



SCUBAPRO®

Regulators

deep down you want the best

scubapro.com

РЕГУЛЯТОРЫ SCUBAPRO, РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Поздравляем с приобретением регулятора фирмы SCUBAPRO и рады приветствовать вас в SCUBAPRO. Мы уверены, что вы получите удовольствие от исключительной работы нашего регулятора, разработанного и произведенного с использованием наиболее современных технологий.

Мы благодарим вас за оказанное SCUBAPRO предпочтение и желаем вам в дальнейшем безопасных погружений и подводных удовольствий!

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. Важные предупреждения | 2 |
| 2. Сертификация CE | 2 |
| 2.1 Требования Стандарта EN 250: 2000 и их значение | 2 |
| 2.2 Определение "SCUBA" согласно EN 250: 2000 | 2 |
| 2.3 Ограничения, предусмотренные EN 250: 2000 | 3 |
| 3. Перечень важных предупреждений | 3 |
| 4. Система регуляторов | 4 |
| 4.1 Первая ступень | 4 |
| 4.2 Вторая ступень | 4 |
| 5. Технические характеристики | 5 |
| 5.1 Первые ступени | 6 |
| 5.2 Вторые ступени | 7 |
| 5.3 Характеристики первых и вторых ступеней | 9 |
| 6. Подготовка к использованию | 11 |
| 6.1 Предупреждения при сборке и использовании | 11 |
| 7. Использование оборудования | 12 |
| 7.1 Регулировка вторых ступеней, оборудованных V.I.V.A. | 12 |
| 7.2 Использование в холодной воде | 13 |
| 7.3 После погружения | 14 |
| 8. Уход и обслуживание оборудования | 14 |
| 8.1 Уход | 14 |
| 8.2 Обслуживание | 15 |
| 9. Найтрокс | 15 |
| 9.1 Основные характеристики специализированных для Найтрокса регуляторов | 17 |
| 9.2 Примечания по использованию и техническому обслуживанию | 17 |
| 10. Выявление и устранение проблем | 18 |

1. ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ВНИМАНИЕ

Перед использованием изделия необходимо полностью прочесть и понять данную инструкцию. Рекомендуется сохранять эту инструкцию в течение всего срока эксплуатации вашего регулятора.

ВНИМАНИЕ

При совершении погружений вы должны следовать правилам и применять навыки, полученные при обучении в официальном сертифицированном учебном центре подводного плавания. До принятия участия в любом виде подводной деятельности, требуется успешно завершить курс обучения подводному плаванию с аквалангом, включающий в себя теоретические и технические аспекты дайвинга.

ВНИМАНИЕ

Данная инструкция не заменяет собой курс обучения дайвингу!

2. СЕРТИФИКАЦИЯ CE

Все регуляторы фирмы SCUBAPRO, описываемые в данном Руководстве, получили сертификацию CE, выданную RINA в соответствии с Директивой 89/686/ЕЕС. Сертификационные испытания проведены в соответствии с техническими требованиями, установленными вышеуказанной Директивой, регулирующими условия выпуска на рынок и основные требования по безопасности для третьей категории Средств индивидуальной защиты (СИЗ). Маркировка CE обозначает соответствие основным требованиям в отношении здоровья и безопасности. Цифры 0098 рядом с маркировкой CE являются идентификационным кодом для Germanischer Lloyd, уполномоченного органа, контролирующего соответствие продукции нормам согласно Ст. 11 A ED 89/686/ЕЕС.

2.1 Требования Стандарта EN 250: 2000 и их значение

Требования и испытания, устанавливаемые Стандартом EN 250: 2000, призваны обеспечить минимальный уровень безопасности работы оборудования для дыхания под водой. В Европе Стандарт EN 250: 2000 устанавливает минимальные технические требования для регуляторов, используемых в рекреационном дайвинге. Все регуляторы фирмы SCUBAPRO успешно прошли сертификационные испытания, требуемые по этому стандарту.

2.2 Определение “SCUBA” согласно EN 250: 2000

Этот стандарт определяет комплект SCUBA как “автономный аппарат открытого цикла для дыхания под водой”. Комплект SCUBA может собираться из комплектующих групп. При использовании минимально требуемыми комплектующими группами являются перечисленные ниже элементы:

- а. баллон(ы) с вентильным(и) механизмом(ами)
- б. регулятор(ы) для дыхания;
- в. устройство(а) безопасности;
- г. маска: укомплектованная загубником, или полумаска для дайвинга, или полнолицевая маска;
- д. несущая система.

2.3 Ограничения, предусмотренные EN 250: 2000

Комплект SCUBA может включать в себя следующие отдельные компоненты, такие как: баллон(ы), регулятор(ы), манометр. Регуляторы фирмы SCUBAPRO, описанные в данном Руководстве, могут использоваться с компонентами, сертифицированными в соответствии с Директивой 89/686/ЕЕС и Стандартом EN 250: 2000. Воздух, содержащийся в баллоне, должен соответствовать требованиям по воздуху для дыхания, определяемым Стандартом EN 12021. Максимально разрешенная глубина составляет 50 метров (164 фута), однако дайверы должны подчиняться ограничениям, установленным действующими местными нормативными актами в районах погружений.



ВНИМАНИЕ

Акваланг, соответствующий требованиям Стандарта EN 250, не предназначен для одновременного использования более чем одним дайвером.

При одновременном использовании аппарата более чем одним дайвером, его дыхательные характеристики и работа в холодной воде более не будут отвечать требованиям, установленным Стандартом EN 250.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ВАЖНЫХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ

В целях предосторожности при использовании оборудования жизнеобеспечения фирмы SCUBAPRO, мы обращаем ваше внимание на следующее:

1. Используйте оборудование в соответствии с инструкциями, содержащимися в данном Руководстве, и только после того, как полностью прочтете и поймете все инструкции и предупреждения.
2. Использование оборудования допускается только в целях, описанных в данном Руководстве или санкционированных в письменном виде фирмой SCUBAPRO.
3. Баллоны должны заполняться только атмосферным сжатым воздухом, в соответствии со Стандартом EN 12021. Наличие влаги в баллоне, помимо коррозии металла, может явиться причиной замерзания и последующего отказа регулятора при погружениях, производимых в условиях низкой температуры (ниже 10°C (50°F)). Перевозка баллонов должна осуществляться в соответствии с местными правилами для перевозки опасных грузов. Использование баллонов подчиняется законам, регулирующим использование газов и сжатого воздуха.
4. Техническое обслуживание оборудования должно осуществляться аттестованным персоналом через предписанные интервалы времени. Ремонт и обслуживание должны производиться в сервисном центре уполномоченного дилера фирмы SCUBAPRO и исключительно с использованием оригинальных запасных деталей фирмы SCUBAPRO.
5. В случае, если техническое обслуживание или ремонт оборудования производится без соблюдения санкционированных фирмой SCUBAPRO инструкций, или необученным или не аттестованным фирмой SCUBAPRO персоналом, или оборудование используется в иных целях, нежели те, для которых оно специально предназначается, ответственность за правильную и безопасную работу оборудования переносится на владельца/пользователя.
6. Если оборудование предполагается использовать в холодной воде (при температуре ниже 10°C (50°F)), то необходимо использовать регулятор, предназначенный для подобных температур.

ВНИМАНИЕ

Погружения в холодной воде требуют использования специального оборудования и технических приемов. Прежде чем начать совершать погружения в холодной воде, мы настоятельно рекомендуем вам пройти соответствующее обучение в официальном учебном центре.

7. Содержание данного Руководства основывается на самой последней информации, доступной в момент его сдачи в печать. SCUBAPRO сохраняет за собой право внесения изменений в любое время.

SCUBAPRO отказывается от любой ответственности за повреждения, вызванные несоблюдением содержащихся в данном Руководстве инструкций. Эти инструкции не увеличивают гарантию или ответственность, заявленные в условиях продажи и поставки фирмы SCUBAPRO.

4. СИСТЕМА РЕГУЛЯТОРОВ

Система регулятора предназначена для снижения давления сжатого воздуха, содержащегося в баллоне, до атмосферного давления для того, чтобы при необходимости подавать пригодный для дыхания воздух. Возможно также подсоединение манометров (аналоговых или цифровых), инфляторов СД для подачи воздуха в компенсаторы плавучести, гидрокостюмы “сухого” типа и другие устройства данной системы. Система регулятора состоит из устройства для снижения давления и одного или более устройств для дыхания. В данном Руководстве устройство для снижения давления и устройство для дыхания будут соответственно обозначаться терминами “первая ступень” и “вторая ступень”.

4.1 Первая ступень

Снижающий давление механизм, предназначенный для снижения давления содержащегося в баллоне сжатого воздуха до промежуточного относительного давления в примерно 9,5 атм. (138 фунт/кв.дюйм) Первая ступень может иметь стандартный поршневой, сбалансированный поршневой или мембранный механизм.

4.2 Вторая ступень

В это устройство воздух подается под промежуточным давлением из первой ступени через шланг низкого давления. Устройство затем снижает давление воздуха до давления окружающей среды. Вторая ступень может быть сбалансированной или несбалансированной, оборудованной усилителем на основе эффекта Вентури (V.I.V.A.) и/или регулировкой сопротивления на вдохе.

Пример регулятора в сборе, с соединением первой ступени по типу DIN или INT, в зависимости от вентиляционного механизма баллона:

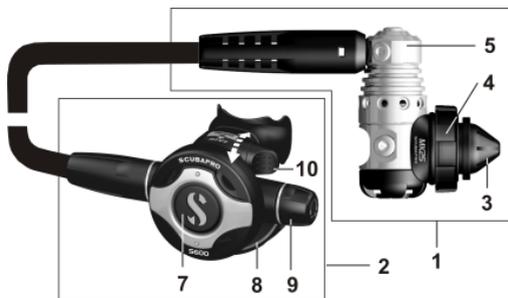


Рис. 1

- 1 Первая ступень с винтовым соединением DIN
- 2 Вторая ступень
- 3 Защитный колпачок входного отверстия INT/DIN
- 4 Маховик DIN
- 5 Вращающееся шарнирное соединение
- 6 Порт высокого давления
- 7 Кнопка принудительной подачи воздуха
- 8 Дефлектор
- 9 Регулировка сопротивления на вдохе
- 10 Регулировка V.I.V.A.
- 11 Шланг низкого давления



Рис. 2

- 1 Первая ступень с хомутовым (yoke) соединением (INT)
- 2 Фиксирующий хомут со стяжным винтом
- 3 Защитный колпачок
- 4 Защитный колпачок входного отверстия INT/DIN
- 5 Сухая компенсационная камера

Все регуляторы фирмы SCUBAPRO имеют серийный номер для идентификации. Номер нанесен на кожух второй ступени и на металлический корпус первой ступени.

Фирма SCUBAPRO предоставляет пожизненную гарантию первоначальному владельцу любого регулятора производства фирмы SCUBAPRO. Эта гарантия покрывает материальные и производственные дефекты (за исключением уплотнительных колец, седел, фильтра, загубника и шланга низкого давления).

Для выполнения условий гарантии требуется в обязательном порядке производить ежегодное техническое обслуживание регулятора в сервисном центре уполномоченного дилера фирмы SCUBAPRO и хранить данные регистрации обслуживания. Для более подробного знакомства с условиями гарантии, пожалуйста, обратитесь за консультацией к уполномоченному дилеру SCUBAPRO UWATEC.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наши профессиональные знания в области технических разработок, а также высококачественные компоненты, используемые при производстве регуляторов фирмы SCUBAPRO, в сочетании с более чем 40-летним опытом, гарантируют максимальную надежность и безопасность при ваших погружениях с использованием регуляторов фирмы SCUBAPRO. Подробное описание основных технических характеристик регуляторов фирмы SCUBAPRO приводится ниже. Для проверки того, распространяются ли данные характеристики на определенные комбинации первых и вторых ступеней, обратитесь к таблицам, приведенным в конце данной главы.

5.1 Первые ступени

Стандартные поршневые

Стандартные поршневые первые ступени являются самым простым механизмом с минимумом движущихся частей и служат для снижения давления воздуха из баллона, поступающего во вторую ступень. Это обеспечивает их высокую надежность и долговечность, наряду с минимальными требованиями к техобслуживанию.

Сбалансированные поршневые

Первые ступени с воздушно-сбалансированными поршнями поставляют значительно больше воздуха во вторую ступень, чем любые другие первые ступени, наряду с этим изменение давления в баллоне абсолютно не сказывается на их работе. Сбалансированная система позволяет использовать более легкие и чувствительные компоненты, что приводит к сверхбыстрой реакции на вдохе, постоянной подаче воздуха по требованию и очень высокому потоку воздуха.

Сбалансированные мембранные

Внутренний механизм мембранной первой ступени изолирован от окружающей воды. Благодаря этой характеристике она наиболее подходит для погружений в условиях холодной воды или в загрязненной воде. В этой системе поток воздуха проходит через седло и штифт в сборе и контролируется испытывающей нагрузкой мембраной. Седло получает одинаковое межступенное давление с обеих сторон, что позволяет ей работать независимо от давления в баллоне. Сбалансированная мембранная система создает несколько меньший поток, нежели поршневые регуляторы, что обусловлено меньшим диаметром воздушных каналов. Но, как бы то ни было, эти различия в работе проявляются только на очень большой глубине.

AF - Защита от замерзания (запатентовано)

Это устройство первой ступени, использующее ряд ребер, поверхность которых выступает в качестве теплоотдатчика. Повышение теплообмена с окружающей водой позволяет использовать регулятор даже в более холодной воде, нежели это установлено требованиями Стандартов ЕС.

Сухая компенсационная камера

Сухая камера обеспечивает наилучшую работу в чрезвычайно холодной воде, предотвращая попадание воды во внутрь водно-балансовой камеры. Таким образом в условиях чрезвычайно холодной воды исключается формирование кристаллов льда вокруг главной спирали.

Вращающееся шарнирное соединение

Благодаря этому все межступенчатые шланги, присоединенные при помощи этого шарнирного соединения, могут занимать наилучшее положение для оптимизации расположения шлангов и уменьшения челюстной нагрузки.

Порты высокого давления

Все первые ступени оборудованы как минимум одним портом высокого давления. Более современные первые ступени оборудованы двумя портами высокого давления, позволяя тем самым располагать шланги для подсоединения манометра, компьютера или трансмиттера с правой или левой стороны дайвера, в зависимости от предпочтений и/или правильного расположения трансмиттера.

Порты промежуточного давления

Наличие 4 или 5 портов промежуточного давления позволяет подсоединять такое оборудование, как запасная вторая ступень, компенсатор плавучести, шланг для гидрокостюма "сухого" типа или другое вспомогательное оборудование.

Высокопоточные порты

Расход через порты High Flow на 15% больше по сравнению со стандартными портами, что делает их особенно подходящими для подключения вторых ступеней. У моделей МК 11 и МК 17 по два HF-порта, а у МК 19 и МК 25 по пять HF-портов.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не подключайте вторую ступень R-серии или аварийный дыхательный автомат к центральному порту низкого давления (LP-порту) на редукторах, оборудованных поворотной головкой, поскольку осевой порт High Flow может стать причиной сбоя в работе второй ступени R-серии.

Соединение DIN или INT

Первые ступени SCUBAPRO выпускаются с различными типами соединений:



DIN: используется винтовое соединение в соответствии со Стандартом ISO 12209-2 (200 или 300 атм.).

YOKE (INT): это международное соединение состоит из хомута и винта и может использоваться с баллонами до 230 атм., в соответствии со стандартами ISO.

НАЙТРОКС (EN 144-3): это соединение использует винтовой маховик, соответствующий Стандарту EN 144-3 и может быть использовано только со смесями обогащенного кислородом воздуха (Найтрокс) с концентрацией кислорода от 22 до 100% при максимальном рабочем давлении в 200 атм. или 300 атм. в зависимости от модификации.

Рис. 3

5.2 Вторые ступени

Сбалансированная система

Балансировка сил давления, действующих внутри подающего клапана позволяет использовать более легкую пружину, уменьшая тем самым сопротивление на вдохе и обеспечивая ровное дыхание.

Регулируемое дайвером устройство сопротивления на вдохе

Вторые ступени, снабженные этой системой, имеют увеличенную внешнюю головку регулятора, непосредственно воздействующую на натяжение пружины (Рис. 1, п. 9), что позволяет дайверу устанавливать сопротивление на вдохе соответственно с условиями погружения. Вращение головки регулятора (по часовой стрелке) приводит к увеличению сопротивления на вдохе. Вращение против часовой стрелки уменьшает натяжение пружины и уменьшает усилие на вдохе. Регулировка зависит от условий погружения, как, к примеру, при сильных течениях, когда дайвер проводит часть

времени с опущенной вниз головой, или когда вторая ступень используется в качестве запасного источника воздуха (октопус).



ВНИМАНИЕ

Высокое сопротивление на вдохе не обязательно означает меньшее потребление воздуха, в действительности это может иметь обратный эффект вследствие необходимости прилагать большее усилие для подачи воздушного потока, увеличивая вашу работу дыхания.

V.I.V.A. (запатентовано)

V.I.V.A. - это английское сокращение для "Вакуумного усилителя на основе эффекта Вентури". Высокоскоростной поток воздуха, обходя лопатку, создает внутри кожуха второй ступени область низкого давления. Это разрежение толкает мембрану внутрь кожуха, поддерживая давление на рычаге клапана и обеспечивая открытое положение клапана без дополнительных усилий со стороны дайвера. В некоторых вторых ступенях SCUBAPRO вакуумный усилитель (V.I.V.A.) может быть отрегулирован во время погружения путем изменения положения поточной лопатки при помощи головки регулятора, расположенной на внешней стороне второй ступени. Во вторых ступенях SCUBAPRO, у которых отсутствует внешняя головка регулятора, положение лопатки V.I.V.A. установлено предварительно для обеспечения максимальной производительности и предотвращения перехода в режим "свободного потока", но в любое время оно может быть отрегулировано официальным специалистом по обслуживанию оборудования SCUBAPRO.

Коаксиальный поток

Выходное отверстие клапана расположено коаксиально (соосно) впереди загубника, направляя поток воздуха непосредственно в рот дайвера. Отсутствие изгибов или углов позволяет избежать завихрений или снижения потока, а также обеспечивает более высокую производительность при дыхании.

5.3 Характеристики первых и вторых ступеней

Нижеследующие таблицы обобщают характерные черты первых и вторых ступеней SCUBAPRO.

| Первая ступень | MK25 T | MK25 | MK2 PLUS | MK19 | MK17 | MK11 | MK25 НАЙТРОКС | MK2 PLUS НАЙТРОКС |
|---|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|
| Технология | | | | | | | | |
| Поршень | | | | | | | | |
| Воздушно-сбалансированный поточный | • | • | | | | | • | |
| Классический поточный | | | • | | | | | • |
| Сбалансированный мембранный | | | | • | • | • | | |
| Материалы | | | | | | | | |
| Корпус из хромированной латуни | | • | • | • | • | • | • | • |
| Цельный корпус из титана | • | | | | | | | |
| Холодная вода | | | | | | | | |
| Защита от замерзания | • | • | | • | • | | • | |
| Сухая камера | | | | • | • | | | |
| Возможно использование с Найтроксом со 100% содержанием кислорода. | | | | | | | | |
| | | | | | | | • | • |
| Порты | | | | | | | | |
| Порты промежуточного давления (ПД) | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| Высокопоточные порты (ВПП) | 5 | 5 | - | 5 | 2 | 2 | 5 | - |
| Порты высокого давления (ВД) | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Вращающийся барабан с портами ПД | • | • | | • | | | • | |
| Порты | | | | | | | | |
| INT 230 атм. (3336 фунт./кв.дюйм) | • | • | • | • | • | • | | |
| DIN 200 атм. (2900 фунт./кв.дюйм) | | • | • | • | • | • | | |
| DIN 300 атм. (4351 фунт./кв.дюйм) | • | • | • | • | • | • | | |
| Спец.Найтрокс EN144-3 200 атм. (2900 фунт./кв.дюйм) | | | | | | | • | • |
| Спец.Найтрокс EN144-3 300 атм. (4351 фунт./кв.дюйм) | | | | | | | • | • |
| Внешняя регулировка промежуточного давления | | | | | | | | |
| | • | • | | | | | • | • |
| Вес DIN 200 (г/унц.) | | | | | | | | |
| | - | 577 / 20.4 | 470 / 16.6 | 766 / 27 | 610 / 21.5 | 456 / 16.1 | - | - |
| Вес DIN 300 (г/унц.) | | | | | | | | |
| | 350 / 12.4 | 592 / 20.9 | 485 / 17.1 | 781 / 27.6 | 625 / 22 | 470 / 16.6 | - | - |
| Вес INT (г/унц.) | | | | | | | | |
| | 480 / 16.9 | 825 / 29.1 | 706 / 24.9 | 1017 / 35.9 | 850 / 30 | 692 / 24.4 | - | - |
| Вес EN 144-3 200 атм. (г/унц.) | | | | | | | | |
| | - | - | - | - | - | - | 632 / 22.3 | 526 / 18.6 |
| Вес EN 144-3 300 атм. (г/унц.) | | | | | | | | |
| | - | - | - | - | - | - | 658 / 23.2 | 552 / 19.5 |
| Воздушный поток при 200 атм. (л/мин. / SCFM) | | | | | | | | |
| | >8500 / 301 | >8500 / 301 | 2600 / 92 | >6500 / 230 | >6500 / 230 | >5500 / 195 | >8500 / 301 | 2600 / 92 |
| Промежуточное давление (атм./ фунт./кв.дюйм) | | | | | | | | |
| | 9-9.8 / 130-142 | 9-9.8 / 130-142 | 8.5-9.8 / 123-142 | 9-9.8 / 130-142 | 9-9.8 / 130-142 | 9-9.8 / 130-142 | 9-9.8 / 130-142 | 8.5-9.8 / 123-142 |

| Вторая ступень | A700 | S600 T | S600 | S555 | G250 V | C300 | C200 | R395 | R295 | R190 | S555 НАЙТРОКС | R295 НАЙТРОКС |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------|
| Технология | | | | | | | | | | | | |
| Воздушно-сбалансированная | • | • | • | • | • | | | | | | • | |
| клапан поточного типа OFD | | | | | | • | • | | | | | |
| Классический поточный клапан | | | | | | | | • | • | • | | • |
| Материалы | | | | | | | | | | | | |
| Точно отлитый из углепластика и технополимера корпус | | • | | • | | • | • | | | | • | |
| Компоненты из титана | | • | | | | | | | | | | |
| Цельнометаллический корпус | • | | | | | | | | | | | |
| Цельнометаллический корпус клапана | • | | • | | • | | | • | • | • | | • |
| Возможно использование с Найтроксом со 100% содержанием кислорода. | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | • | • |
| Комфорт при дыхании | | | | | | | | | | | | |
| Коаксиальный поток | • | | | | | • | • | | | | | |
| Регулируемое дайвером усилие на вдохе | • | • | • | | • | • | | | | | | |
| Регулируемый дайвером VIVA (Вакуумный усилитель на основе эффекта Вентури) | • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | |
| Предв. настройка VIVA | | | | | | | | | • | | | • |
| Прочный сверх-поточный шланг с прослойкой из кевлара, для дополнительной прочности и безотказной подачи воздуха | | | | | | | | | | | | |
| | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Высококомфортный ортодонтический загубник | | | | | | | | | | | | |
| | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Крепление справа или слева – для дополнительного удобства | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | • | • | • | | • |
| Вес (г/унц.) | | | | | | | | | | | | |
| | 265 / 9.3 | 156 / 5.5 | 193 / 6.8 | 158 / 5.6 | 272 / 9.6 | 175 / 6.2 | 160 / 5.6 | 174 / 6.1 | 167 / 5.9 | 212 / 7.5 | 158 / 5.6 | 168 / 5.9 |
| Воздушный поток при 200 атм. (л/мин. / SCFM) | | | | | | | | | | | | |
| | >2000 / 71 | 1850 / 66 | 1850 / 66 | 1850 / 66 | 1600 / 57 | 1550 / 55 | 1550 / 55 | 1400 / 50 | 1400 / 50 | 1400 / 50 | 1850 / 66 | 1400 / 50 |
| Максимальное низкое давление (атм./ фунт/кв.дюйм) | | | | | | | | | | | | |
| | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 | 14 / 203 |

6. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Перед сборкой комплекта SCUBA убедитесь, что все его компоненты отвечают требованиям местных или европейских стандартов.

- Перед подсоединением первой ступени к баллону проверьте соединение на предмет отсутствия грязи (песок, частицы) и целостность уплотнительного кольца.
- Соединение INT: убедившись, что клапан баллона также не загрязнен, накиньте на него соединительное звено первой ступени. Убедитесь, что соприкасающиеся поверхности находятся в правильном положении и затяните винт хомута. Чтобы достичь максимального удобства, шланг низкого давления, соединяющий первую и вторую ступени, следует разместить горизонтально и над правым плечом дайвера (Рис. 4)
- Соединение DIN: убедившись, что клапан баллона также не загрязнен, вкрутите в него соединительное звено первой ступени. Прежде чем затянуть маховик и при его ввертывании, убедитесь, что резьба соединения DIN и вентиля соответствуют друг другу и не перекошены. Чтобы достичь максимального удобства, шланг низкого давления, соединяющий первую и вторую ступени, следует разместить горизонтально и над правым плечом дайвера (Рис. 5)



Рис. 4



Рис. 5

- Отрегулируйте несущую систему/компенсатор (см. соответствующую инструкцию для пользователя). После регулировки несущей системы баллон должен быть прочно закреплен. Убедитесь, что баллон не сможет выскользнуть сам по себе.
- Проведите проверку утечки вакуума. Медленно сделайте вдох из второй ступени при закрытом вентиле баллона. По возможности следует достичь и сохранить минимальное отрицательное давление без поступления воздуха в систему. Эту проверку необходимо провести для всех регуляторов вторых ступеней, подсоединенных к используемому комплекту SCUBA.
- После этого проведите проверку утечки при высоком давлении. Медленно откройте вентиль баллона, проверьте любые утечки и снимите показания уровня давления с манометра.

6.1 Предупреждения при сборке и использовании



ВНИМАНИЕ

При открытии вентиля баллона циферблат манометра не должен быть направлен в сторону пользователя или других лиц, в случае и при угрозе неправильного срабатывания манометра.

ВНИМАНИЕ

При открытии вентиля баллона кнопку принудительной подачи воздуха второй ступени следует легко нажать, чтобы открылся клапан второй ступени.

ВНИМАНИЕ

При низких температурах не нажимайте на кнопку принудительной подачи воздуха, так как это может привести к обледенению второй ступени.

- Закройте вентиль баллона и еще раз проверьте манометр. В течение первой минуты показываемое давление не должно уменьшиться. Затем снова откройте вентиль.
- Если вентиль баллона снабжен резервной системой, убедитесь, что стержень легко передвигается вниз по всей своей длине. Если вы планируете использовать резерв, убедитесь, что механический резервный клапан находится в правильном положении (вверх).
- Проверьте правильную работу всего комплект, сделав несколько дыхательных циклов (глубокий вдох / выдох) при открытом вентиле баллона и с загубником второй ступени во рту.
- Убедитесь, что все устройства, подсоединенные к комплекту SCUBA, работают нормально. К примеру, проверьте работу инфлятора компенсатора плавучести (или впускного клапана сухого костюма) и т.д.

ВНИМАНИЕ

Никогда не подсоединяйте шланг низкого давления к порту высокого давления. Эти соединения имеют разный размер резьбы и не являются совместимыми друг с другом. Не используйте никакие переходники для подсоединения устройств для низкого давления к портам высокого давления. Подобные действия могут нанести серьезный ущерб как пользователю, так и оборудованию.

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Убедитесь, что комплект SCUBA полностью собран и отвечает всем требованиям. Обратитесь к разделам ПЕРЕЧЕНЬ ВАЖНЫХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ и ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ. Откройте вентиль баллона и наденьте оборудование. Вставьте вторую ступень в рот, произведите несколько глубоких вдохов/выдохов, чтобы убедиться, что система работает нормально. Когда загубник вынут изо рта, простое нажатие на кнопку принудительной подачи воздуха может вызвать эффект Вентури и привести к свободному потоку воздуха из регулятора. Свободный поток воздуха может быть остановлен, если закрыть отверстие загубника пальцем.

7.1 Регулировка вторых ступеней, оборудованных V.I.V.A.

Если вторая ступень оборудована регулирующей системой на основе эффекта Вентури, то это устройство должно быть повернуто в положение "минимум" (маркировано как "MIN"), при нахождении же на поверхности используется установка "PRE-DIVE" (Рис. 6) В начале погружения головка регулятора должна быть установлена в положение "MAX" или "DIVE".

Случайно возникший свободный поток воздуха может быть остановлен путем закрытия выходного отверстия загубника пальцем, либо погружением второй ступени регулятора в воду загубником вниз, либо просто вставив загубник в рот.

ВНИМАНИЕ

Дыхание должно быть непрерывным, без задержек.

Если вторая ступень используется в качестве запасного источника воздуха (октопус), то головка регулятора V.I.V.A. должна быть установлена в положение "MIN" или "PREDIVE" на протяжении всего погружения. При необходимости использования этой второй ступени головка регулятора должна быть повернута в положение "MAX" или "DIVE".



Рис. 6

ВНИМАНИЕ

Все погружения должны планироваться и проводиться таким образом, чтобы при завершении погружения дайвер имел достаточный резерв воздуха для использования его в чрезвычайном положении. Обычно рекомендуемый объем составляет 50 атм. (725 фунт/кв.дюйм).

7.2 Использование в холодной воде

Стандарт EN 250: 2000 определяет "холодные воды" как те, которые имеют температуру ниже 10°C (50 °F) и требует, чтобы регуляторы, используемые в подобных условиях, были испытаны и признаны работающими должным образом при температуре 4°C (39 °F). При использовании оборудования в воде с температурой ниже 10 °C (50 °F), необходимо помнить о следующем:

1. Используйте только те регуляторы, которые сертифицированы для работы в этих условиях. **Все регуляторы фирмы SCUBAPRO сертифицированы для использования в холодной воде в соответствии с требованиями Стандарта EN 250: 2000.**
2. До погружения держите регулятор в теплой среде, прежде чем закрепить ваш регулятор на баллоне.
3. Если регулятор используется в более холодных условиях, с температурой ниже 0°C (32°F), установите головку регулировки V.I.V.A. в положение "MIN" или "PREDIVE" (Рис. 6) чтобы избежать риска возникновения спонтанного и неконтролируемого свободного потока.
4. При высоких воздушных потоках первая ступень регулятора быстро охлаждается, поэтому избегайте высоких норм потребления во время погружений в холодной воде. К примеру, избегайте одновременного использования компенсатора плавучести и инфлятора сухого костюма, а также запасного источника воздуха. Также рекомендуется не проверять без абсолютной необходимости работу второй ступени при помощи кнопки принудительной подачи воздуха. Убедитесь, что баллон заполнен воздухом, соответствующим Стандарту EN 12021.

5. При погружениях в условиях очень холодной воды, SCUBAPRO рекомендует использовать баллоны с двумя отдельными вентиляльными механизмами, подсоединенными к двум полным комплектам регуляторов.



ВНИМАНИЕ

Погружения в холодных водах требуют использования специального оборудования и технических приемов. Перед попыткой совершить погружение в холодной воде, пройдите соответствующее обучение в официальном сертификационном центре.

7.3 После погружения

Закройте вентиль баллона и сбросьте давление в системе, нажав кнопку принудительной подачи воздуха на каждой второй ступени. После того, как давление в системе сброшено, отсоедините первую ступень от вентиля. Все входные отверстия должны быть закрыты предусмотренными для этого защитными колпачками, чтобы избежать попадания в них грязи или влаги (Рис. 1 и Рис. 2). Если вентиль баллона оборудован резервной системой, клапан должен быть установлен в положение "открыто" (полностью опущен), чтобы показать, что баллон нуждается в заправке.

8. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

8.1 Уход

Регуляторы фирмы SCUBAPRO являются высокоточными устройствами, необходимыми для безопасности дайвера. По этой причине SCUBAPRO использует только те материалы, которые были отобраны после тщательного тестирования в отношении их эффективности и надежности.

Для обеспечения отличного состояния вашего регулятора фирмы SCUBAPRO требуется минимальный уход и обслуживание.

После каждого погружения и особенно после погружений в хлорированной воде (бассейны), споласкивайте регулятор пресной водой. При этом, чтобы не допустить попадание воды в систему, используйте следующую процедуру:

1. Убедитесь, что выходное отверстие высокого давления на первой ступени регулятора закрыто специальным защитным колпачком.
2. Убедитесь, что антидеформационное устройство, имеющееся во вторых ступенях R190 и G250 V, не приведено в действие.
3. При случайном попадании воды в шланг низкого давления, подсоедините регулятор к баллону, откройте вентиль и нажимайте кнопку принудительной подачи воздуха до того, пока вся вода не будет полностью удалена.
4. Полностью высушите регулятор в сухом вентилируемом месте, вдали от источников обогрева и вне зоны попадания прямого солнечного света.



ВНИМАНИЕ

Открывайте вентиль баллона только при подсоединенном к баллону регуляторе, или медленно поворачивайте головку вентиля, если хотите проверить подачу воздуха.

Уход за регуляторами при длительном хранении:

- a. Приведите в действие антидеформационное устройство вторых ступеней, которые его имеют (R190, G250 V - Рис.7).

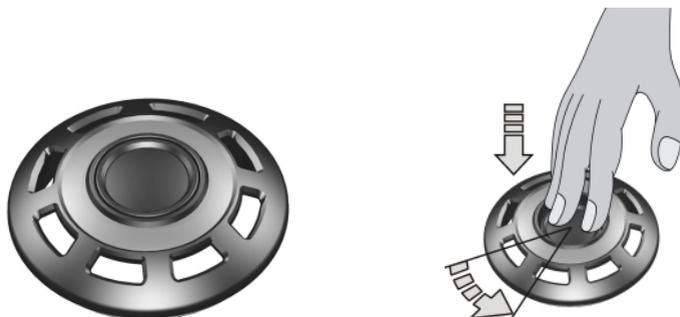


Рис. 7

- б. Полностью выкрутите регулировочную головку из второй ступени регуляторов, снабженных регулируемым устройством сопротивления на вдохе.
- в. Убедитесь, что защитный колпачок выходного отверстия высокого давления установлен правильно.
- г. Храните регулятор в сухом вентилируемом месте, вдали от источников обогрева и вне зоны попадания прямого солнечного света. Загубник следует регулярно обрабатывать дезинфицирующим раствором и споласкивать пресной водой до полного удаления дезинфицирующего средства. Не используйте средства дезинфекции, которые могут повредить загубник.

8.2 Обслуживание

⚠ ВНИМАНИЕ

Не используйте силиконовую смазку для деталей из силикона, так как это может привести к деформации некоторых частей. В дополнение, не используйте силиконовую смазку для компонентов, находящихся в подверженных высокому давлению частях регулятора, так как это подвергнет риску совместимость со смесями Найтрокса.

Техническое обслуживание, за исключением простых действий, описанных в предыдущем параграфе, должно производиться не самим пользователем, а только сертифицированным SCUBAPRO техником по обслуживанию оборудования. Сертифицированный SCUBAPRO техник должен проверять правильную работу регулятора либо каждый год, либо после каждых 100 погружений, в зависимости от того, что наступит раньше. Проведение ежегодного техобслуживания является обязательным с целью обеспечения ограниченной пожизненной гарантии.

Обслуживание можно осуществить через уполномоченных дилеров SCUBAPRO, которые имеют знак **ИЗБРАННЫЙ ДИЛЕР SCUBAPRO UWATEC** или на сайте www.scubapro.com

9. НАЙТРОКС

⚠ ВНИМАНИЕ

Для предотвращения тяжелых и потенциальных смертельных повреждений **НЕ ПРОИЗВОДИТЕ** погружения с использованием смесей Найтрокса (обогащенный кислородом воздух) до прохождения соответствующего обучения и получения допуска к их использованию, выданного официальным обучающим центром.

ВНИМАНИЕ

Максимально разрешенная глубина и время использования смесей Найтрокса (обогащённый кислородом воздух) зависят от концентрации кислорода в используемой смеси.

Термин Найтрокс (обогащённый кислородом воздух) используется для дыхательных смесей, состоящих из кислорода и азота, с более чем 21% содержанием кислорода (атмосферный воздух). Более высокие концентрации кислорода ограничивают использование этих смесей со стандартным оборудованием для подводного плавания и требуют использования материалов и процедур, отличных от тех, которые необходимы при использовании атмосферного воздуха.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМЕСЕЙ НАЙТРОКС ЗА ПРЕДЕЛАМИ ЕВРОПЕЙСКОГО СООБЩЕСТВА

Стандартные регуляторы фирмы SCUBAPRO, распространяемые за пределами Европейского Сообщества, имеют обычно соединение INT или DIN и произведены с использованием материалов, технологии сборки и смазочных материалов, гарантирующих совместимость с использованием газовых смесей с содержанием кислорода до 40%.

В этих странах пользователи должны следовать тем же самым процедурам безопасности, которые применяются к специализированным для Найтрокса регуляторам и соответствовать требованиям, предъявляемым каждой страной к использованию смесей Найтрокс для подводного плавания.

ВНИМАНИЕ

Если регуляторы фирмы SCUBAPRO использовались со стандартным сжатым воздухом, перед их последующим использованием с Найтроксом необходимо провести новое техническое обслуживание и процедуру очистки, предназначенную для использования смесей Найтрокса, выполненные сертифицированным SCUBAPRO техником.

ВНИМАНИЕ

Титан не совместим со смесями Найтрокса (обогащённый кислородом воздух), так как он может воспламеняться при воздействии высоких концентраций кислорода.

Не используйте регуляторы из титана для работы с обогащённым кислородом воздухом, в котором содержание кислорода превышает 40%.

Регулятор из титана не может быть переоборудован для использования с обогащённым кислородом воздухом, в котором содержание кислорода превышает 40%.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМЕСЕЙ НАЙТРОКС В ЕВРОПЕЙСКОМ СООБЩЕСТВЕ

Использование смесей Найтрокса на территории Европейского Сообщества регулируется Стандартами EN 13949 и EN 144-3. Фирма SCUBAPRO разработала и производит специальную линейку регуляторов, соответствующих вышеупомянутым Стандартам. Регуляторы первой и второй ступеней этой линейки имеют маркировку "Найтрокс", а детали компонентов окрашены в зеленый или желтый цвет или отмечены специальными наклейками для их незамедлительной идентификации.

Эти регуляторы могут использоваться с обогащённым кислородом воздухом с концентрацией кислорода от 22 до 100% (чистый кислород), при максимальном рабочем давлении в 200 атм. (2900 фунт/кв.дюйм) или 300 атм. (4351 фунт/кв.дюйм) в зависимости от модификации.

9.1 Основные характеристики специализированных для Найтрокса регуляторов

Согласно требованиям Европейских стандартов, соединение первых ступеней регуляторов для Найтрокса разработано исключительно для использования с баллонами и вентильными механизмами для Найтрокса, чтобы не перепутать их со стандартными регуляторами для сжатого воздуха. Соединения для Найтрокса фирмы SCUBAPRO соответствуют стандарту EN 144-3.

В первых ступенях регуляторов для Найтрокса совместимость с кислородом под высоким давлением (выше 40 и до 200 атм. / 2900 фунт/кв.дюйм или 300 атм. (4351 фунт/кв.дюйм) в зависимости от модификации) достигается за счет использования специальных материалов для производства седел, уплотнительных колец, прокладок и уплотнителей, используемых в зоне высокого давления клапанов первых ступеней. Для смазки компонентов используется специальное, совместимое с кислородом, смазочное вещество. Сборка регуляторов для найтрокса производства фирмы SCUBAPRO происходит на специализированных участках, чтобы соответствовать высоким стандартам чистоты, требуемым для работы с кислородом.

9.2 Примечания по использованию и техническому обслуживанию

Регуляторы для Найтрокса должны использоваться только с обогащённым кислородом воздухом и только в комбинации с компрессорами и баллонами, специально предназначенными для работы со смесями Найтрокса. Воздух для дыхания (21% кислорода), даже если он соответствует Европейскому стандарту EN 12021, может содержать в себе некоторое количество углеводорода. Углеводород, не являющийся сам по себе угрозой для здоровья, может воспламениться в присутствии высоких концентраций кислорода.

Если регуляторы для Найтрокса использовались со сжатым воздухом из компрессора, детали которого были смазаны стандартной смазкой, они будут загрязнены легковоспламеняющимися остатками, которые сделают их опасными при последующем использовании с обогащённым кислородом воздухом. В случае такого загрязнения, перед последующим использованием регулятора с Найтроксом, необходимо его полностью разобрать и произвести специальную кислородную очистку в соответствии со специальными процедурами (к примеру: по протоколу CGA G-4.1 или ASTM G93-88, либо другие официальные процедуры), выполняемыми сертифицированным фирмой SCUBAPRO техником, прошедшим обучение по кислородной очистке и соответствующим процедурам.

1. При проведении текущего технического обслуживания требуется использовать только те компоненты, которые специально одобрены для работы с кислородом (седла, уплотнительные кольца и смазочные вещества).
2. После использования тщательно сполосните пресной водой и полностью высушите перед хранением в сухом, чистом, прохладном месте.
3. Никогда не используйте растворители, которые могут повредить резиновые и пластмассовые детали.
4. Вентиль баллона открывайте медленно, чтобы свести до минимума риск воспламенения смеси с высоким содержанием кислорода.
5. Детали, требующие смазки (уплотнительные кольца, и т.д.), должны обрабатываться только соответствующими продуктами. **Ни в коем случае**

не используйте силиконовую смазку для компонентов, находящихся в подверженных высокому давлению частях регулятора, так как это подвергнет риску совместимость со смесями Найтрокса.

ВНИМАНИЕ

Не используйте регуляторы для Найтрокса с обогащённым кислородом воздухом, если перед этим они использовались со сжатым воздухом. В них могут быть остатки легковоспламеняющихся материалов, которые могут стать причиной серьезных несчастных случаев.

ВНИМАНИЕ

Не используйте силиконовую смазку для смазки регуляторов для Найтрокса.

ВНИМАНИЕ

Вторые ступени регуляторов, манометры, консоли и другие вспомогательные устройства, используемые в комбинации с первыми ступенями регуляторов, предназначенных для Найтрокса, также должны быть совместимы с использованием смесей Найтрокса.

10. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ

| НЕИСПРАВНОСТЬ | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | РЕШЕНИЕ |
|--|--|---|
| После открытия вентиля баллона манометр показывает ноль. | 1. Баллон пуст. 2. Неисправен манометр. 3. Неисправен вентиль баллона. | Заправьте баллон. Обратитесь к сертифицированному SCUBAPRO технику для замены манометра. Обратитесь к сертифицированному SCUBAPRO технику для проверки вентиля баллона. |
| Утечка ВД или ПД. | Повреждены уплотнительные кольца. | Обратитесь к сертифицированному SCUBAPRO технику для замены уплотнительных колец. Избегайте чрезмерной затяжки соединений. |
| Клапан протекает. | Дефектные клапан или стержень. | Обратитесь к сертифицированному SCUBAPRO технику для проверки клапана. |
| Нет подачи воздуха. | Неисправный регулятор (первая или вторая ступень). | Обратитесь к сертифицированному SCUBAPRO технику для проверки регулятора. |
| Регулятор находится в режиме "свободного потока". | Был приведен в действие вакуумный усилитель. | Закройте загубник пальцем, направьте загубник отверстием вниз или погрузите его под воду. |
| Если режим "свободного потока" не прекращается. | Неисправный регулятор. | Не приступайте к погружению (или завершите его) и обратитесь к сертифицированному SCUBAPRO технику для проверки регулятора. |
| Затекание воды в регулятор второй ступени. | Загрязненный или неработающий отводящий клапан, либо повреждение загубника или мембраны. | Обратитесь к сертифицированному SCUBAPRO технику для проверки регулятора. |

SUBSIDIARIES

SCUBAPRO UWATEC ASIA PACIFIC

1208 Block A, MP Industrial Center
18 Ka Yip St.
Chai Wan - Hong Kong

SCUBAPRO UWATEC GERMANY

Johann-Höflfritsch-Str.47
90530 Wendelstein - Germany

SCUBAPRO UWATEC SWITZERLAND

Oberwilerstrasse 16
CH-8444 Henggart - Switzerland

SCUBAPRO UWATEC AUSTRALIA

Unit 21 380 Eastern Valley Way
Chatswood NSW 2067 - Australia

SCUBAPRO UWATEC ITALY

Via Tangoni, 16
16030 Casarza Ligure (GE) - Italy

SCUBAPRO UWATEC U.K.

Vickers Business Centre
Priestley Road,
Basingstoke, Hampshire RG24 9NP
England

SCUBAPRO UWATEC BENELUX

Ave des Arts
10-11 Bte 13
1210 Brussels - Belgium

SCUBAPRO UWATEC ASIA LTD

Mitsubishi Juko Yokohama Bldg.
3-3-1 Minatomirai, Nishi-ku
Yokohama 220-0012 - Japan

SCUBAPRO UWATEC USA & LATIN AMERICA

1166 Fesler Street
El Cajon, CA 92020

SCUBAPRO UWATEC FRANCE

Nova Antipolis Les Terriers Nord
175 Allée Belle Vue
06600 Antibes - France

SCUBAPRO UWATEC SPAIN

Pere IV, 359, 2º
08020 Barcelona - Spain



Johnson Outdoors Diving