация на дисплее в режиме поверхностного интервала совпадает с описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox (см. стр. 4 для получения подробной информации) за исключением того, что на альтернативном экране появляется десятичное значение постоянного PO2, рассчитанное текущее значение CNS и OTU и текущий вольтаж батареи.

На рисунке 2 показан дисплей без показателей остаточного азота (чистое погружение). На рисунке 4 показан альтернативный экран, на котором значение остаточного азота также отсутствует.





На рисунке 5 показан дисплей, на котором присутствуют значение остаточного азота (повторное погружение), на рисунке 7 показан альтернативный экран, на котором также присутствует значение остаточного азота..



**РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:** Индикация режима погружения для конфигурации PO2 полностью совпадает с описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. На основном экране в центре нижней строки дисплея появляется рассчитанное значение текущей FO2 дыхательной смеси, основанное на значении глубины и значении PO2 (рисунок 8).



Рис 8. РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ основной экран Режим пост. PO2

На альтернативном экране в режиме пост. PO2 появляется текущее десятичное значение PO2, используемое прибором для проведения подсчетов NDC, текущие значения CNS и OTU, а также значение максимальной глубины, достигнутой при данном погружении (рисунок 9).

**ДЕКОМПРЕССИОННЫЙ РЕЖИМ - ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:**



Рис 9. РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ альтернативный экран Режим пост. PO2

Индикация декомпрессионного режима для конфигурации PO2 совпадает с описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox см. стр. 9.

Если дайвер достигнет поверхности до завершения процесса декомпрессии КОМАНДЕР будет продолжать расчет декомпрессионных параметров и



Рис 16. РЕЖИМ ДЕКОМПРЕССИИ пост. PO2 основной экран (Высвечен в течении всего режима)



Рис 16b. РЕЖИМ ДЕКОМПРЕССИИ пост. PO2 альтернативный экран

запись профилей, как если бы он находился в воде, но на глубине 0 метров. Когда декомпрессия будет завершена КОММАНДЕР переключается в режим Пост-Дайв интервала, который завершается через 10 минут.

На рисунках 16 и 16b показан дисплей КОММАНДЕРА на декомпрессионной остановке.

На рисунке 17 показан основной экран в режиме погружения с глубиной 0 метров.

Важно отметить, что в режиме постоянного PO2 чем мельче декомпрессионная остановка, тем меньше время нахождения на этой остановке. Это

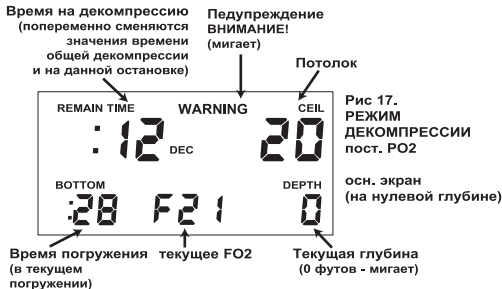


Рис 17.  
РЕЖИМ  
ДЕКОМПРЕССИИ  
пост. PO2

осн. экран  
(на нулевой глубине)

результат повышения процентного содержания кислорода в смеси с уменьшением глубины.

### ПОСТ-ДАЙВ ИНТЕРВАЛ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:

Индикация режима “Пост-Дайв интервала” полностью совпадает с описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. Для получения более подробной информации см. стр. 11.

### РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:

Вход в режим “Ручного программирования” полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox (для получения более подробной информации см. стр. 12) за исключением того, что в данном случае у пользователя есть дополнительная программная функция, позволяющая переключаться между режимом PO2 и FO2. В первой таблице программное меню в режиме PO2. Во второй таблице приведено программное меню для режима FO2.

### РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – PO2/FO2 – РЕЖИМ PO2:

В первой таблице перечислены выбираемые программные функции в режиме PO2 вместе с их условными обозначениями и номером рисунка, на котором отражено то, что появляется при этом на экране. Программное меню и выбор соответствующих функций определяется выбранным режимом (PO2 или FO2). Эта таблица демонстрирует состав меню в случае выбора №1 PO2.

| Индикация | Описание   | Рис. | Стр. |
|-----------|--|------|------|
| CLC       | Часы если этот режим активирован                         | 40   | 13   |
| PO2/FO2   | Переключение между режимами PO2/FO2                      | 21   | 44   |
| PdP       | Рекомендации для следующего погружения                   | 22   | 44   |
| InF       | Различная информация                                     | 23   | 44   |
| dEP AL    | Сигнализация глубины, макс. значение – 320 футов         | 25   | 44   |
| Con       | Добавочный консерватизм, макс. допустимое значение – 50% | 26   | 45   |
| PO2 1     | Значение PO2. Допустимое значение – от 0.5 до 1.5 ATM    | 26   | 45   |
| Tac dL    | Время включения подсветки TACLITE                        | 33   | 46   |
| LOG       | Дневник погружений                                       | 34а  | 45   |

### РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – PO2/FO2 – РЕЖИМ FO2:

Во второй таблице перечислены выбираемые программные функции в режиме FO2 вместе с их условными обозначениями и номером рисунка, на котором отражено то, что появляется при этом на экране. Программное меню и выбор соответствующих функций определяется выбранным режимом (PO2 или FO2). Эта таблица демонстрирует состав меню в случае выбора №1 FO2.

| Индикация | Описание   | Рис. | Стр. |
|-----------|--|------|------|
| CLC       | Часы если этот режим активирован   | 40   | 13   |
| PO2/FO2   | Переключение между режимами PO2/FO2  | 21   | 44   |
| PdP       | Рекомендации для следующего погружения                                     | 22   | 44   |
| InF       | Различная информация   | 23   | 44   |
| dEP AL    | Сигнализация глубины, макс. значение – 320 футов                           | 25   | 44   |
| Con       | Добавочный консерватизм, макс. допустимое значение – 50%                   | 26   | 45   |
| EAn 1     | Процентное содержание кислорода в смеси. Допустимое значение – от 21 до 50 | 27   | 45   |
| Tac dL    | Время включения подсветки TACLITE  | 33   | 46   |
| LOG       | Дневник погружений   | 34а  | 45   |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если оставить КОМАНДЕР в режиме программирования на пять минут, не замыкая при этом контакты, прибор автоматически выйдет из режима программирования и вернется в режим интервала между погружениями. Если это происходит, КОМАНДЕР автоматически сохраняет последние модификации программных установок. Немодифицированные опции сохраняют свои предыдущие настройки.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ЧАСЫ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:**

настройка часов для работы прибора с одной газовой смесью PO2 полностью совпадает процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 135.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – PO2/FO2 – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:**

Для настройки прибора на определенный режим работы выберите режим PO2 или FO2. На рисунке 20 показан экран в режиме FO2 программирования, а на рисунке 21 – в режиме PO2 программирования.



Рис 20.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(FO2/PO2 - высвечено FO2)



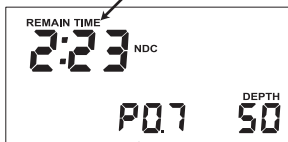
Рис 21.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(FO2/PO2 - высвечено PO2)

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:**

Работа функции “рекомендаций для следующего погружения” при работе прибора в режиме PO2 осуществляется при помощи программного меню (см. раздел “Ручное программирование – рекомендации для следующего погружения” на стр. 17). Это меню позволяет дайверу ознакомиться с рекомендациями для следующего погружения при помощи замыкания контактов.

КОМАНДЕР запускает функцию “рекомендаций для следующего погружения” начиная с глубины 9 метров и увеличивает ее шагами по 3 метра (отметки глубины также высвечиваются на дисплее). Инструкции для следующего погружения остаются на экране до того момента, пока бездекомпрессионное время (NDC) не будет равняться 2-м минутам или же до того момента, когда максимальная глубина не достигнет 99 метров. Рекомендации для следующего погружения зависят от добавочного консерватизма, остаточного азота, процентного содержания кислорода в смеси №1 и барометрической высоты. При достижении максимальной глубины прибор переходит на работу в режиме поверхностного интервала.

Планируемое бездекомпрессионное время  
(время которое вы можете находиться на предполагаемой глубине без декомпрессии)



значение PO2

Планируемая глубина

Рис 13.  
ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПЕРЕД ПОГРУЖЕНИЕМ  
(режим пост. PO2)

Для настройки параметров пользуйтесь системой Analyst®. Работая в режиме инструкций для следующего погружения, прибор рассчитывает и выводит на экран значение максимального безопасного времени погружения и рассчитанное значение PO2 на этой глубине.

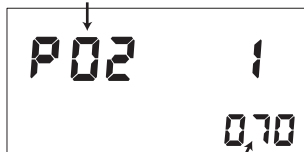
**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЭКРАН – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:** Работа функции “Информационный экран” для работы прибора с двумя газовыми смесями Nitrox полностью совпадает с описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 17.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СИГНАЛИЗАЦИЯ ГЛУБИНЫ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:** настройка функции “Сигнализация глубины” для работы прибора с одной газовой смесью PO2 полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 18.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – КОНСЕРВАТИЗМ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:** настройка функции “Добавочный консерватизм” для работы прибора с одной газовой смесью PO2 полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 18.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №1 – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:** настройка функции “Смесь № 1” для работы прибора с одной газовой смесью PO2 полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox с той лишь разницей, что в данном случае дайвер программирует значение PO2 в рамках от 0.5 до 1.5 ATM. См. стр. 19.

программный режим  
(индикатор смеси №1)



PO2 в смеси №1  
(0,70 атм)

Рис 31а.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(режим пост. PO2)  
(установка знач. PO2)

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – TACLITEд – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2** – настройка режима TACLITE для работы прибора с одной газовой смесью PO2 полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 19.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕЖИМ ДНЕВНИКА ПОГРУЖЕНИЙ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2** – работа компьютера в режиме дневника погружений для работы прибора с одной газовой смесью PO2 совпадает с описанной для режима Nitrox, однако оснащен функцией просмотра дополнительной информации на сменяющемся экране (бездекомпрессионное погружение, рисунок 37а; декомпрессионное погружение, рисунок 38а). См. стр. 19 для получения подробной информации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:** См. раздел “Предупреждения” на стр. 22

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДАТЧИКОВ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2:** См. раздел “Предупреждения датчиков” на стр. 23.

## **КОММАНДЕР - ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ FO2/PO2**

**РЕЖИМЫ ПОСТОЯННОГО PO2 И FO2:** Практически все компьютеры могут проводить расчеты, используя простой или обогащенный воздух (смесь Nitrox) только в режиме постоянного FO2 (постоянное процентное содержание кислорода в дыхательной смеси), что используется в аппаратах открытого цикла и аппаратах полужамкнутого цикла. КОММАНДЕР также имеет эту возможность, но для проведения расчетов использует также “режим постоянного PO2” (постоянное парциальное давление кислорода), используемый в аппаратах замкнутого цикла. При помощи системы Analyst® пользователь может выбрать один из этих двух режимов или комбинацию этих двух режимов.

Если пользователь выбирает режим ПОСТОЯННОГО FO2, показатель содержания кислорода в смесях Nitrox может быть выставлен в рамках от 21.0% до 50.0% в донной смеси и от 21.0% до 99.9% в декомпрессионной смеси.

Если пользователь выбирает режим ПОСТОЯННОГО PO2, настройки показателя парциального давления кислорода (PO2) колеблются в промежутке между 0.5 и 1.5 ATM.

При помощи ПК интерфейса Analyst® пользователь может по своему желанию выбрать когда прибор должен переключиться с режима ПОСТОЯННОГО PO2 на режим ПОСТОЯННОГО FO2 (недалеко от поверхности или непосредственно на поверхности).

**ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СМЕСЕЙ:** В зависимости от конфигурации КОММАНДЕРА под термином “СМЕСЬ” в данном руководстве понимаются смеси, используемые в режиме постоянного PO2 или постоянного FO2. КОММАНДЕР обладает технической возможностью переключения между смесями с пост. FO2 на пост. FO2, пост. FO2 на пост. PO2, пост. PO2 на пост. PO2.

Для получения более детальной информации о переключении смесей см. стр. 26.

**ПОВЕРХНОСТНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2:** индикация режима поверхностного интервала совпадает с описанной для режима работы одной газовой смеси Nitrox (см. стр. 4 для получения подробной информации).

**РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2:** индикация режима погружения для конфигурации PO2 полностью совпадает с описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox, см. стр. 6.

**ДЕКОМПРЕССИОННЫЙ РЕЖИМ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2:** индикация режима погружения для конфигурации PO2 полностью совпадает с описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. Для получения более детальной информации см. стр. 9.

Если дайвер поднимается на поверхность до выполнения условий, выдвигаемых прибором в режиме декомпрессии, КОММАНДЕР продолжит расчет насыщения, как если бы прибор все еще работал в режиме погружения на глубине 0 метров. Прибор продолжит расчет данных и работу в режиме погружения. Он будет рассчитывать декомпрессию в режиме пребывания на требуемых глубинах декомпрессионных остановок, используя показатель FO<sub>2</sub>, равный 21%. Когда все условия декомпрессии будут наконец выполнены, прибор перейдет в режим Пост-Дайв интервала, а расчет показателей погружения закончится через 10 минут.

Если вместе с функцией Deco Blend (декомпрессионная смесь) через ПК интерфейс Analyst<sup>®</sup> была активирована функция Deco Forecast (декомпрессионный прогноз), расчет общего времени декомпрессии (Total Deco Time) будет проводиться с учетом использования декомпрессионной смеси для подсчета азотного насыщения во время декомпрессионных остановок на глубинах более мелких, чем глубина переключения смесей. Если эта опция не активирована, расчет показателей Forecast будет основан на донной смеси, но при условии, если происходит переключение газовых смесей, компьютер пересчитает время декомпрессии с учетом изменения вдыхаемого газа.

Следует отметить, что в режиме постоянного PO2 чем меньше глубина, на которой совершается декомпрессионная остановка, тем короче время этой остановки. Это является результатом повышения содержания кислорода в дыхательной смеси по мере уменьшения глубины.

**ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ активируйте эту функцию в случае, если вы не переключаете газовые смеси.**

**ПОСТ-ДАЙВ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ СМЕСИ PO2:** индикация режима “Пост-Дайв интервал” полностью совпадает с индикацией при работе прибора в воздушном режиме, для получения более подробной информации см. стр. 4, за исключением случаев переключения между разными типами газовых смесей. При работе прибора в режиме интервала между погружениями на сменяющемся экране высвечиваются значения процентного содержания кислорода в декомпрессионной смеси, а при повторном входе в режим погружения прибор выводит на дисплей результаты подсчетов, основанных на данных, полученных при вычислении процентного содержания кислорода в декомпрессионной газовой смеси до момента погружения ниже отметки переключения газовых смесей. Ниже этой отметки прибор проводит расчет показателей NDC, основываясь на обычной газовой смеси.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2/FO2:**

Вход в режим “Программирование в режиме касания” полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox



(для получения более подробной информации см. стр. 16) В таблице, приведенной ниже, показано программное меню в режиме FO2. В следующей таблице приведено программное меню для режима PO2.

### **РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2/FO2 – ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ С FO2 НА FO2:**

В таблице, приведенной ниже, перечислены выбираемые программные функции вместе с их условными обозначениями и номером рисунка, на котором отражено то, что появляется при этом на экране. Программное меню и выбор соответствующих функций определяется выбранным режимом (PO2 или FO2). Эта таблица отражает выбор режима донной смеси FO2 с возможностью переключения между смесями: FO2 на FO2:

| <b>Индикация</b> | <b>Описание</b>  | <b>Рис.</b> | <b>Стр.</b> |
|------------------|--|-------------|-------------|
| <b>CLC</b>       | Часы (если режиме активирован)   | 40          | 13          |
| <b>PO2/FO2</b>   | Переключение между режимами PO2/FO2  | 21          | 44          |
| <b>PdP</b>       | Планирование следующего погружения   | 22          | 44          |
| <b>InF</b>       | Различная информация   | 23          | 44          |
| <b>dEP AL</b>    | Сигнализация глубины, макс. значение – 99 метров   | 25          | 44          |
| <b>Con</b>       | Добавочный консерватизм, макс. допустимое значение – 50%   | 26          | 45          |
| <b>Ean 1</b>     | Процентное содержание кислорода в донной смеси допустимое значение – от 21 до 50   | 27          | 45          |
| <b>Ean 2</b>     | Процентное содержание кислорода в декомпрессионной смеси допустимое значение – от 21 до 99.99                            | 28          | 45          |
| <b>dEC b</b>     | Временной интервал, время погружения до переключения на декомпрессионную смесь, допустимое значение – от 10 до 999 минут | 29          | 45          |
| <b>dEC d</b>     | Глубина переключения на декомпрессионную смесь. Макс. значение – 30 метров   | 30          | 45          |
| <b>Tac dL</b>    | Время включения подсветки TACLITE  | 33          | 46          |
| <b>LOG</b>       | Дневник погружений   | 34a         | 45          |

### **РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2/FO2 – ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ С PO2 НА FO2:**

В таблице, приведенной ниже, перечислены выбираемые программные функции вместе с их условными обозначениями и номером рисунка, на котором отражено то, что появляется при этом на экране. Программное меню и выбор соответствующих функций определяется выбранным режимом (PO2 или FO2). Эта таблица отражает выбор режима донной смеси PO2 с возможностью переключения между смесями: PO2 на FO2:

| <b>Индикация</b> | <b>Описание</b>                     | <b>Рис.</b> | <b>Стр.</b> |
|------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>CLC</b>       | Часы (если режиме активирован)      | 40          | 13          |
| <b>PO2/FO2</b>   | Переключение между режимами PO2/FO2 | 21          | 44          |

|               |  |     |    |
|---------------|--|-----|----|
| <b>PdP</b>    | Планирование следующего погружения   | 22  | 44 |
| <b>InF</b>    | Различная информация   | 23  | 44 |
| <b>dEP AL</b> | Сигнализация глубины, макс. значение – 99 метров   | 25  | 44 |
| <b>Con</b>    | Добавочный консерватизм, макс. допустимое значение – 50%   | 26  | 45 |
| <b>PO2 1</b>  | Значение PO2. Макс. допустимое значение – от 05. до 1.50   | 31  | 45 |
| <b>Ean 2</b>  | Процентное содержание кислорода в декомпрессионной смеси допустимое значение – от 21 до 99.99                            | 28  | 45 |
| <b>dEC b</b>  | Временной интервал, время погружения до переключения на декомпрессионную смесь, допустимое значение – от 10 до 999 минут | 29  | 45 |
| <b>dEC d</b>  | Глубина переключения на декомпрессионную смесь. Макс. значение – 30 метров   | 30  | 45 |
| <b>Tac dL</b> | Время включения подсветки TACLITE  | 33  | 46 |
| <b>LOG</b>    | Дневник погружений   | 34a | 45 |

#### **РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2/FO2 – ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ С PO2 НА PO2:**

В таблице, приведенной ниже, перечислены выбираемые программные функции вместе с их условными обозначениями и номером рисунка, на котором отражено то, что появляется при этом на экране. Программное меню и выбор соответствующих функций определяется выбранным режимом (PO2 или FO2). Эта таблица отражает выбор режима донной смеси PO2 с возможностью переключения между смесями: PO2 на PO2:

| <b>Индикация</b> | <b>Описание</b>  | <b>Рис.</b> | <b>Стр.</b> |
|------------------|--|-------------|-------------|
| <b>CLC</b>       | Часы (если режиме активирован)   | 40          | 13          |
| <b>PO2/FO2</b>   | Переключение между режимами PO2/FO2  | 21          | 44          |
| <b>PdP</b>       | Планирование следующего погружения   | 22          | 44          |
| <b>InF</b>       | Различная информация   | 23          | 44          |
| <b>dEP AL</b>    | Сигнализация глубины, макс. значение – 99 метров   | 25          | 44          |
| <b>Con</b>       | Добавочный консерватизм, макс. допустимое значение – 50%   | 26          | 45          |
| <b>PO2 1</b>     | Значение PO2 в донной смеси. Макс. допустимое значение – от 05. до 1.50  | 31          | 45          |
| <b>PO2 2</b>     | Значение PO2 в декомпрессионной смеси. Макс. допустимое значение – от 05. до 1.50  | 32          | 45          |
| <b>dEC b</b>     | Временной интервал, время погружения до переключения на декомпрессионную смесь, допустимое значение – от 10 до 999 минут | 29          | 45          |
| <b>dEC d</b>     | Глубина переключения на декомпрессионную смесь. Макс.  |             |             |

|               |                                   |     |    |
|---------------|-----------------------------------|-----|----|
|               | Значение – 30 метров              | 30  | 45 |
| <b>Tac dL</b> | Время включения подсветки TACLITE | 33  | 46 |
| <b>LOG</b>    | Дневник погружений                | 34a | 45 |

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ЧАСЫ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСЬ РО2:** настройка часов для работы прибора с двумя газовыми смесями РО2 полностью совпадает процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 13.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ РО2:** Режим рекомендаций для работы прибора с двумя газовыми смесями РО2 полностью совпадает процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 17.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЭКРАН – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ РО2:** Работа функции “Информационный экран” полностью совпадает с описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 17.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СИГНАЛИЗАЦИЯ ГЛУБИНЫ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ РО2:** настройка функции “Сигнализация глубины” полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 18.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – КОНСЕРВАТИЗМ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ РО2:** настройка функции “Добавочный консерватизм” полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 18.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №1 – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ РО2:** настройка функции “Смесь № 1” полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью РО2. См. стр. 38.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №2 – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ РО2:** настройка функции “Смесь № 2” полностью совпадает с процедурой,



описанной для режима работы с двумя газовыми смесями Nitrox с той лишь разницей, что в данном случае дайвер программирует значение РО2 в рамках от 0.5 до 1.5 АТМ. Будучи однажды запрограммированным, парциальное

давление кислорода в смеси № 2 останется таким же до тех пор, пока это значение не будет изменено пользователем.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №2 – ВРЕМЕННОЙ ИНТЕРВАЛ:**

настройка временного интервала для смеси № 2 полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с двумя газовыми смесями Nitrox. См. стр. 30.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №2 – ГЛУБИНА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ:**

настройка глубины переключения на смесь № 2 полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с двумя газовыми смесями Nitrox. См. стр. 31.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – TACLITE – ДВЕ СМЕСИ PO2:**

настройка режима TACLITE для работы прибора с двумя газовыми смесями PO2 полностью совпадает с процедурой, описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 19.

**РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕЖИМ ДНЕВНИКА ПОГРУЖЕНИЙ –**

**ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2** – работа режима дневника погружений для прибора с двумя газовыми смесями PO2 полностью совпадает с описанной для режима работы с одной газовой смесью Nitrox. См. стр. 19 для получения подробной информации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: - ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2:** см. раздел “Предупреждения” на стр. 22 для получения более подробной информации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДАТЧИКОВ:** см. раздел “Предупреждения датчиков” на стр. 23 для получения более подробной информации.

**ЭКРАНЫ, ПОЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПРИ РУЧНОМ ПРОГРАММИРОВАНИИ ПРИБОРА:** Ниже приведены все экраны, появляющиеся при ручном программировании КОММАНДЕРА. Для доступа к каждому из экранов проведите соответствующие манипуляции с боковыми контактами.



Рис 20.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(FO2/PO2 - высвечено FO2)



Рис 21.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(FO2/PO2 - высвечено PO2)



Рис 22.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(меню планирования  
погружения)



Рис 23.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(информационное меню)



Рис 25.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(установка сигнализации  
глубины)  
настроена на 124 фута



Рис 26.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(Установка консерватизма)  
консерватизм 15%



Рис 27.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(режим пост. FO2)  
(Установка процентного  
содержания кислорода  
в смеси №1)  
содержание 32%



Рис 28.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(режим пост. FO2)  
(Установка процентного  
содержания кислорода  
в деко-смеси)  
содержание 36%



Рис 29.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(режим пост. FO2)  
(Установка включения  
деко-смеси -  
временная активация)  
время погр. 70мин.



Рис 30.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(режим пост. FO2)  
(Установка включения  
деко-смеси -  
активация по глубине)  
глубина 20футов



Рис 31.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(режим пост. PO2)  
(Установка значения PO2)  
значение PO2 070атм



Рис 32.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(режим пост. PO2)  
(Установка значения PO2  
в деко-смеси)  
значение PO2 1,30атм



Рис 33.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(Установка времени  
горения экрана)  
включен 10 сек.



Рис 34а.  
РЕЖИМ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
(меню логбука)

**ТИПЫ СОХРАНЕНИЯ ДАННЫХ И ОБЪЕМ ПАМЯТИ:** КОМАНДЕР оснащен следующими внутренними четко разграниченными типами сохранения данных, которые можно вызвать, просмотреть и сохранить при помощи ПК интерфейса Analyst®:

**Текущая информация:** местное время, уровень интоксикации CNS, доза OTU, таймер OTU, высота над уровнем моря, напряжение питания, текущая температура, насыщение 16 групп тканей.

**Данные текущих настроек:** см. раздел “ТЕКУЩИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ”.

**История погружений:** общее время погружений; количество погружений; количество погружений, совершенных в режиме, граничащем с аварийной ситуацией; количество погружений, выполненных с нарушением требований режима декомпрессии; число предупреждений; число декомпрессионных погружений; общее время декомпрессии; максимальная глубина погружений и декомпрессионных остановок; порядковый номер погружения при котором была достигнута максимальная глубина и потолок всплытия.

**Статистика начала каждого погружения:** насыщение 16 групп тканей; местное время; номер погружения за день; время, проведенное на поверхности; интоксикация CNS, доза OTU; таймер OTU; барометрическая высота; время до безопасного полета; напряжение питания; число занятых ячеек памяти вплоть до 512 последних погружений (зависит от объема памяти).

**Статистика окончания каждого погружения:** насыщение 16 групп тканей; время погружения; максимальная глубина; средняя глубина; минимальное время NDC; максимальное время декомпрессии; максимальная глубина потолка всплытия, пропущенные декомпрессионные остановки; пропущенное время декомпрессии; уровень интоксикации CNS; доза OTU; максимальное значение PO<sub>2</sub>; максимальная скорость подъема; максимальное время безостановочного подъема; максимальная глубина безостановочного подъема; глубина переключения на декомпрессионную смесь; минимальная температура; средняя температура; минимальный уровень напряжения источника питания; время до безопасного полета; количество предупреждений; число занятых ячеек памяти вплоть до 512 последних погружений (зависит от объема памяти).

**Данные текущих настроек во время каждого погружения:** Полная конфигурация системы, включая процентное содержание кислорода в смеси №1, процентное содержание кислорода в смеси №2, время активации смеси №2, глубина активации смеси №2, добавочный консерватизм, число занятых ячеек памяти вплоть до 512 последних погружений (зависит от настроек памяти).

**Графическая информация о профилях погружения:** профиль глубины,

профиль скорости подъема, профиль температуры, профиль парциального давления (PO<sub>2</sub>), профиль процентного содержания кислорода в смеси, профили CNS и OTU. Объем памяти позволяет записать 550 часов погружений по секундно.

**Дополнительная информация:** количество инициализаций алгоритма, число активаций прибора, изменения высоты больше, чем на 150 метров, разрядка батареи, сбой в работе датчиков, работа системы ПК интерфейса Analyst® с компьютером.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** КОММАНДЕР сохраняет важную информацию, полученную в промежутке между погружениями, даже тогда, когда прибор не включен. Эти данные называются “дополнительная информация”. Их можно просмотреть при помощи ПК интерфейса Analyst®, версия 3.05 и выше. Некоторые из этих данных приведены ниже:

- Инициализация прибора
- Прибор включен
- Разрядка батареи
- Изменения высоты более, чем на 150 метров
- Сбой в работе датчиков
- Подключение системы Analyst

**ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ ПРИБОРА:** Количество и наименования опций определяются конфигурацией КОММАНДЕРА.

**Предупреждение: настройки, изменяемые при ручном программировании могут отличаться от настроек по умолчанию.**

При помощи ПК интерфейса Analyst® пользователь может изменить следующие настройки:

**Время/дата погружения:** это внутренняя настройка часов, используемая системой для отсчета времени во время каждого отдельного погружения. В зависимости от напряжения батареи и температуры показываемое прибором время может слегка отличаться от идеального. Мы рекомендуем периодическую дополнительную настройку часов на местное время через систему Analyst® или путем ручного программирования (при активированной функции часов).

**Метрическая и имперская система измерений:** Пользователь может выбрать режим вывода данных на экран прибора (метрическая и имперская система измерений). Пользователь может заказать любую из них по умолчанию при отгрузке с фабрики или изменить самостоятельно с использованием программы и ПК интерфейса Analyst®.

**Выбор типа индикации скорости всплытия (фиксированная или пропорциональная):** эта опция определяет режим работы индикатора скорости всплытия: отражает ли она абсолютную скорость подъема или процентное отношение текущей скорости к выбранной максимальной скорости подъема. Настройка по умолчанию – пропорциональная (процентное



отношение).

**Выбираемый переменный режим сигнализации скорости подъема в зависимости от глубины (вкл./выкл.):** эта опция позволяет дайверу выбрать режим сигнализации: используется предустановленная максимальная скорость всплытия либо максимальная скорость всплытия вычисляется в зависимости от текущей глубины. Если дайвер выбирает режим сигнализации, основанный на предустановленной скорости подъема, максимальный лимит скорости подъема составляет от 6 до 18 метров в минуту (см. следующий раздел). Если пользователь устанавливает ПЕРЕМЕННЫЙ режим максимальной скорости всплытия (эта опция включена по умолчанию), на дисплее появится сообщение о предупреждении, основанное на следующих значениях:

- 18 метров или глубже - 18 метров в минуту
- от 18 до 9 метров - уменьшается на 1 метр в минуту, при уменьшении глубины на каждый метр
- менее 9 метров - 9 метров в минуту

**Сигнализация о превышении выбранной фиксированной скорости подъема:** Если выбираемый переменный режим сигнализации скорости подъема в зависимости от глубины, описанный в предыдущем разделе выключен, пользователь разрешить звуковую сигнализацию о превышении выбранной им максимальной скорости всплытия.

**Установка скорости подъема при декомпрессии (от 6 до 18):** Эта опция позволяет дайверу выбрать скорость подъема, используемую при расчете общего времени декомпрессии. Настройка опции по умолчанию—60.

**Чувствительность шкалы скорости всплытия (от 0 до 7):** эта опция определяет чувствительность шкалы скорости подъема. Ноль – самая высокая чувствительность, 7 – самая низкая. Настройка опции по умолчанию – 3.

**Чувствительность по отношению ко времени, оставшемуся до декомпрессии (от 0 до 7):** эта опция определяет чувствительность прибора по отношению ко времени, оставшемуся до запуска режима декомпрессии. Ноль – самая высокая чувствительность, 7 – самая низкая. Настройка опции по умолчанию – 3.

**Сигнализация максимальной глубины:** Эта опция позволяет дайверу выбрать значение максимальной глубины, ниже которой он не хочет погружаться (достижение этой глубины обозначается звуковым сигналом). Это функция отключается при запуске декомпрессионного режима. Эта опция также может быть установлена при помощи ручного программирования. Настройка по умолчанию – 40 метров.

**Вид показа декомпрессионного времени (общее время декомпрессии, продолжительность остановок, общее время декомпрессии + продолжительность остановок):** Это способ вывода на экран времени деком-

прессии. Если вы выберете TOTAL – дисплей будет показывать ТОЛЬКО общее время декомпрессии. Чтобы определить момент подъема к следующей декомпрессионной остановке, следите за изменениями значения глубины потолка всплытия.

При выборе функции STOP, выводимое на экран время декомпрессии будет обозначать длительность текущей или ближайшей декомпрессионной остановки. Если время на дисплее равно 0:00, глубина потолка уменьшается, а на экране появится новое значение времени остановки.

Если вы выбрали оба режима (BOTH) на экране с интервалом в 2 секунды значения общего времени декомпрессии (TOTAL time) и продолжительность остановок (STOP time) будут сменять друг друга. Настройка по умолчанию - общее время декомпрессии + продолжительность остановок (BOTH).

**Азот при повторном погружении (выкл./вкл.):** Эта опция компьютера позволяет учитывать историю погружений для расчета насыщения тканей азотом, особенно если дайвер совершает погружения с обратным профилем (следующее погружение глубже предыдущего). Если опция включена, то данные о предыдущих погружениях используется для компенсации алгоритма азотного насыщения в текущем погружении. В настройках по умолчанию эта опция включена.

**Расчет NDC в зависимости от температуры (нормальный или пониженный режим):** Эта функция вносит компенсирующие поправки в декомпрессионный алгоритм в пропорционально температуре воды. Для получения более подробной информации см. раздел “Адаптация пользователя к окружающей среде, температура воды”. Настройки по умолчанию – “нормальный режим”.

**Считать высоту до 600 метров одной высотной зоной (выкл./вкл.):** Эта опция предоставляет значение “фактической” высоты в каждый конкретный день в любом месте погружения (см. раздел “ВЫСОТА ПОГРУЖЕНИЯ” на стр. 62). С изменением барометрического давления, что может зависеть от температуры и погоды возможны, и даже ожидаемы, показания различных значений высоты на одном и том же месте погружений в один и тот же день.

Хотя “бесступенчатый” мониторинг барометрического давления и предполагает наиболее точную схему декомпрессии, любое значение высоты, меньшее 600 футов над уровнем моря может рассматриваться в алгоритме как значение уровня моря, если этот показатель задан должным образом. При включении этой опции значение высоты, меньшее 600 метров над уровнем моря рассматривается в алгоритме как значение уровня моря. Независимо от выбранных настроек, значение высоты, большее, чем 600 метров над уровнем моря будет обрабатываться в “бесступенчатом” режиме. В настройках по умолчанию эта опция отключена.

**Время включения альтернативного экрана (от 3 до 10):** Эта опция позволяет установить промежуток времени включения альтернативного

экрана. Настройка по умолчанию – 4 секунды.

**Время активации подсветки дисплея (от 0 до 99):** Эта опция позволяет настроить промежуток времени в секундах, в течении которого подсветка TACLITE находится в активированном состоянии. Если эта опция выставлена на “0”, режим TACLITE не активируется, если на “99” - режим TACLITE будет находиться во включенном состоянии в течение всего времени, когда будет активирован КОМАНДЕР. Настройка по умолчанию – 10. Эту опцию можно также запрограммировать при помощи метода ручного программирования.

**Функция звукового сигнала (выкл./вкл.):** Эта опция позволяет пользователю включать и отключать звуковую сигнализацию. В настройках по умолчанию эта функция находится в активированном состоянии.

**Значение потолка всплытия, деленное на 10 (выкл./вкл.):** Эта опция позволяет дайверу выбрать режим выведения на экран данных, полученных во время работы прибора в декомпрессионном режиме: как в нормальном виде (3, 6, 9 и т.д.) – функция выключена, так и в виде глубины остановки в метрах, деленной на 10 (1=10, 2=20, 3=30 и т.д.) – функция включена. По умолчанию эта опция выключена. В МЕТРИЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРИБОРА МЫ РЕКОМЕНДУЕМ ОСТАВИТЬ ЭТУ ФУНКЦИЮ В ВЫКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ.

**Функция использования Nitrox (выкл./вкл.):** Эта опция активирует и деактивирует режим Nitrox. Если опция отключена, смеси с содержанием кислорода, отличным от 21%, не могут быть использованы. Более того, если эта опция выключена, то КОМАНДЕР не рассчитывает уровень интоксикации CNS, значение суточной дозы OTU и предупреждение по максимальному значению PO<sub>2</sub>. По умолчанию эта опция включена.

**Выбор режима работы (FO<sub>2</sub> или PO<sub>2</sub>):** Эта функция позволяет пользователю выбрать между режимом работы с постоянным PO<sub>2</sub> или постоянным FO<sub>2</sub>. Эта опция также может быть выставлена при помощи метода ручного программирования. По умолчанию данная функция выставлена в режим постоянного FO<sub>2</sub>.

**Ввод значения процентного содержания кислорода в донной смеси Nitrox (от 21.0 до 50.0):** В режиме постоянного FO<sub>2</sub> эта опция позволяет пользователю ввести необходимое процентное содержание кислорода с шагом в 0.1%. Величина вводимого значения может быть от 21.0% до 50%. Эта опция также может быть выставлена при помощи метода ручного программирования. Значение, установленное по умолчанию – 21.0%.

**Ввод значения процентного содержания кислорода в декомпрессионной смеси Nitrox (от 21.0 до 99.9):** В режиме постоянного FO<sub>2</sub> эта опция позволяет пользователю ввести необходимое процентное содержание кислорода с шагом в 0.1%. Для режима постоянного PO<sub>2</sub> эта опция определяет процент FO<sub>2</sub> в смеси, когда прибор переходит в режим расчета FO<sub>2</sub>. Величина вводимого значения может быть от 21.0% до 99.9%. Эта опция также может

быть выставлена при помощи метода ручного программирования. Значение, установленное по умолчанию – 21.0%.

**Ввод временного интервала переключения на декомпрессионную смесь (в минутах):** Эта процедура описана ранее в разделе программирования. Настройка по умолчанию составляет 600. Эта опция активируется при помощи метода ручного программирования.

**Ввод глубины активации декомпрессионной смеси:** Настройка по умолчанию составляет 3 метра. Эта опция активируется при помощи метода ручного программирования.

**Ввод значения постоянного PO<sub>2</sub> (от 0.50 до 1.50):** Эта опция позволяет пользователю экспериментировать с различными настройками PO<sub>2</sub>. Настройка по умолчанию составляет 0.7. Эта опция активируется при помощи метода ручного программирования.

**Выбор возможности переключения на декомпрессионную смесь Nitrox (активирован/деактивирован):** При помощи этой опции прибор активирует использование в расчетах декомпрессионной смеси. Если она отключена, прибор не запускает режим использования декомпрессионной смеси. В настройках по умолчанию эта опция включена.

**Выбор режима автоматического переключения PO<sub>2</sub>/FO<sub>2</sub> (выкл./вкл.):** Включение этой опции позволяет компьютеру переключаться с режима PO<sub>2</sub> на декомпрессионный FO<sub>2</sub>. В настройках по умолчанию эта опция выключена.

**Выбор режима переключения между PO<sub>2</sub> и FO<sub>2</sub> при помощи программирования в режиме касания (выкл./вкл.):** Эта функция позволяет дайверу запрограммировать переключение устройства с режима PO<sub>2</sub> на FO<sub>2</sub> и наоборот при помощи метода ручного программирования. В настройках по умолчанию эта опция выключена.

**Настройка сигнализации максимального PO<sub>2</sub> (от 0.50 до 1.50):** Эта опция позволяет пользователю выбрать максимальное значение PO<sub>2</sub> (парциальное давление кислорода), при котором происходит активация сигнализации (звучит звуковой сигнал). Допустимые значения – от 0.50 до 1.59. В настройках по умолчанию это значение PO<sub>2</sub> составляет 1.40.

**Выбор уровня консерватизма NDC (от 0% до 50%):** Эта функция позволяет дайверу ввести в декомпрессионный алгоритм степень добавочного консерватизма от 0% до 50% с шагом в 1%. Это может понадобиться в случае, если дайвер обезвожен, устал или имеются другие причины, требующие увеличения уровня консерватизма алгоритма. Эта опция настраивается при помощи метода ручного программирования. В настройках по умолчанию этот показатель равен 0%.

**Разрешить использование данных декомпрессионной смеси при расчете времени декомпрессии) (активирован/деактивирован):** Благодаря этой

опции прибор может прогнозировать время декомпрессии, используя запрограммированные данные декомпрессии смеси для совершения декомпрессионных остановок на глубинах более мелких, чем глубина переключения на декомпрессионную смесь. В настройках по умолчанию эта функция активирована.

**Установка значения максимальной интоксикации CNS (от 40% до 80%):** Эта опция позволяет дайверу выбрать максимальное значение интоксикации CNS (Центральная нервная система), при достижении которого срабатывает звуковая сигнализация. Допустимые значения – от 40% до 80%. Настройка по умолчанию – 50%.

**Режим “Тренировки на закрытой воде” (выкл./вкл.):** Выбор этой функции переключает КОМАНДЕР в режим тренировки. Находясь в этом режиме, КОМАНДЕР запускает режим погружения при достижении глубины 0,6 метра вместо 1,5 метра и выходит из режима погружения на отметке 0,3 метра вместо 1 метра. Тренировочный режим позволяет также установить продолжительность Пост-Дайв интервала в рамках 10-30 минут с шагом в 1 минуту. Эти изменения помогут инструктору записать полное время тренировочного погружения, включая время, проведенное на поверхности и под водой как одно отдельное погружение. В настройках по умолчанию эта функция отключена. **Эта опция включается и выключается только при помощи Профессиональной версии интерфейса Analyst® для ПК.**

**Активация опции “Часы” (выкл./вкл.):** Эта функция позволяет дайверу активировать/деактивировать опцию “Часы”, отсчитывающую время суток. При активации этой опции значения местного времени могут быть настроены при помощи метода ручного программирования. В настройках по умолчанию эта функция выключена.

**Установка времени в опции “Часы”:** Эта опция позволяет синхронизировать внутреннее время и дату прибора с текущими временем и датой, показываемое компьютером.

**Активация опции будильника (выкл./вкл.):** эта опция позволяет дайверу активировать и деактивировать функцию будильника. Если функция включена, провести в ней необходимые настройки можно при помощи метода ручного программирования. В настройках по умолчанию эта опция отключена.

**Настройка времени срабатывания будильника (часы):** Эта опция позволяет дайверу программировать время срабатывания будильника. Прибор работает в 24-часовом формате времени (например, 0ч=12:00 am, 20ч=8:00 pm и т.п.). Опция настраивается при помощи метода ручного программирования.

**Настройка времени срабатывания будильника (минуты):** Эта опция позволяет дайверу выставлять минутную часть времени срабатывания будильника, при помощи метода ручного программирования.

**Восстановление настроек по умолчанию:** эта опция помогает дайверу восстановить настройки по умолчанию при помощи одной команды.

#### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

- Алгоритм - модифицированный алгоритм Холдена, 16 групп тканей
- Период снятия показаний датчиков - 1 раз в секунду
- Активизация - ручная и автоматическая (при погружении в воду)
- Отображаемая глубина - 99,9 метров с шагом в 0,1 метр
- Погрешность отсчета глубины - +/- 1% от максимальной (+/- 0,1 метра)
- Максимальна высота - 4572 метра бесступенчато
- Погрешность по высоте - +/- 300 метров
- Отображаемая температура - от 0 до 99 градусов Фаренгейту с шагом в 1 градус
- Погрешность отсчета температуры - +/- 2% от полной шкалы после адаптации прибора к температуре окружающей среды
- Поверхностный интервал - От 0 до 9.59 часов/минут с шагом в 1 минуту
- Время погружения - От 0 до 9.59 часов/минут с шагом в 1 минуту
- Время до полета - от 0 до 36 часов с шагом в 1 час
- Бездекомпрессионное время - От 0 до 9.59 часов/минут с шагом в 1 минуту
- Время декомпрессии - От 0 до 9.59 часов/минут с шагом в 1 минуту
- Потолок всплытия - от 0 до 99 метров с шагом в 3 метра
- История погружений - до 512 последних погружений
- Запись профилей погружения - до 550 часов с шагом в 1 секунду в зависимости от конфигурации
- Считывание показаний датчиков - 1 раз в секунду
- Типичная долговечность батареи\* - более 2000 часов при нормальных условиях погружений или 2 года (с момента первого использования) если подсветка отключена. И более 40 часов с постоянно включенной подсветкой. В режиме часов продолжительность работы батареи составляет более 1000 часов или 1 год.

\*Со свежими щелочными батареями ENERGIZER.

**Примечание:** значение +/- показано для округления. Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

**ОБНОВЛЕНИЯ:** Конфигурация КОМАНДЕРа для работы с использованием воздуха может обновляться для работы с одной газовой смесью Nitrox или для работы с одной/двумя смесями Nitrox/PO<sub>2</sub>. Объем памяти для сохранения данных о погружениях можно увеличить с базовых 135 часов до 550 часов.

**Для проведения обновлений КОМАНДЕР следует вернуть изготовителю или представителю компании.**

**ОЧИСТКА ПРИБОРА:** После каждого погружения прибор необходимо промыть в пресной воде. Прибор протирается полотенцем. Никогда не используйте для сушки прибора сжатый воздух, это может нанести прибору повреждения и прервать действие гарантии. Не используйте химические средства для очистки корпуса и линз во избежание повреждений и помутнения линз.

**ЗАМЕНА БАТАРЕИ:** При появлении на дисплее индикатора "BATT", а также при снижении напряжения батареи до 2.1 вольт (сообщение об этом выводится на информационный экран прибора или на обычный экран во время

поверхностного интервала) смените батареи. Прибор продолжает работать до момента когда напряжение питания упадет до 1.6 вольт. Для увеличения срока работы батареи используйте только свежие щелочные батареи размера N. На сегодняшний день мы рекомендуем использовать щелочные батареи *Eveready ENERGIZER*. Во время замены батареи не активируйте режим TACLITE. Убедитесь в том, что батареи действительно НОВЫЕ. Низкая температура хранения снижает срок жизни батареи. Проводите замену батарей через каждые два года независимо от их состояния.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!! СНИЖЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ БАТАРЕИ ДО НУЛЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛНОЙ ПОТЕРЕ ДАННЫХ О НАСЫЩЕНИИ АЗОТОМ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПРЕДЫДУЩИХ ПОГРУЖЕНИЯХ. ЭТО МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА ПОДСЧЕТ АЗОТА В ТЕЧЕНИЕ БЛИЖАЙШИХ НЕСКОЛЬКИХ ПОГРУЖЕНИЙ. ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ БАТАРЕИ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ДАННЫЕ БЕЗДЕКОМПРЕССИОННОГО РЕЖИМА, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЖИМЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ ПРАВДИВЫ. ОБНУЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ЧИСЛА ПОГРУЖЕНИЙ, СДЕЛАННЫХ В ТЕЧЕНИЕ ДНЯ СРАЗУ ЖЕ ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ БАТАРЕИ ЯВЛЯЕТСЯ ЕЩЕ ОДНИМ ПРИЗНАКОМ ПОТЕРИ ДАННЫХ О НАСЫЩЕНИИ АЗОТОМ.**

Устанавливая батарею в прибор, следите за тем, чтобы батарея помещалась в отсеке для батареи положительным полюсом (“+”) вперед. Проверьте кольцевые уплотнители на предмет царапин и других повреждений. При обнаружении повреждения на одном из уплотнителей, аккуратно удалите оба уплотнителя и замените их новыми кольцевыми уплотнителями. Нанесите на концы батарей немного силиконовой смазки с целью уменьшения коррозии и продления срока работы батареи.

При повторной установке крышки батарейного отсека слегка смажьте кольцевые уплотнители и медленно поверните крышку в отсеке при помощи монетки. Нажимайте на монету, вставленную в крышку батареи осторожно чтобы не повредить батарейный отсек. Убедитесь в том, что на кольцевых уплотнителях и смежных с ними поверхностях отсутствует грязь или инородные предметы, а также в том, что кольцевые уплотнители установлены правильно.

После завинчивания крышки батарейного отсека тщательно проверьте правильность установки двойных кольцевых уплотнителей. Обратитесь к официальному дилеру *Cochrane* для демонстрации правильных действий.

Лучше всего иметь при себе дополнительные новые батареи для немедленной замены, т.к. особая конструкция КОММАНДЕРА позволяет заменить батареи в приборе без потери данных об уровне остаточного азота. Обычно время, отведенное для замены батарей - около 30 секунд, но оно может зависеть от температуры окружающей среды и напряжения батарей, требующих замены. Он может значительно сократиться, если при появлении условного обозначения “BATT” не будет произведена быстрая переустановка батарей. Следует тщательно следить за тем, чтобы режим подсветки TACLITE не был активирован в период замены батарей. Если этот режим активирован, время отведенное КОММАНДЕРОМ на переустановку батарей без потери данных об остаточном азоте может значительно сократиться.

Если батареи разряжены слишком сильно или их замена производилась в течение слишком долгого периода времени, это может привести к тому, что КОММАНДЕР не включится даже в том случае, если в нем будут установлены новые батареи. В этой ситуации извлеките батареи из прибора, подождите 30 минут, а затем вставьте в него новые батареи. Конечно, это приведет к потере всех данных об остаточном азоте, и следующее погружение пройдет в режиме Clean dive (чистое погружение). Эта процедура также может повлиять на внутренние настройки часов и эти установки должны быть проверены при помощи ПК интерфейса Analyst® или путем ручного программирования (если функция часов активирована).

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И РЕМОНТ:** если вы полагаете, что ваш КОММАНДЕР работает некорректно, обратитесь за помощью в нашу службу технической поддержки в США по телефону +1 972 644 6284, факсу +1 972 644 6286 или адресу электронной почты [service@divecochran.com](mailto:service@divecochran.com). Большинство проблем можно решить, не возвращая прибор изготовителю. Вы также можете вернуть прибор по месту покупки и попросить дилера связаться с нами. Если это невозможно или неудобно ввиду смены местоположения, обратитесь к официальному дилеру Cochran.

**НИКОГДА НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ПРИБОР ВОЗДЕЙСТВИЮ ДАВЛЕНИЯ В СРЕДЕ ВОЗДУХА** (в этом случае гарантия прерывается!)

**НИКОГДА НЕ СНИМАЙТЕ С ПРИБОРА ЛИНЗЫ** (в этом случае гарантия прерывается!)

**ОЧИЩАЙТЕ ПРИБОР ТОЛЬКО ПРЕСНОЙ ВОДОЙ! НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ РАСТВОРИТЕЛЯМИ!**

**НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ОТВЕРТКОЙ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КРЫШКИ ИЗ ОТСЕКА ДЛЯ БАТАРЕЙ!** (в этом случае гарантия прерывается!)

**ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО СВЕЖИЕ БАТАРЕИ ENERGIZER®**

**СМАЗЫВАЙТЕ КОНЦЫ БАТАРЕЙ ТОНКИМ СЛОЕМ СИЛИКОНОВОЙ СМАЗКИ!**

#### **ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЧАСТИ:**

- БАТАРЕИ (2 ШТ.)
- КОЛЬЦЕВЫЕ УПЛОТНИТЕЛИ К БАТАРЕЯМ
- КРЫШКА ДЛЯ БАТАРЕЙНОГО ОТСЕКА
- ШПИЛЬКИ (2 ШТ.)
- РЕМЕШОК (длинный, серого цвета)
- РЕМЕШОК (длинный, черного цвета)
- РЕТРАКТОР
- РЕТРАКТОР С КОМПАСОМ
- ЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН (3 ШТ.)



## ПК интерфейс ANALYST®

ПК интерфейс Analyst® - это полное аппаратное и программное обеспечение для передачи данных между КОМАНДЕРом и IBM – совместимыми персональными компьютерами с операционной системой Windows® 95/98/NT. ПК интерфейс ANALYST® позволяет дайверу получать данные из подводного компьютера, обрабатывать и сохранять их, а также вводить и сохранять информацию о каждом погружении в базе данных дневника погружений.

**Соответствие FCC**

**ID: LYP744556-03**

Этот прибор соответствует требованиям Части 15 правил FCC. Действие прибора регулируется положениями следующих двух условий: (1) прибор не должен наносить повреждений и (2) прибор безопасен в эксплуатации.

### МОДИФИКАЦИИ

Изменения и модификации, не одобренные консультантами Cochran, лишают пользователя права пользования данным прибором.

### ЭКРАНИРОВАННЫЕ КАБЕЛИ

Данный прибор может быть использован только с экранированными кабелями системы Analyst® (RS-232) для поддержания соответствия Правилам FCC.

### ПАТЕНТЫ

Прибор защищен следующим патентами США и других стран:

5,899,204

5,794,616

5,617,848

5,570,668

Изменения всех технических характеристик может производиться без предварительного уведомления. Analyst® является зарегистрированной торговой маркой компании Cochran Consulting Inc. Energizer является зарегистрированной торговой маркой компании Eveready Battery Co., St. Louis MO. Copyright 2000® Cochran Consulting Inc.

### ЕВРОПЕЙСКАЯ МАРКА “CE”

КОМАНДЕР является “качественным устройством”, соответствующим Европейским стандартам качества EMC.

**АДАПТАЦИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ:** КОМАНДЕР является представителем нового поколения компьютеров для погружений, которая адаптирует свой алгоритм к условиям окружающей среды, в которых находится

пользователь и демонстрирует стиль работы, полностью разработанный компанией COCHRAN. Все компьютеры для погружений компании COCHRAN оснащены этой функцией. Ниже перечислены факторы, используемые прибором для адаптации:

- Температура воды
- Тип воды: пресная/соленая
- Микропузырьки
- Высотная адаптация
- Введенный пользователем добавочный консерватизм
- Профиль предыдущего погружения

**ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ:** Погружения в холодной воде могут привести к переохлаждению кожи и тканей тела, что может повлиять на скорость обмена газа в тканях организма. КОММАНДЕР работает в двух режимах температурной компенсации: нормальной и пониженной (Normal/Reduced).

КОММАНДЕР устанавливает азотный алгоритм в более консервативный режим, если температура воды 24 градуса Цельсия или ниже. При температуре выше данной температурная компенсация алгоритма отсутствует. В режиме Reduced в алгоритм вводятся примерно в половину меньшие поправки на холодную воду, чем в режиме Normal. Если дайвер использует сухой костюм и, соответственно, достаточно согрет в холодной воде, фактор температурной компенсации может быть выставлен на работу в режиме Reduced с помощью программы Analyst®.

**МИКРОПУЗЫРЬКИ:** Существует несколько теорий образования азотных пузырьков из микропузырьков. В настоящее время доминирует теория, согласно которой наибольшее число пузырьков образуется при быстром всплытии. Работа КОММАНДЕРА основана на этой теории.

**ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ КОНСЕРВАТИЗМ:** Алгоритм работы существующих на данный момент компьютеров для погружений не предполагают таких факторов, как обезвоживание, усталость, курение дайвера, его избыточный вес или другие физиологические изъяны, что может потребовать введения фактора дополнительного консерватизма в азотный алгоритм. КОММАНДЕР позволяет дайверу ввести в азотный алгоритм добавочный процент консерватизма от 0% до 50% с шагом в 1%. Это можно сделать с помощью метода программирования в режиме касания или при помощи интерфейса и программы Analyst® на персональном компьютере.

**ПРОФИЛЬ ПРЕДЫДУЩИХ ПОГРУЖЕНИЙ:** При некоторых обстоятельствах недавние погружения могут повлиять на насыщение азотом, например при совершении погружений с обратным профилем. Это происходит в случае, если за глубоким погружением следует еще более глубокое. В этом случае информация из предыдущих погружений используется для компенсации азотного алгоритма насыщения в текущем погружении. Эта опция может быть активизирована или отключена с помощью интерфейса и программы Analyst®.

**КОМПЕНСАЦИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВОДЫ:** Разница между

считыванием показаний глубины при погружениях в соленой и пресной воде составляет примерно 3%. Датчики глубины некоторых подводных компьютеров откалиброваны для пресной воды, а некоторые – для погружений в морской воде. Погружения в условиях, отличных от калибровки подводного компьютера могут привести к ошибкам в расчете глубины. Только компьютеры компании SOCHRAN, включая КОММАНДЕР определяют тип воды и корректно компенсируют погрешность глубины. Это осуществляется с помощью замера электропроводимости воды при погружении.

Стоит также упомянуть о том, что в пресной воде может находиться в растворенном виде большое количество минералов или загрязняющих веществ, которые корректно компенсируются также, как и соленая вода. Это явление может наблюдаться при погружениях в пещеры, источники и озера.

**ВЫСОТНАЯ АККЛИМАТИЗАЦИЯ:** Если вы добираетесь на машине или самолете до места погружения, которое находится достаточно высоко над уровнем моря необходим специальный алгоритм, отличный от обычного для уровня моря. КОММАНДЕР регулярно проверяет барометрическое давление и фиксирует все изменения в высоте независимо от того, включен прибор или нет. Соответственно, декомпрессионный алгоритм изменяется в соответствии с изменениями барометрического давления. Помните, что температура и погодные условия также влияют на барометрическое давление и, соответственно, на текущий показатель высоты. Прибор немедленно информирует дайвера о количестве часов, требуемых для адаптации на новой высоте, используя индикатор “Времени до безопасного полета”. Следует избегать резких перепадов высоты. Компьютер может интерпретировать резкий переход с большой высоты на малую как погружение. Если это происходит, выньте батареи на 10 минут для обнуления данных компьютера, но при этом будут уничтожены вся информация об азотном насыщении тканей.

Если вы начнете погружение до истечения периода адаптации, КОМАНДЕР начнет рассматривать погружение как повторное, используя алгоритм, учитывающий остаточный азот в соответствии с текущей высотой. Существует два метода компенсации высоты. При помощи ПК интерфейса Analyst® можно выбрать ЗОНАЛЬНЫЙ или БЕССТУПЕНЧАТЫЙ режим компенсации.

В **ЗОНАЛЬНОМ** режиме все высоты ниже 600 метров просчитываются по обычному алгоритму (для уровне моря). На высотах, больших, чем вышеупомянутые, компенсация высоты происходит “бесступенчато”, фактически при каждом небольшом изменении высоты происходит перенастройка алгоритма. В ЗОНАЛЬНОМ режиме сглаживаются незначительные перепады высоты, что, в свою очередь, приводит к разумному увеличению бездекомпрессионного времени при погружениях в данной зоне. Однако, ЗОНАЛЬНЫЙ режим снижает точность компенсации высоты для первых 600 метров, т.к. все высоты ниже этой отметки рассматриваются компьютером как уровень моря. Преимущество ЗОНАЛЬНОГО режима заключается в том, что текущие изменения высоты, зависящие от изменения температуры и погодных условий не влияют на расчет NDC.

В **БЕССТУПЕНЧАТОМ** режиме алгоритм реагирует на очень малые изменения высоты. Кроме того, в результате изменения температурных и погодных условий ото дня ко дню могут меняться показания высоты и барометрического давления. **БЕССТУПЕНЧАТЫЙ** режим обеспечивает наиболее точную компенсацию высоты в алгоритмах расчета, но обычные атмосферные изменения и барометрическое давление могут оказывать влияние на время бездекомпрессионного погружения, что чаще всего сказывается на работе в режиме планера погружения.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: КОММАНДЕР не выполняет высотную акклиматизацию при замкнутых контактах. Промывайте прибор чистой пресной водой и вытирайте полотенцем после каждого погружения. Транспортируйте и храните прибор в кейсе, что предотвратит возможность замыкания и закорачивания контактов.**

**ВНИМАНИЕ: Невзирая на то, что КОММАНДЕР может автоматически настраиваться на высоту, не совершайте погружений на высотах более 300 метров над уровнем моря, не пройдя специальный сертификационный курс и не пользуйтесь КОММАНДЕРОм для таких погружений.**

**МЕТРИЧЕСКИЙ/ИМПЕРСКИЙ РЕЖИМ:** Многие подводные компьютеры всегда работают либо в метрической, либо в имперской системе измерений и при конвертации в другую систему используют приблизительные данные. КОММАНДЕР же подсчитывает и высвечивает все данные в необходимой системе измерения максимально точно в соответствии с удобством пользователя. Если компьютер считает и выводит на экран данные в метрической системе, на дисплее горит индикатор "METRIC". Изменить метрический/имперский режим расчетов можно при помощи программы Analyst<sup>®</sup>. Изменение режима не повлияет ни на какие профили или данные, сохраненные в компьютере.

**ИНДИКАЦИЯ РАЗРЯДА БАТАРЕЙ:** При использовании свежих алкалиновых батарей компании Energizer на альтернативном или информационном экранах дисплея высвечивается напряжение 3.2 вольта. Если напряжение батареи падает до 2.1 вольт, загорается индикатор "БАТТ". Рекомендуется заменить батареи в этом случае, хотя в этом режиме батареи может хватить на несколько погружений. Если напряжение батареи падает до 1.8 вольта, индикатор "БАТТ" начинает мигать. При появлении на экране мигающего индикатора "БАТТ" происходит автоматическая деактивация режима TACLITE в целях сохранения энергии. Даже если прибор находится в состоянии погружения, режим TACLITE не активируется до тех пор, пока не будут заменены батареи. Даже в случае если уровень напряжения батареи достаточен для совершения следующего погружения, мы не рекомендуем делать этого пока свежие алкалиновые батареи ENERGIZER<sup>®</sup> не будут установлены. После автоматического перехода компьютера в "спящий" режим (70 минут после погружения) он не может быть активирован, если напряжение батареи ниже 1.6 вольт. См. раздел "ЗАМЕНА БАТАРЕЙ" для получения более подробной информации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!!** СНИЖЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ БАТАРЕИ ДО НУЛЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛНОЙ ПОТЕРЕ ДАННЫХ О НАСЫЩЕНИИ ТКАНЕЙ АЗОТОМ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПРЕДЫДУЩИХ ПОГРУЖЕНИЯХ. ЭТО МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА ПОДСЧЕТ АЗОТА В ТЕЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ БЛИЖАЙШИХ ПОГРУЖЕНИЙ. ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ БАТАРЕИ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ДАННЫЕ БЕЗДЕКОМПРЕССИОННОГО РЕЖИМА, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЖИМЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ ПРАВДИВЫ. ОБНУЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ЧИСЛА ПОГРУЖЕНИЙ, СДЕЛАННЫХ ЗА ДЕНЬ СРАЗУ ЖЕ ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ БАТАРЕИ ЯВЛЯЕТСЯ ЕЩЕ ОДНИМ ПРИЗНАКОМ ПОТЕРИ ДАННЫХ О НАСЫЩЕНИИ АЗОТОМ.

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 2  |
| БОКОВЫЕ КОНТАКТЫ .....  | 2  |
| ВКЛЮЧЕНИЕ КОМАНДЕРА .....   | 3  |
| ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМАНДЕРА .....  | 3  |
| ОСНОВНЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ РЕЖИМЫ КОМАНДЕРА: .....  | 4  |
| ПОВЕРХНОСТНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ОДНА СМЕСЬ NITROX .....  | 4  |
| РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ – ОДНА СМЕСЬ NITROX .....  | 6  |
| ШКАЛА СКОРОСТИ ВСПЛЫТИЯ .....   | 8  |
| ДЕКОМПРЕССИОННЫЙ РЕЖИМ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ NITROX .....  | 9  |
| ПОСТ-ДАЙВ ИНТЕРВАЛ: .....   | 11 |
| CONFINED WATER PROTOCOL - РЕЖИМ ТРЕНИРОВКИ НА ЗАКРЫТОЙ ВОДЕ.....                                  | 11 |
| ТАСЛITE .....   | 12 |
| РЕЖИМ ЧАСОВ .....   | 12 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ .....   | 12 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ЧАСЫ: .....   | 13 |
| НАСТРОЙКА ЧАСОВ: .....  | 13 |
| ЗАПУСК РУЧНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ БОКОВЫХ КОНТАКТОВ: .....                                | 16 |
| МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ NITROX .....   | 16 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ - РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ.....                             | 17 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ИНФОРМАЦИЯ: .....   | 17 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СИГНАЛИЗАЦИЯ ГЛУБИНЫ .....  | 18 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – КОНСЕРВАТИЗМ: .....   | 18 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №1: .....   | 19 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ТАСЛITE .....   | 19 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДНЕВНИК ПОГРУЖЕНИЙ .....  | 19 |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....  | 22 |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКОВ .....   | 23 |
| КИСЛОРОДНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ .....  | 24 |
| ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ КИСЛОРОДА (PO2).....   | 24 |
| ИНТОКСИКАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ (CNS): .....   | 24 |
| УСТАНОВКИ УРОВНЯ СУТОЧНОЙ ДОЗЫ ИНТОКСИКАЦИИ ОРГАНИЗМА (OTU): .....                                | 25 |
| КОМАНДЕР – ДВЕ СМЕСИ NITROX .....   | 26 |
| ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ .....   | 26 |
| ПОВЕРХНОСТНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX: .....  | 27 |
| РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX: .....  | 27 |
| РЕЖИМ ДЕКОМПРЕССИИ – ДВЕ СМЕСИ NITROX: .....  | 27 |
| ПОСТ-ДАЙВ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ СМЕСИ NITROX: .....  | 28 |
| РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX: .....  | 28 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ЧАСЫ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX .....                                   | 29 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ - ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX ..... | 29 |

|   |    |
|---|----|
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ - ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЭКРАН - ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX .....                 | 30 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СИГНАЛИЗАЦИЯ ГЛУБИНЫ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX .....                 | 30 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – КОНСЕРВАТИЗМ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX .....                         | 30 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №1 – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX .....                             | 30 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №2 – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ NITROX .....                             | 30 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ № 2 – ВРЕМЕННОЙ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ СМЕСИ NITROX .....               | 30 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ № 2 – ГЛУБИНА ПЕРЕКЛЮ-ЧЕНИЯ– ДВЕ СМЕСИ NITROX .....             | 31 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – TACLITE – ДВЕ СМЕСИ NITROX .....                                      | 31 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕЖИМ ДНЕВНИКА ПОГРУЖЕНИЙ – ДВЕ СМЕСИ NITROX .....                    | 31 |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ – ДВЕ СМЕСИ NITROX .....   | 31 |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДАТЧИКОВ – ДВЕ СМЕСИ NITROX .....  | 31 |
| РЕЖИМ ОДНОЙ СМЕСИ NITROX С ПОСТОЯННЫМ ПАРЦИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ КИСЛОРОДА (PO2) .....               | 31 |
| РЕЖИМЫ ПОСТОЯННОГО PO2 И FO2 .....  | 31 |
| КОММАНДЕР – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....  | 32 |
| ПОВЕРХНОСТНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2: .....  | 32 |
| РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ - ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2.....  | 33 |
| ДЕКОМПРЕССИОННЫЙ РЕЖИМ - ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2: .....  | 34 |
| ПОСТ-ДАЙВ ИНТЕРВАЛ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2: .....  | 35 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2: .....   | 35 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ЧАСЫ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2: .....                                  | 37 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – PO2/FO2 – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....                                | 37 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 ..... | 37 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЭКРАН – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....                   | 38 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СИГНАЛИЗАЦИЯ ГЛУБИНЫ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....                   | 38 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – КОНСЕРВАТИЗМ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....                           | 38 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №1 – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....                               | 38 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – TACLITE – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....                                | 38 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕЖИМ ДНЕВНИКА ПОГРУЖЕНИЙ –ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....               | 38 |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....   | 39 |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДАТЧИКОВ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ PO2 .....  | 39 |
| КОММАНДЕР - ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ FO2/PO2 .....   | 39 |
| РЕЖИМЫ ПОСТОЯННОГО PO2 И FO2 .....  | 39 |
| ПОВЕРХНОСТНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....  | 39 |
| РЕЖИМ ПОГРУЖЕНИЯ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....  | 39 |

|  |    |
|--|----|
| ДЕКОМПРЕССИОННЫЙ РЕЖИМ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....   | 40 |
| ПОСТ-ДАЙВ ИНТЕРВАЛ – ДВЕ СМЕСИ PO2 .....   | 40 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2/FO2: .....   | 40 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ<br>СМЕСИ PO2/FO2 – ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ С FO2 НА FO2: ..... | 41 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2/FO2 –<br>ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ С PO2 НА FO2: ..... | 41 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2/FO2 –<br>ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ С PO2 НА PO2: ..... | 42 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ЧАСЫ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСЬ PO2: .....  | 43 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ<br>СЛЕДУЮЩЕГО ПОГРУЖЕНИЯ – ОДНА ГАЗОВАЯ СМЕСЬ NITROX .....    | 43 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ИНФОРМАЦИОННЫЙ<br>ЭКРАН – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....                          | 43 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СИГНАЛИЗАЦИЯ<br>ГЛУБИНЫ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....                          | 43 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – КОНСЕРВАТИЗМ –<br>ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....                                  | 43 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №1 – ДВЕ<br>ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....                                      | 43 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №2 – ДВЕ<br>ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....                                      | 43 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №2 –<br>ВРЕМЕННОЙ ИНТЕРВАЛ .....   | 44 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – СМЕСЬ №2 – ГЛУБИНА<br>ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ .....                                       | 44 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – TASCITE – ДВЕ СМЕСИ PO2 .....  | 44 |
| РУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ – РЕЖИМ ДНЕВНИКА<br>ПОГРУЖЕНИЙ – ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....                     | 44 |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: - ДВЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ PO2 .....  | 44 |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДАТЧИКОВ .....  | 44 |
| ЭКРАНЫ, ПОЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПРИ РУЧНОМ ПРОГРАММИРОВАНИИ ПРИБОРА .....   | 45 |
| ТИПЫ СОХРАНЕНИЯ ДАННЫХ И ОБЪЕМ ПАМЯТИ .....  | 47 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....  | 48 |
| ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ ПРИБОРА .....   | 48 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....   | 54 |
| ОЧИСТКА ПРИБОРА .....  | 54 |
| ЗАМЕНА БАТАРЕИ .....   | 54 |
| ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И РЕМОНТ .....   | 56 |
| АДАПТАЦИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ .....   | 57 |