



X[®]CCR *REBREATHERR*

POKYNY PRO UŽIVATELE



1 List of contents



1 GENERAL INFORMATIONs - špatně originál!!!Information nemá množné číslo!!OBEČNÉ INFORMACE

1.1 Important information and Warnings

Důležité informace a varování

1.2 Manufacturer

Výrobce

1.3 CE certification

CE certifikace

2 INTRODUCTION

2.1 Limitations on Use

2.1.1 Depth limits

2.1.2 Temperature conditions

2.1.3 CO₂ scrubber duration limit

2.2 Assessment of Risks

2.2.1 Work Rates

2.2.2 Vertical Head Down Position

2.2.3 Expected Inspired Gas Concentrations

2.2.4 Visibility

2.2.5 Use of High Oxygen Content Gases

2.2.6 Potential Long Term Health Effects

2.3 Scope of Functionality and Features

2.3.1 Working Principles of CCR

2.3.2 Main Body

2.3.3 Radial Scrubber

2.3.4 CCR Head

2.3.5 Breathing Loop

2.3.6 Set-point Controller and Display Devices

2.4 Technical Specifications

2.5. Diagram of XCCR with Back-Mounted Counterlungs

2.6. Diagram of XCCR with Front-Mounted Counterlungs

2 ÚVOD

2.1 Limity použití přístroje

2.1.1 Hloubkové limity

2.1.2 Teplotní podmínky

2.1.3 Limit doby výdrže scrubberu CO₂

2.2 Posouzení rizik

2.2.1 Pracovní sazby

2.2.2 Vertikální poloha hlavou dolů

- 2.2.3 Očekávané koncentrace plynů
- 2.2.4 Viditelnost
- 2.2.5 Použití plynů s vysokým obsahem kyslíku
- 2.2.6 Potenciální dlouhodobé účinky na zdraví
- 2.3 Rozsah **funkcí?** a vlastností
 - 2.3.1 Pracovní principy CCR
 - 2.3.2 Tělo přístroje
 - 2.3.3 Radiální scrubber (pračka)
 - 2.3.4 Hlava CCR
 - 2.3.5 Dýchací smyčka
 - 2.3.6 Ovladač Set-pointu a zobrazovací zařízení
- 2.4 Technické specifikace
- 2.5. Schéma XCCR se zadními dýchacími vaky
- 2.6. Schéma XCCR s předními dýchacími vaky

3 TECHNICAL DESIGN

- 3.1 XCCR overview
 - 3.1.1 XCCR with Back-Mounted Counterlungs
 - 3.1.2 XCCR with Front-Mounted Counterlungs
- 3.2. Base Unit
- 3.3 Radial Scrubber
- 3.4 Breathing hoses

- 3.5 T-pieces
- 3.6 ADV - Automatic Diluent Valve
- 3.7 Back-Mounted Counterlungs
- 3.8 Front-Mounted Counterlungs
- 3.9 BOV - Bail Out Valve
- 3.10 Oxygen Tank
- 3.11 Diluent Tank
- 3.12 Back Plate and Harness
- 3.13 Buoyancy Control Device - BCD Wing
- 3.14 XCCR Head
- 3.15 Solenoid & Oxygen Control electronics
- 3.16 DiveCAN Communication Bus
- 3.17 Primary Controller Handset
- 3.18 Head-Up Display

3 TECHNICKÝ DESIGN

- 3.1 Přehled XCCR
 - 3.1.1 XCCR se zadními dýchacími vaky
 - 3.1.2 XCCR s předními dýchacími vaky

3.2. Základní jednotka

3.3 Radiální scrubber

3.4 Dýchací hadice

3.5 T-kusy

3.6 ADV - Automatický ventil ředícího plynu

3.7 Zadní dýchací vaky

3.8 Přední dýchací vaky

3.9 BOV

3.10 Tlaková láhev s kyslíkem

3.11 Tlaková láhev s ředícím plynem

3.12 Backplate a postroj

3.13 Zařízení pro řízení vztlaku - BCD Wing

3.14 XCCR hlava

3.15 Elektronika solenoidu a kyslíku

3.16 Komunikační sběrnice DiveCAN

3.17 Primární počítač

3.18 Head-Up displej (HUD)

4 OPERATION OF PRIMARY CONTROLLER

4.1 Turning ON

4.2 Turning OFF

4 PROVOZ PRIMÁRNÍHO POČÍTAČE

4.1 Zapnutí

4.2 Vypnutí

5 PROCEDURES, Usage and Checks

5.1 Preparation Before the Dive

5.1.1 Replacement of CO₂ Sorbent

5.1.2 Assembling the Head onto the Canister Body

5.1.3 Connecting the Back-Mounted Counterlungs and the Breathing Loop

5.1.4 Connecting the Front-Mounted Counterlungs (if used) and the Breathing Loop

5.1.5 Filling the gas cylinders

5.1.6 Battery Charging

5.1.7 Calibration of Oxygen Sensors

5.1.8 One-way Directional Valves Check

5.1.9 The whole XCCR Unit Inspection

5.1.10 Bail-Out system

- 5.1.11 Donning and fitting the XCCR Unit on the diver
- 5.2 Checklist - Prior the dive
- 5.3 Checklist - Just before the dive
- 5.4 Checklist - When entering the water
- 5.5 When Diving
- 5.6 Checklist - After the Dive
- 5.7 Quick Cleaning of the unit
- 5.8 Complete Cleaning of the unit
- 5.9 Storage

5 POSTUPY, POUŽITÍ A KONTROLY

5.1 Příprava před ponorem

- 5.1.1 Výměna sorbentu CO₂
- 5.1.2 Montáž hlavy na tělo kanystru
- 5.1.3 Připojení zadních dýchacích vaků a dýchací smyčky
- 5.1.4 Připojení předních dýchacích vaků (pokud jsou použity) a dýchací smyčky
- 5.1.5 Plnění tlakových lahví
- 5.1.6 Nabíjení baterie
- 5.1.7 Kalibrace kyslíkových senzorů
- 5.1.8 Kontrola jednosměrných ventilů
- 5.1.9 Celková kontrola přístroje XCCR
- 5.1.10 Systém Bail-Out
- 5.1.11 Nasazení a nastavení přístroje XCCR na potápěče
- 5.2 Kontrolní seznam - před ponorem
- 5.3 Kontrolní seznam - těsně před ponorem
- 5.4 Kontrolní seznam - při vstupu do vody
- 5.5 Při potápění
- 5.6 Kontrolní seznam - po ponoru
- 5.7 Rychlé čištění přístroje
- 5.8 Kompletní čištění přístroje
- 5.9 Skladování

6 MAINTENANCE and SERVICING

- 6.1 Maintenance
- 6.2 Maintenance and Service Inspection Intervals
- 6.3 12-months Maintenance and Service Interval
- 6.4 36-months Maintenance and Service Interval

6 ÚDRŽBA A SERVIS

- 6.1 Údržba
- 6.2 Intervaly údržby a servisní prohlídky
- 6.3 12-měsíční interval údržby a servisu
- 6.4 36-měsíční interval údržby a servisu

7 Warranty

7. Záruka

8 Impressum



Important warning

Důležité varování



Important information Důležitá informace

iQsub Technologies s.r.o.

U Struzky 297

73514 Orlova

Czech Republic

www.iqsub.com

info@iqsub.com

1 OBECNÉ INFORMACE



1.1 Důležitá informace a varování



It is extremely important that you read this manual in its entirety and understand the content and practical application to diving the XCCR prior to use. If you are unsure of any information included in this text, please consult with your XCCR Instructor or directly with iQsub Technologies.

The XCCR unit must never be used without obtaining specific training, the XCCR diver course.

Je nesmírně důležité, abyste si přečetli tento manuál jako celek a porozuměli obsahu a praktické aplikaci potápění s XCCR před prvním použitím přístroje. Pokud si nejste jisti nějakými informacemi, které jsou obsaženy v tomto textu, obraťte se na svého instruktora XCCR nebo přímo na iQsub Technologies.

Přístroj XCCR nesmí být nikdy použitý bez absolvování specifického školení, kurzu potápěče XCCR.

This manual is designed as reference material to supplement training with a qualified, active teaching status, instructor in the proper use and care of your XCCR. It is not intended to replace your qualifying dive training agency's rebreather diving instructional materials, nor does it cover all critical aspects of rebreather diving in general.

Remember, a closed circuit rebreather may fail at any time!

Therefore the diver must be equipped with an autonomous bailout system, which is independent of the CCR equipment and is adequate for the dive, while assuming the worst case scenarios.

The bailout system must be sufficiently configured so that the dive can be terminated without difficulty in the event of a malfunction.

Tento manuál je navržen jako referenční materiál pro doplnění školení kvalifikovaným instruktorem s aktivním statutem výuky, obsahuje informace týkající se správného používání a péče o váš přístroj XCCR. Záměrem není nahradit instruktážní materiály vaší kvalifikační potápěčské agentury, ani se nevztahuje na všechny kritické aspekty potápění s rebreatherem.

Nezapomeňte, že rebreather s uzavřeným okruhem může kdykoliv selhat!

Proto musí být potápěč vybaven autonomním záchranným systémem, který je nezávislý na zařízení CCR a je vhodný pro ponor, přičemž předpokládá nejhorší možné scénáře.

Bailout systém musí být dostatečně konfigurován tak, aby mohl být ponor v případě poruchy bez problémů ukončen.

The manufacturer does not bear any responsibility for usage of the XCCR, if the apparatus has been modified in any way, that is not set forth in this instruction manual or in the technical guidelines issued by the manufacturer.

Any modification of the XCCR unit immediately increases your risk while diving the XCCR.

Výrobce neručí za použití přístroje XCCR, pokud byl přístroj upraven jakýmkoliv způsobem, který není uveden v tomto návodu k použití nebo v technických pokynech vydaných výrobcem.

Jakákoliv modifikace přístroje XCCR zvyšuje riziko při potápění s XCCR.

Any modification of the XCCR unit voids the warranty and CE approval.

Failure to observe the service and maintenance intervals it increases your risk while diving the XCCR.

Repairs and replacement of parts on the XCCR unit may only be carried out by the manufacturer or by a service center officially approved by the manufacturer. Spare parts, repair and servicing of the device are available only to users who can demonstrate their appropriate certification to use the XCCR.

The XCCR unit may be used only with cylinders with a valid certificate in accordance with the requirements in force in the country in which the unit is used.

Jakákoliv modifikace jednotky XCCR ruší platnost záruky a CE certifikaci.

Nedodržení intervalů servisu a údržby zvyšuje riziko při potápění s XCCR.

Opravy a výměny dílů na přístroji XCCR smí provádět pouze výrobce nebo servisní středisko oficiálně schválené výrobcem. Náhradní díly, opravy a servis zařízení jsou k dispozici pouze uživatelům, kteří mohou prokázat svou příslušnou certifikaci pro používání XCCR.

Jednotka XCCR může být používána pouze s láhvemi s platným certifikátem v souladu s požadavky platnými v zemi, ve které je přístroj používán.

You must read AND ACCEPT these warnings in order to dive on the XCCR unit.

In countries that are not members of the European Union, there may be additional requirements regarding the use of closed circuit rebreathers.

Before you start using the XCCR unit, it is necessary to check the actual mandatory requirements in the country in which you intend to use the device.

Reproduction and/or changes of this document in whole or in part are expressly prohibited without written approval from iQsub Technologies s.r.o.

Abyste se mohli potápět na jednotce XCCR, musíte si přečíst tato upozornění.

V zemích, které nejsou členy Evropské unie, mohou existovat další požadavky týkající se použití rebreatherů s uzavřeným okruhem.

Než začnete používat přístroj XCCR, je nutné zkontrolovat aktuální povinné požadavky v zemi, ve které chcete zařízení používat.

Reprodukce a / nebo změny tohoto dokumentu v celku nebo jeho části jsou výslovně zakázány bez písemného souhlasu společnosti iQsub Technologies s.r.o.

1.2 Výrobce



The XCCR Rebreather is designed and manufactured in the Czech Republic by:

XCCR Rebreather je navržen a vyroben v České republice:



1.3 CE certifikace



The XCCR presented in this manual has been subjected to the process of certification at the notified body DEKRA Testing and Certification GmbH and meets the requirements of Regulation (EU) 2016/425 and the norm DIN EN 14143: 2013-10 Respiratory equipment - Self-contained re-breathing diving apparatus.

The CE mark indicates compliance with the requirements and the number 0158 next to the CE mark determines the identification code of DEKRA Testing and Certification GmbH.

Přístroj XCCR uvedený v této příručce byl podroben certifikaci u notifikovaného subjektu DEKRA Testing and Certification GmbH a splňuje požadavky nařízení (EU) 2016/425 a normy DIN EN 14143: 2013-10 Dýchací přístroje - Autonomní potápěčský dýchací přístroj typu rebreather.

Značka CE označuje shodu s požadavky a číslo 0158 vedle značky CE určuje identifikační kód společnosti DEKRA Testing and Certification GmbH.

2 ÚVOD



The XCCR is an expedition grade rebreather designed to provide reliable performance in demanding underwater environments. The unit was developed using years of experience in CCR development and testing with respect to the needs of technical divers and explorers.

The XCCR combines a well proven rebreather chassis with the most innovative electronics package to form a fault tolerant rebreather. The most important features of the XCCR are reliability, flexibility, durability and user-friendly design with tool-less assembly and maintenance.

The XCCR rebreather is intended for use solely by persons trained and qualified to assemble and use the XCCR rebreather and are capable of fully understanding the instructions contained in this instruction manual.

The XCCR is intended for use for recreational and technical diving.

All subsequent updates will be available on iQsub.com and factory approved instructors.

XCCR je rebreather vhodný pro expediční ponory a navržený tak, aby umožnil spolehlivý výkon v náročných prostředích pod vodou.

Přístroj je vytvořen pomocí dlouholetých zkušeností s vývojem CCR a s ohledem na potřeby potápěčů a průzkumníků.

XCCR kombinuje osvědčenou rebreatherovou konstrukci s osvědčenou kanadskou elektronikou a společně tvoří spolehlivý přístroj.

Nejdůležitějšími vlastnostmi XCCR jsou spolehlivost, flexibilita, odolnost a uživatelsky jednoduchý design, umožňující montáž a údržbu bez použití náradí.

Přístroj XCCR rebreather je určen pro použití výhradně osobami vyškolenými a kvalifikovanými k montáži a použití rebreatheru XCCR a je schopen plně porozumět instrukcím obsaženým v tomto návodu.

XCCR je určen pro rekreační a technické potápění.

Všechny následné aktualizace budou k dispozici na iQsub.com a u instruktorů schválených společností iQsub Technologies.

2.1 Omezení týkající se použití



2.1.1 Depth limits

The maximum operating depth for XCCR users in accordance with the EN 14143:2013 is

100m.

Additional maximum operating depth limitations depend on diluent used:

<u>Diluent</u>	<u>Max. depth</u>
Air	40 m
Trimix	100 m

2.1.1 Hloubkové limity

Maximální provozní hloubka pro uživatele XCCR v souladu s EN 14143: 2013 je 100 m.

Dodatečná omezení maximální provozní hloubky jsou závislá na použitém diluentu (ředícím plynu):

Diluent	Max. hloubka
Vzduch	40 m
Trimix	100 m

2.1.2 Temperature conditions

The XCCR can be used within the water temperatures range above 4°C / 39°F and less than 34°C / 93°F. Operation at temperatures outside of this range may lead to unreliable function or even injury of the diver. The minimal temperature is defined by CO₂ scrubber duration tests, which is executed at 4°C / 39°F

2.1.2 Teplotní rozsah

XCCR lze použít ve vodních prostředích jejichž teplota se pohybuje v rozmezí od 4 ° C do 34 ° C. Provoz při teplotách mimo tento rozsah může vést k ovlivnění **spolehlivosti funkčnosti** nebo dokonce ke zranění potápěče. Minimální teplota je dána **zkouškami provozu scrubberu CO₂**, která se provádí při teplotě 4 ° C

2.1.3 CO₂ scrubber duration limit

The maximum safe operating period of sorbent is 240 min, determined by a test in accordance with EN 14143:2013, during which 1.6 liters per minute of CO₂ were added to the breathing loop with ventilation of 40 liters per minute, in water of temperature 4°C, while the exhaled gas was of temperature 32±4 °C with limit at ppCO₂ 5mBar.

The sorbent maximum operating duration differs depending on the type of sorbent, ambient temperature, depth and exertion rate of the diver.

2.1.3 Limit provozu scrubberu CO₂

Maximální bezpečná provozní doba použití sorbentu je 218 min, což stanoveno testem v souladu s normou EN 14143: 2013, během níž bylo přidáno 1,6 litrů CO₂ za minutu do dýchacího okruhu s ventilací 40 litrů za minutu, ve vodě o teplotě 4 ° C a hloubce 40 m, zatímco vydechaný plyn měl teplotu 32 ± 4 ° C s limitem ppCO₂ 5mBar.

Maximální provozní doba použití sorbentu se liší v závislosti na jeho typu, okolní teplotě, hloubce a míře námahy potápěče.

2.2 Stanovení rizik



2.2.1 Work rates

The XCCR is intended for use on dives involving low to moderate work rates (normal activities in recreational and technical diving). It is also capable of sustaining a diver operating at higher work rates, however the diver needs to calculate a significant reduction in scrubber duration, due to related CO₂ production. Also, with a higher work rate, the diver must take into consideration increased oxygen consumption.

Přístroj XCCR je určen pro použití při ponorech s nízkou až střední zátěží (běžné činnosti při rekreačním a technickém potápění). Přístroj je také možno použít při ponorech s těžkou zátěží, ale to **není jeho zamýšlený účel**. Při vyšší zátěži je třeba počítat s výrazným snížením provozní doby přístroje, vzhledem k vyšší spotřebě kyslíku a s tím související vyšší produkci CO₂, což snižuje dobu provozu sorbentu ve scrubberu.

Additionally the diver needs to take into account, that a higher work rate may have an impact on decompression as well as oxygen toxicity thresholds. Certain additional safety margins should be added. Each body is different and reacts differently gas stresses. Consequently, it is not possible to specify 100% accurate gas loading and decompression information.

Potápěč musí brát v úvahu, že vyšší zátěž má vliv na dekompresi a některé další bezpečnostní rezervy by měly být přidány do výpočtu. Organismus každého potápěče reaguje v různých podmínkách jinak. Z tohoto důvodu zde není možné vymezit konkrétní hodnoty.

2.2.2 Vertical head down position

A vertical, head down position during a dive is an unusual position for a diver and normally never used unless absolutely necessary. In a vertical head down position an unintentional activation or even free flow of the ADV can possibly occur due to ADV is activated by a negative pressure in the breathing loop. To avoid this, when the diver is forced to go to a vertical head down position, he can close the shut-off valve connected to the ADV and use the manual adding valve for diluent to maintain an optimal breathing loop volume.

2.2.2. Vertikální pozice hlavou dolů

Během ponoru je vertikální pozice hlavou dolů pro potápěče neobvyklá. Neměla by být nikdy použita za jiných okolností, než pokud to je nezbytně nutné. V této poloze může dojít v důsledku podtlaku v dýchacím okruhu k neúmyslné aktivaci ADV, nebo dokonce k volnému úniku plynu (tzv. free flow).

Aby se tomu zabránilo, když je potápěč nucen jít do polohy hlavou dolů, může zavřít uzavírací ventil připojený k ADV a použít ruční přidávací ventil pro ředící k udržení optimálního objemu dýchací smyčky.

2.2.3 Expected inspired gas concentrations

The oxygen setpoint range of the XCCR is from 0.5 to 1.5 bar.

The setpoint range creates breathing gas mixture representing an inspired oxygen partial pressure between 0.5 bar and 1.5 bar.

The default Low setpoints is 0.7 and the High setpoint is 1.3 and they are selectable and changeable by user within the listed setpoint range. The oxygen fraction of the mixture depends upon depth and the set point.

2.2.3 Očekávané koncentrace inspirovaného plynu

Rozsah setpointu kyslíku XCCR je od 0,5 do 1,5 baru.

Rozsah setpointu vytváří dýchací směs plynu, která představuje parciální tlak kyslíku v rozmezí 0,5 bar až 1,5 bar.

Výchozí nízké hodnoty setpointu jsou 0,7 a vysoká hodnota setpointu je 1,3 a lze je měnit a měnit uživatelem v rámci uvedeného rozsahu setpointů. Frakce kyslíku směsi závisí na hloubce a nastavené hodnotě setpointu.

The following table shows the oxygen and nitrogen fraction with diluent "Air", for the setpoints 0.7 and 1.3 and depth 0 to 50 meters. The nitrogen fraction varies depending upon the selected diluent for a dive.

Následující tabulka ukazuje podíl kyslíku a dusíku s diluentem (ředící plyn) "vzduch",

pro požadované hodnoty 0,7 a 1,3 a hloubkou od 0 do 50 metrů.

Frakce dusíku se mění v závislosti na zvoleném diluentu pro ponoru.

Depth	Abs. Pressure	Setpoint	ppO ₂	O ₂ (%)	ppN ₂	N ₂
m	bar		bar	%	bar	%
0	1.0	0.7	0.70	70	0.3	30
3	1.3	1.3	1.3	100	0	0
6	1.6	1.3	1.3	81	0.3	19
10	2.0	1.3	1.3	65	0.7	35
20	3.0	1.3	1.3	43	1.7	57
30	4.0	1.3	1.3	32	2.7	68
40	5.0	1.3	1.3	26	3.7	74
50	6.0	1.3	1.3	21	4.7	79

To reach the maximum operating depth of 100 meters a Trimix diluent is strongly required. Diving to depths exceeding the maximal recreational depth of 40 meters requires additional training and significantly increases all the risks and may only be carried out by well trained and qualified divers.

K dosažení maximální provozní hloubky 100 metrů je požadován jako diluent Trimix. Potápění do hloubky větší než je maximální rekreační hloubka - tj. 40 metrů, vyžaduje dodatečný výcvik a výrazně zvyšuje všechna rizika. Takovéto ponory mohou provádět pouze speciálně vyškolení a kvalifikovaní potápěči.

2.2.4 Visibility

During a dive it is essential that the diver is able to read all the information from the setpoint controller display and HUD. Therefore the XCCR should only be used when the visibility in water exceeds approximately 30 centimeters. Using the XCCR in visibility conditions that make impossible viewing of the setpoint controller display and HUD poses increased risks of operation.

2.2.4 Viditelnost

Během ponoru je důležité, aby byl potápěč schopen přečíst všechny informace z **kontrolního displeje setpointu (primárního počítače?)** a z HUD. Z tohoto důvodu by přístroj XCCR měl být použit pouze tehdy, pokud je viditelnost ve vodě vyšší než přibližně 30 centimetrů. Použití XCCR v podmínkách snížené viditelnosti, které znemožňují sledování informací na kontrolním displeji setpointu a HUD zvyšuje riziko provozu.

2.2.5 Use of high oxygen content gases

CNS = Central Nervous System Oxygen Toxicity is a combination of oxygen pressure and time of exposure. The training for the XCCR rebreather covers CNS oxygen toxicity and the NOAA exposure limits.

Prolonged exposure to oxygen in excess of 0.5 bar can lead to pulmonary toxicity, affecting the whole body. Pulmonary toxicity is tracked using Oxygen Toxicity Units, known as OTUs. One OTU is earned by breathing 100% oxygen at one bar for one minute. The most conservative limit sets a maximum of 300 OTUs per day for multi day diving activities.

2.2.5 Užití plynů s vysokým obsahem kyslíku

CNS = intoxikace centrálního nervového systému kyslíkem je kombinací tlaku kyslíku a doby působení.

Výcvik pro X-CCR rebreather pokrývá intoxikaci kyslíkem CNS a **NOAA limity pro působení kyslíku**.

Dlouhodobé vystavení působení kyslíku, vyšší než 0,5 bar může jednak vést k plicní toxicitě, a také mít vliv na celé tělo. Plicní toxicita je sledována pomocí jednotek kyslíkové toxicity, známých jako OTU. Jeden OTU je získán dýcháním 100% kyslíku při jednom baru po dobu jedné minuty. Nejkonzervativnější mez stanovuje maximálně 300 OTU za den při více ponorech.

During several days of diving it is necessary to calculate OTUs consistently with the principles of NOAA or other recognized organizations (for instance IANTD, TDI).

Během několika dnů potápění je nutné počítat OTU v souladu se zásadami NOAA nebo jiných uznaných organizací (např. IANTD, TDI).

2.2.6 Potential long term health effects

2.2.6 Potenciální dlouhodobé účinky na zdraví

At the time of publishing, there are no long term studies available for using a rebreather. It is the responsibility of the diver to inform himself of the consequences of CNS, OTU's and the effect of decompression, and emersion in water.

Neexistují žádné dlouhodobé studie vlivu používání rebreatheru na lidský organismus. Každý potápeč by se měl na vlastní odpovědnost informovat o možných důsledcích vlivu OTU na CNS při ponorech.

2.3 Rozsah funkcí a vlastností



2.3.1 Working Principle of CCR

The basic working principle of the closed circuit rebreather consists of recycling the breathing mixture. Carbon dioxide produced by a diver is removed from the exhaled gas. After

replenishing the consumed oxygen, this is again refreshed for the next inhalation by a diver. The composition of the breathing mixture changes continuously during the dive.

2.3.1 Princip CCR

Princip rebreatheru s uzavřeným okruhem spočívá v recyklaci dýchací směsi. Oxid uhličitý vznikající jako odpadní látka při dýchání potápěče se odstraní z vydechované směsi a po doplnění s kyslíkem, je to opět připraven na další inhalaci potápěčem. Složení dýchací směsi se během ponoru neustále mění.

2.3.2 Main body

The main body consist of the robust aluminum or optionally Delrin Canister equipped with quick release fasteners for easy attaching and replacing gas cylinders.

The unit is equipped with 3L/232bar gas cylinders.

Optionally gas cylinders from 2L to 7L can be used.

The compact multi-outlet manifolds allow direct connectivity of on-board gases and optionally off-board gases via Swagelok QC6 quick disconnect connectors (9/16"-18).

The Diluent manifold has 8 outlets and Oxygen manifold has 5 outlets.

Radial scrubber with self-packing feature, capacity 3,3 kg of soda lime.

2.3.2 Tělo přístroje

Tělo přístroje tvoří robustní hliníkový nebo alternativní delrinový kanystr s rychlospojkami pro snadnou výměnu plynových lahví.

Dále:

plynové lahve od 2L do 7L

Manifold pro ředící plyn s až 8 výstupy

Kyslíkový manifold s až pěti výstupy.

Tyto manifoldy umožňují přímé připojení k záložním plynům přes rychlospojky Swagelok QC6 9/16".

Self-balení (nevím, co tím myslíš) radiální scrubber pro 3,3 kg sorbentu.

2.3.3 Radial Scrubber

The full size Radial scrubber with self-packing feature has capacity 3,3 kg of soda lime.

The scrubber operating time is up to 6 hours.

2.3.3 Radiální pračka (dále jako scrubber)

Plná velikost radiálního scrubberu s vlastním balením má kapacitu 3,3 kg sodnovápenatého vápna.

Provozní doba scrubberu je až 6 hodin.

2.3.4 CCR Head

The X-head is connected and safely locked to the Canister by its industry unique quick bayonet lock.

High pressure sensors 300 bar are integrated in the head for reading of high pressure in the gas cylinders with displaying on the Primary Controller Handset display.

Three O2 sensors are placed in the easy removable sensor cartridge.

CO₂ solid state sensor is integrated in the sensor cartridge to check ppCO₂ in the breathing loop.

The Solenoid and Oxygen electronics board is power supplied with two separate and easy replaceable Li-Ion batteries, located in the head, outside of the breathing loop.

2.3.4 CCR Hlava

X-hlava je připojena ke kanystru a je zajištěna unikátním bajonetovým rychlozámkem. Snímače vysokého tlaku 300 bar jsou integrovány v hlavě pro čtení vysokého tlaku v plynových lahvích se zobrazením na displeji primárního ovladače.

Tři O2 sensory jsou umístěny ve snadno vyjímatelné kazetě.

Senzor CO₂ v **pevné fázi** je integrován v kazetě s O2 sensory a slouží pro kontrolu ppCO₂ v dýchací smyčce.

Solenoid a elektronika kyslíku je napájena dvěma samostatnými a snadno vyměnitelnými Li-Ion bateriemi, umístěnými v hlavě, mimo dýchací smyčku.

2.3.5 Breathing loop

The XCCR unit is equipped with the Back-mounted counterlungs or optionally with Front-mounted (over the shoulders) counterlungs.

The Automatic Diluent Valve (ADV) is integrated into the inhale T-piece, operating by underpressure in the breathing loop.

Manual add valves for manual adding of O2 and diluent by the diver.

The Bail-Out Valve (BOV) is a standard part of the loop.

The breathing loop is equipped with Click Lock Couples on every connection point.

2.3.5 Dýchací smyčka

Jednotka XCCR je vybaven zadním dýchacími vaky, nebo zde existuje možnost i předních dýchacích vaků.

Automatický ventil ředidla (ADV) je integrován do vdechovaného T-kusu, který se spouští podtlakem v dýchací smyčce.

Manuální přidávací ventily (MAV) pro ruční přidávání O₂ a ředidla potápěčem.

Bail-Out Valve (BOV) je standardní součástí smyčky.

Dýchací smyčka je vybavena hadicovými spojkami na každém spojovacím místě.

2.3.6 Set-point Controller and Display devices

The XCCR is standardly equipped with:

- reliable [Shearwater DiveCAN Petrel2 Controller](#) with color LCD display, Trimix deco, log-book, HP and CO₂ readings on the display, designed for the XCCR
- compact [Shearwater DiveCAN Head-Up Display](#) (the HUD) with independent PPO₂ monitoring on three O₂ sensors
- additional port for direct connecting of an optional secondary monitor / computer

allowing 3-cell ppO2 monitoring.

2.3.6 Ovládání setpointu a zobrazovací zařízení

XCCR je standardně vybaven:

- spolehlivým počítačem Shearwater DiveCAN Petrel2 s barevným LCD displejem, Trimixovou dekompresí, log-bookem, HP a CO2 údaje na displeji, určené pro XCCR
 - kompaktním Shearwater DiveCAN Head-Up displejem (HUD) s nezávislým monitorováním PPO2 na třech senzorech O2
 - dodatečným vstupem pro přímé připojení volitelného sekundárního monitoru / počítače
- umožňující monitorování ppO2 s pomocí 3 sensorů.

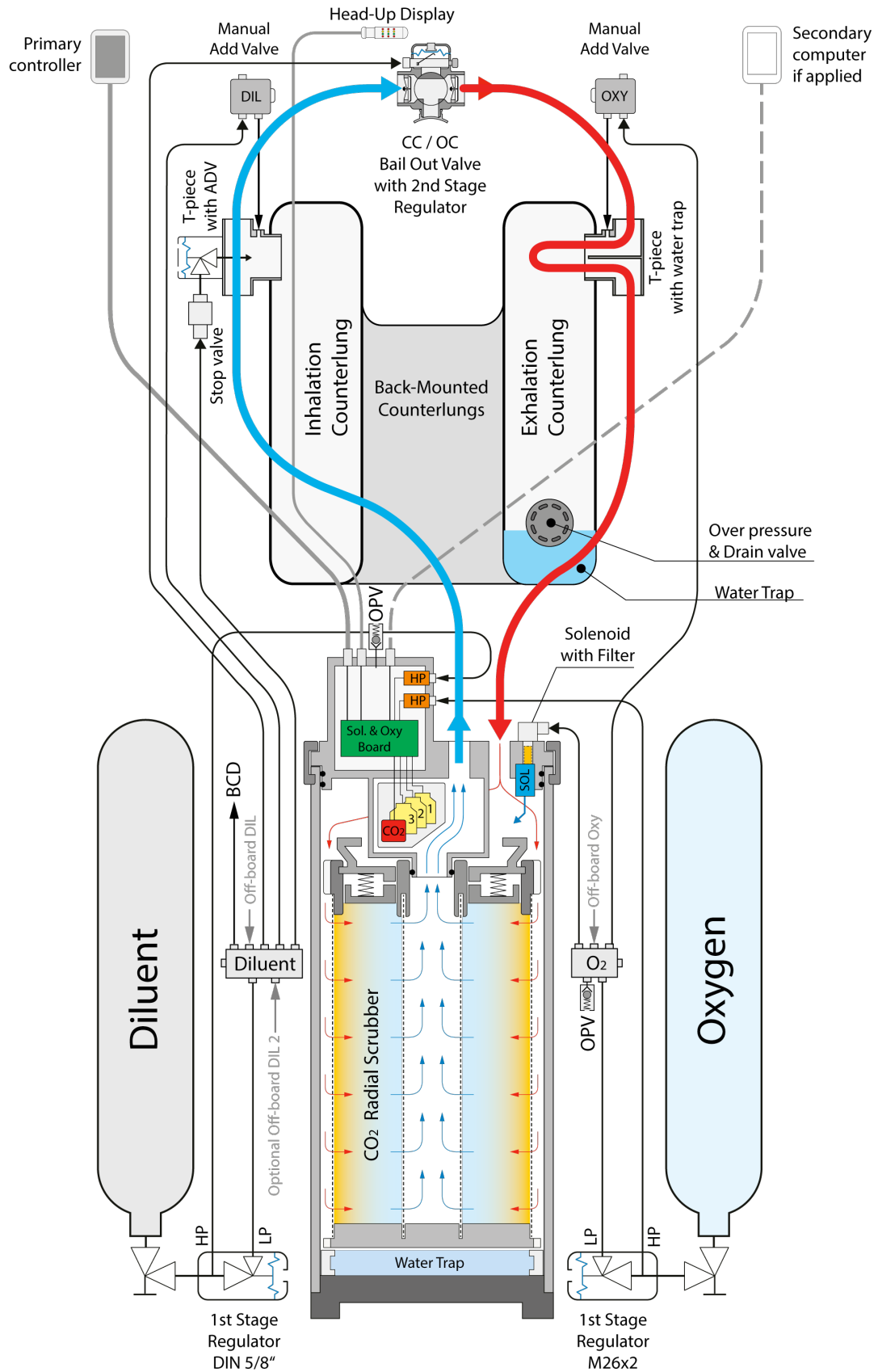
2.4 Technická specifikace ■ ■ ■

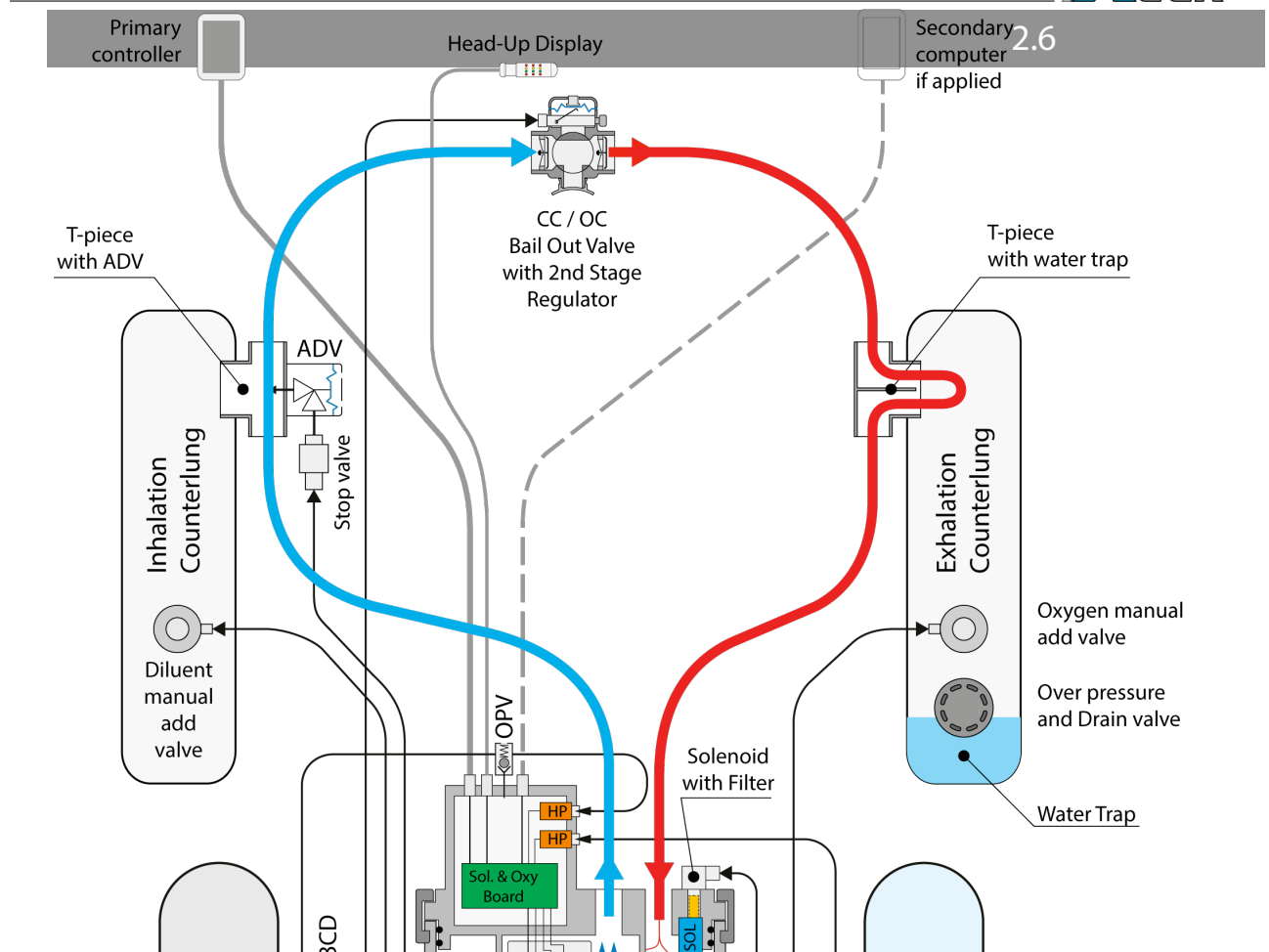
Dimensions	H x W x D	70 x 40 x 25 cm
Weight	34,0 kg	Complete unit without soda lime and gases - travel weight
	21,4 kg	Unit without tanks and soda lime - air travel weight
	38,9kg	Complete unit ready for dive with 3L tanks and filled with soda lime
		Carrying of the unit requires the assistance of another person or use of a carriage
Temperature limits	Diving:	water temperature above 4 °C and less than 34 °C in accordance with requirements of EN14143:2013
	Transport:	+4°C to +40°C / 39°F to 104°F
	Storage:	+5°C to +25°C / 41°F to 77°F
Atmospheric pressure range		800 – 1050mbar
Maximum application depth	Max. 40 m	with Air as diluent
	Max. 100 m	with Trimix 12/65 (or higher) as diluent
	Warning:	Dives exceeding a depth of 100m bring significantly increased risks and therefore are strongly not recommended, rather prohibited
CO2 Scrubber	Type:	Radial
	Soda lime:	3,2 kg / 7,1 lb (Sofnolime 797) or equivalent soda lime
	Running time:	225min acc. to EN 14143:2013 up to 360min at mild work
	Test parameter:	Ventilation 40L/min, 1.6L/min CO2, 4°C water temperature Diluent for 40 m - Air Diluent for 100 m - Trimix 12/65
Soda lime	Sofnolime® 797	1-2,5mm, non indicating or white to violet indicating manufactured by Molecular Products Limited, U.K.
Back-Mounted Counterlungs	Volume:	2x4,0 liter
Front-Mounted Counterlungs	Volume:	2x3,8 liter
Oxygen Tank		Eurosteel cylinder 3 Liter/232bar or 3 Liter/300bar, with monovalve M26x2
Diluent Tank		Eurosteel cylinder 3 Liter/232bar or 3 Liter/300bar, with monovalve DIN 5/8"

Gas endurance of the unit On-board Gases (200bar)	OXYGEN:	3 liter x 200bar = 600 liters, minus 180 liters reserve (30%) => 420 liters useable The on-board oxygen supply will last up to 280 minutes at consumption 1.5 liter O ₂ per minute.
	Diluent	3 liter x 200bar = 600 liter minus 120 liters reserve (20%) => 480 useable liter Diluent endurance depends on the max. depth and changes of the depth during the dive.
Required purity of the gases	Air:	EN 12021
	Oxygen:	≥99.5% (medicinal oxygen)
	Helium:	≥99.99 (Hel 4.0)
Regulator 1st stage - Oxygen	Connection:	M26x2 , medium pressure: 9.5 +/- 0,5 bar
Regulator 1st stage - Diluent	Connection:	DIN 5/8", medium pressure: 9.5 +/- 0,5 bar
Oxygen control	Readings from three oxygen sensors with Voting logic	
Oxygen sensors	3 galvanic Rebreather oxygen sensor, type NaNS01 SMB (coax), M16x1 Output 9 - 13 mV	
Oxygen Setpoint range	2 changeable setpoints, settable from 0,5 to 1,5 bar O ₂	
Oxygen Alarms	Low oxygen	0,4 bar or less
	High oxygen	1,6 bar or above
Batteries in the Head	2 independent batteries 3,7V Li-Ion, size 18650, replaceable by user	
Batteries in the Handset	1 battery AA size 1.5V Alkaline or 3.6V Saft or 3.7V Li-Ion rechargeable	
Safety devices	Over pressure valve on Oxygen manifold (15 - 18 bar) Safety pressure valve on the Head (3 - 5 bar)	

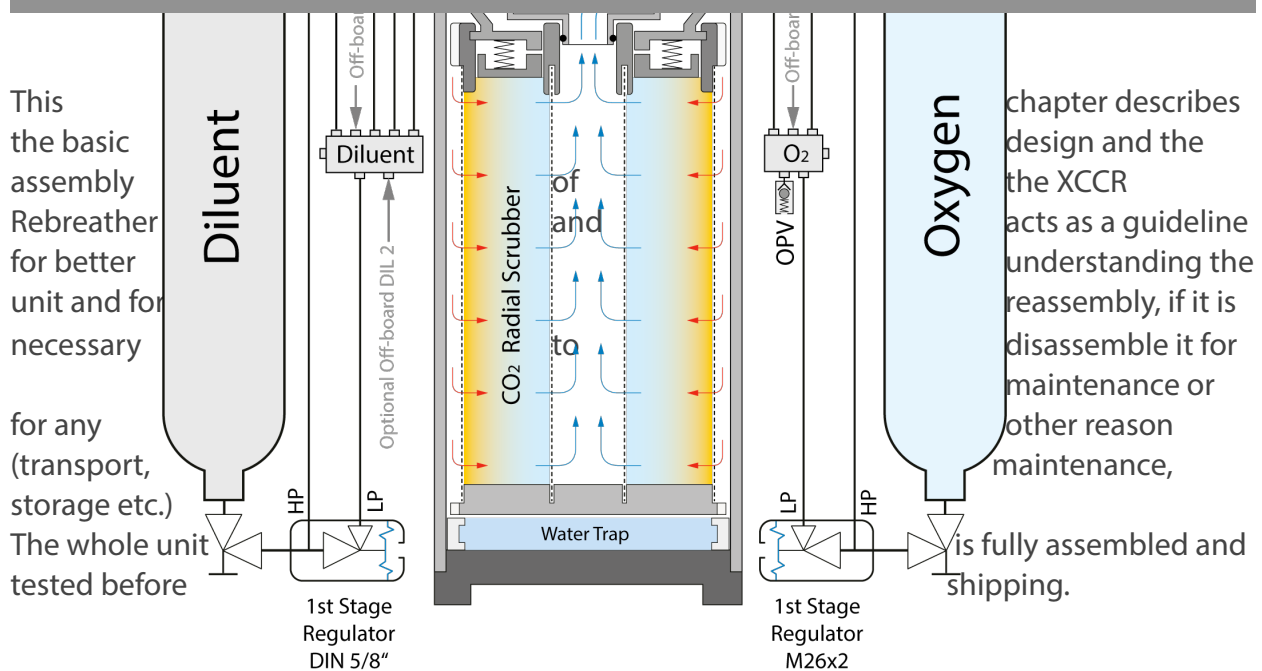
2.5 Diagram of XCCR with Back-mounted counterlungs



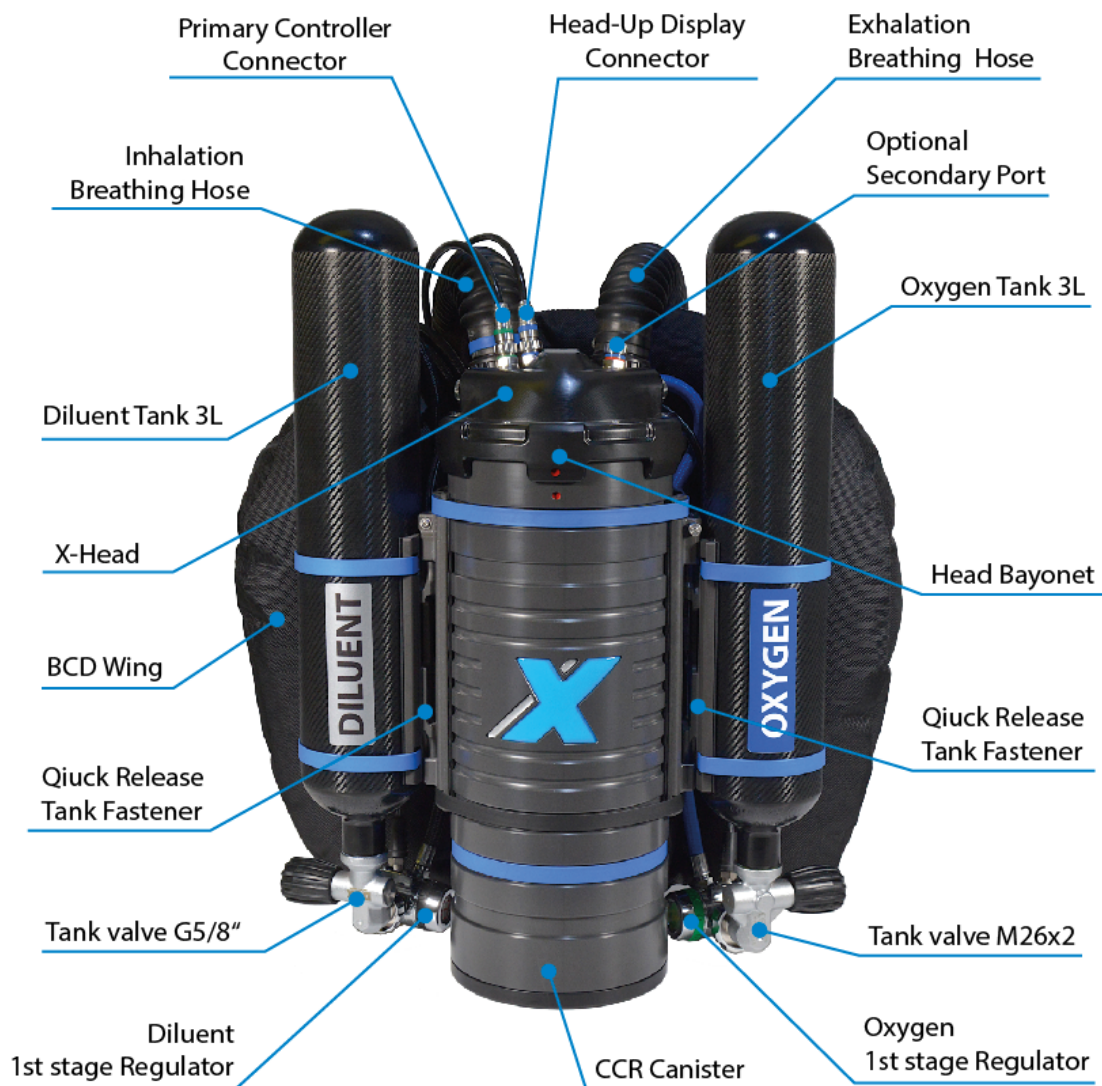




3 TECHNICKÝ DESIGN

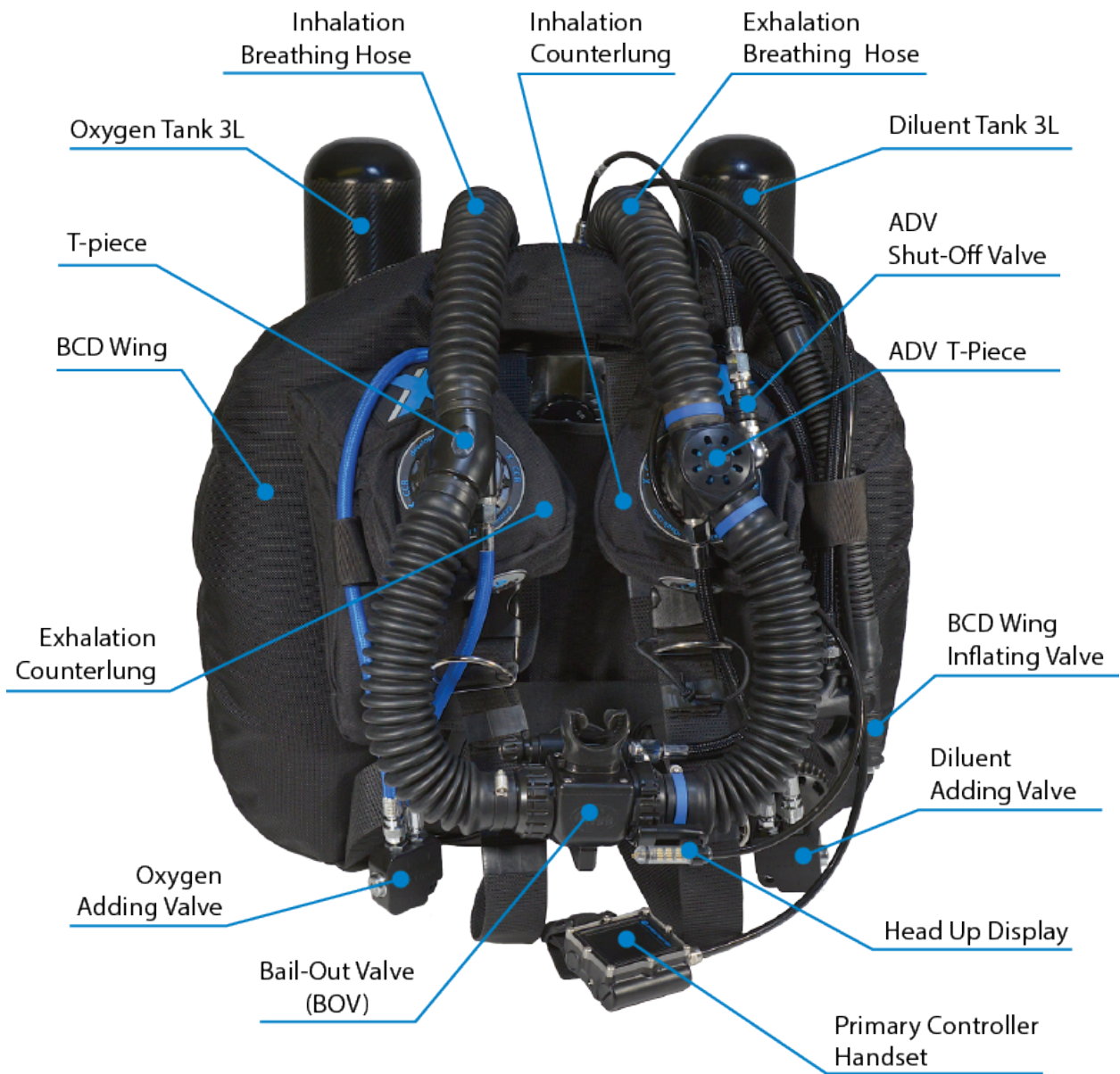


Tato kapitola popisuje základní konstrukci a montáž přístroje XCCR a slouží jako vodítko pro lepší pochopení přístroje a pro opětovnou montáž, je-li to nezbytné pro jeho demontáž pro údržbu nebo z jiných důvodů (přeprava, údržba, skladování atd.). Celý přístroj je před expedicí kompletně smontován a testován.



3.1.1 XCCR with Back-mounted Counterlungs





3.1.2 XCCR with Front-mounted Counterlungs





3.2 Base unit



The base unit of the XCCR consists of the Canister made of a marine grade hard anodized aluminum with teflon coating or optionally Delrin. This is the central element of the rebreather that connects and carries all its components.

The Canister has a mounted bottom, sealed by o-ring. The bottom is fixed in the canister by means of a locking ring, which is designed simultaneously as a spacer with a water trap. The bottom is replaceable if damaged.

Základ přístroje XCCR se skládá z kanystru vyrobené z odolného eloxovaného hliníku s teflonovou vrstvou nebo volitelně z delrinu.

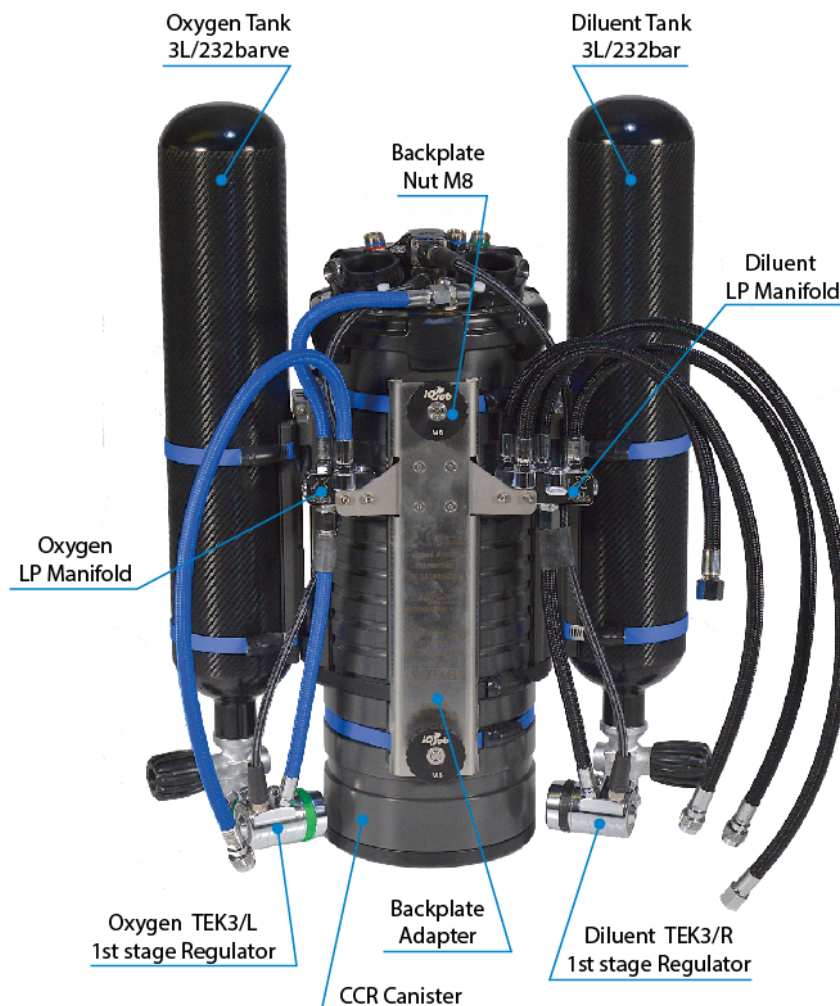
Kanystr je ústředním prvkem rebreatheru, který spojuje a nese všechny jeho součásti. Kanystr má montované dno, které je utěsněno O-kroužkem. Dno je upevněno v kanystru pomocí uzamykatelného (pojistného) kroužku, který je navržen zároveň jako rozpěrka s pastí na vodu (sběrným místem vody). Dno je v případě poškození vyměnitelné. **DOPLNIT OBRÁZEK!! ZMIZEL**

At the upper edge of the Canister there are the six grooves for the industry unique Quick Bayonet Lock of the CCR head.

The Canister is also equipped with a number of circumferential grooves for fixing the Backplate Adapter and two Quick Release Fasteners for attaching of the oxygen and diluent cylinders.

Na horním okraji kanystru je šest drážek průmyslově unikátního bajonetovým rychlozámku pro hlavu CCR.

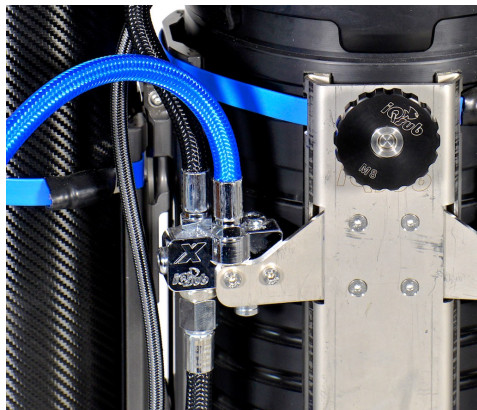
Kanystr je dále vybaven řadou obvodových drážek pro upevnění adaptéru pro backplate a dvěma rychlospojky sloužícím k uchycení láhví s kyslíkem a diluentem.



The Backplate Adapter is made of stainless steel and carries the two M8 bolts for securing the BCD and the Backplate with harnesses. The two M8 bolts are replaceable for longer ones in case of use of a thicker backplate and back-mounted counterlungs.

Adaptér pro backplate je vyroben z nerezové oceli, a nese dva šrouby M8 pro upevnění kompenzátoru vzlaku a backplatu s postrojem. Dva šrouby M8 jsou je možno vyměnit za delší v případě použití silnějšího backplate a zadních dýchacích vaků (BMCL).

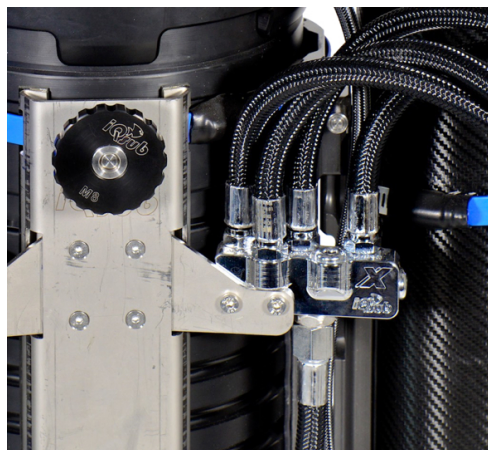
The Backplate Adapter carries also the Oxygen and Diluent manifolds, which enable gas distribution to the individual devices.



The Oxygen manifold is equipped with an overpressure valve in case of failure on the intermediate pressure from the 1st stage regulator. The Oxygen manifold has 3 top outlets and 1 optional side outlet. The top outlets are for connecting LP hoses leading to the Solenoid and the Manual Adding Valve. The third outlet is intended for connecting an optional off-board oxygen source.

Adaptér pro backplate nese také rozdělovače kyslíku a ředidla (diuentu), které umožňují distribuci plynu do jednotlivých zařízení. Kyslíkový rozdělovač je vybaven přetlakovým ventilem v případě poruchy středtlaku regulátoru 1. stupně. Kyslíkový rozdělovač má 3 horní výstupy a 1 volitelný výstup na straně. Horní výstupy slouží pro připojení LP hadice vedoucí k Solenoidu (soledoid) a manuálního přidávacího ventilu (MAV). Třetí výstup je určen pro připojení volitelného off-board kyslíku.

The Diluent manifold has 5 top outlets and 1 optional side outlet. The top outlets are for connecting LP hoses to the ADV, the Manual Adding Valve, the BOV's 2nd stage regulator and the BCD wing. The remaining outlet is intended for connecting optional off-board gases.



Rozdělovač diluentu má 5 horních výstupů a 1 volitelný výstup na boku. Horní výstupy slouží pro připojení LP hadice vedoucí k ADV, manuálního přidávacího ventilu, 2. stupně BOV a inflátoru kompenzátoru vztlaku. Zbývající výstup je určen pro připojení volitelných off-board plynů.

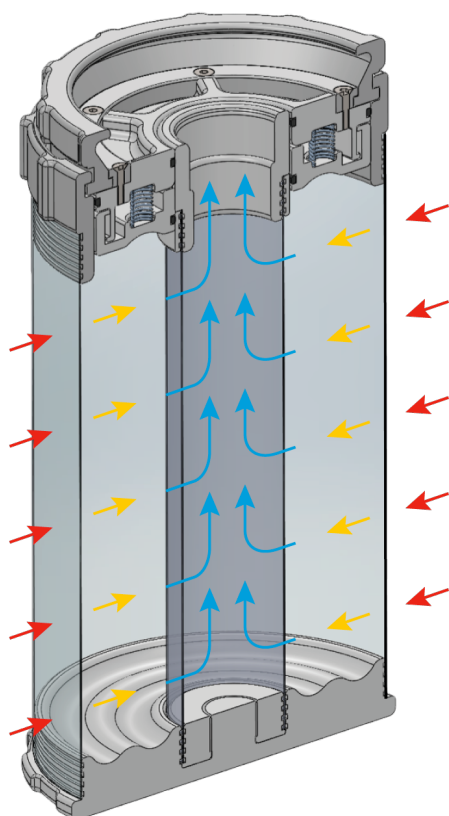
The quick release fasteners are made of aluminum with hard anodizing. They provide very easy and secure attaching of the oxygen and diluent tanks to the canister. When attaching or releasing the tank, press the upper button on the female fastener (fastened to the can) and put on or take away the tank.

Rychlo odjímatelné držáky jsou vyrobeny z hliníku s tvrdým eloxováním. Poskytují velmi snadné a bezpečné uchycení láhví s kyslíkem a ředícím plynem na kanystr.
Při montáži a uvolnění láhve, stisknout horní tlačítko na samičím držáku a tímto připevnit, nebo odejmout láhev s kyslíkem či s ředidlem.

The backplate adapter and the quick release fasteners are fastened onto the Canister by stainless steel clamps. The clamps are provided with a plastic sleeve to protect the joined parts against electrochemical corrosion (stainless steel / aluminum).

Adaptér pro backplate a rychloodjímatelné držáky jsou upevněny ve správné poloze svorkami z nerezové oceli. Tyto svorky jsou opatřeny plastovým krytem k ochraně spojených částí proti elektrochemické korozi (nerezavějící ocel / hliník).

3.3 Radial Scrubber





The XCCR uses a radial scrubber.

The breathing gas passes through the outer tube to the center tube of the scrubber, where it flows up to the neck connected to the rebreather head.

XCCR používá radiální scrubber.

Dýchací plyn prochází vnějším válcem do vnitřního válce zásobníku, kde ústí do **krku** připojeného k hlavě rebreatheru.

The XCCR scrubber consist of the outer and the inner tubes made of stainless steel and are very finely perforated for perfect retention of soda lime granules while low resistance of the breathing gas flow. The scrubber bottom holds the both tubes together. The top ring reinforces and protects the outer tube.

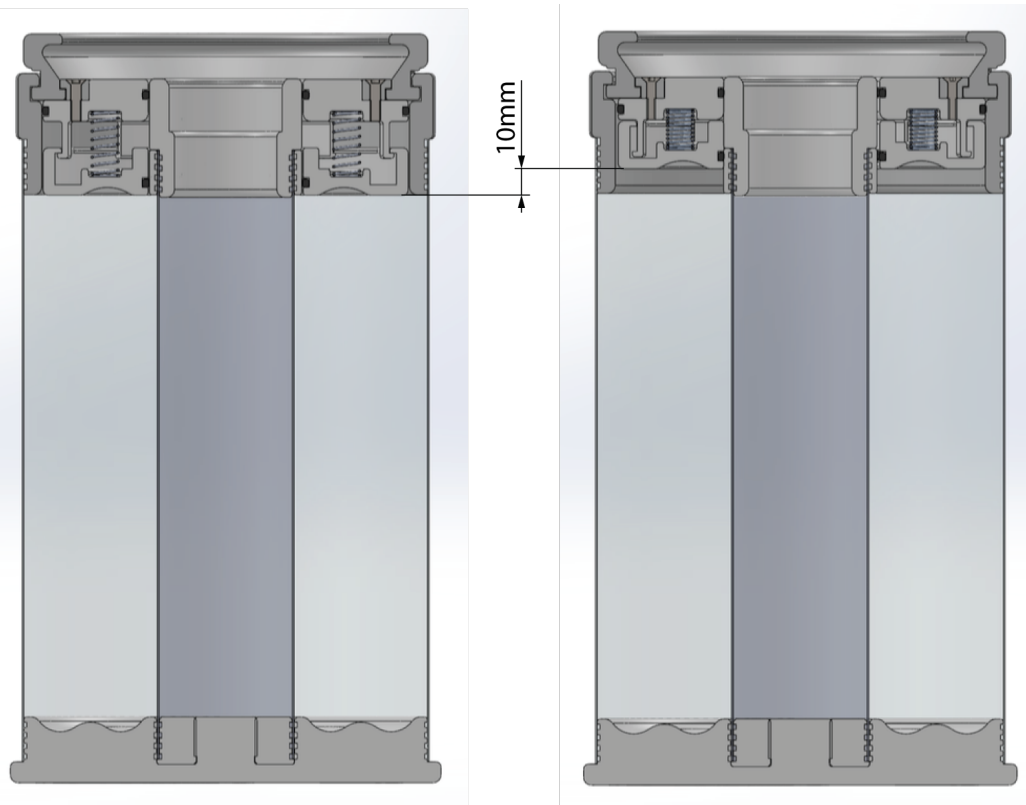
Scrubber XCCR se skládá z vnějšího a vnitřního válce z nerezové oceli, které jsou velmi jemně perforované pro dokonalé udržení granulí sorbentu a zároveň mají nízký odpor průtoku dýchacího plynu. Oba válce pohromadě drží dno scrubberu. Horní **obruba** (**delrinový okraj**) zpevňuje a chrání vnější válec.

The scrubber is closed by an upper lid with an easy to use bayonet lock.

The scrubber lid is equipped with a spring loaded plate in order to ensure sustained compression of the soda lime (self-packing) to protect against gas channeling (bypass of the soda lime).

Scrubber je uzavřen horním víkem s uživatelsky jednoduchým bajonetovým zámkem.

Víko je vybaveno **odpruženou deskou**, aby se zajistilo trvalé stlačení pohlčovače (**vlastní balení**) k ochraně proti úniku plynu převáděním **bypass** (**vůbec to nedává smysl**) z pohlčovače.



The

scrubber top ring is equipped with a number of protrusions on the periphery that enable breathing gas to flow between the canister wall into the scrubber. The bottom is also equipped with a number of protrusions on the periphery that enable condensation or eventually water to flow to the water trap at the canister bottom.

Horní obruba scrubberu je vybavena řadou výčnělků (výstupků) na okraji, které umožňují dýchacímu plyn proudit mezi stěnou nádoby do scrubberu. Dno je dále vybaven řadou výstupků na okraji, které umožňují kondenzaci vody, nebo odtok případné vody do vodní pasti, ve spodní části scrubberu.

The capacity of the XCCR scrubber is approximately 3,2 kg / 7,1 lb of soda lime.

The supported soda lime is [Sofnolime 797, 1-2,5mm](#), non indicating or white to violet indicating, manufactured by Molecular Products Limited, U.K. It is also allowed to use other soda lime of equivalent parameters to Sofnolime 797.

Kapacita XCCR scrubberu je přibližně 3,3 kg pohlčovače (sorbentu).

Podporovaným pohlčovačem je [Sofnolime 797 1-2,5 mm](#), bez indikace nebo s barevnou indikací od bílé až po fialovou, vyráběným firmou Molecular Products Limited, ve Velké Británii, nebo jiný pohlčovač který má ekvivalentní parametry jako Sofnolime 797.

The safe operating period of the scrubber is 225min in accordance with EN 14143:2013, when the extreme conditions are applied:

1.6 L/min of CO₂ is injected to the breathing loop, in 40 m depth, at 40 L/min ventilation, in water temperature 4°C, while exhaled gas temperature is 32±4 °C,

until the limit level ppCO₂ of 5 mBar is achieved.
This corresponds to consumption 1.78 l/min of Oxygen.

The typical operating period of the scrubber at mild to moderate work is 360 min.

Bezpečná provozní doba scrubberu je 225min podle EN 14143: 2013, v extrémních podmínkách:

1,6 l / min CO₂ se vstřikuje do dýchací smyčky v hloubce 40 m při větrání 40 l / min, při teplotě vody 4 ° C, zatímco teplota vydechaného plynu je 32 ± 4 ° C, až do dosažení mezní hodnoty ppCO₂ 5 mBar.
To odpovídá spotřebě kyslíku 1,78 l / min.

Typická provozní doba scrubberu při mírné až střední zátěži je 360 min.

3.4 Dýchací hadice



The breathing corrugated hoses are made of EPDM rubber, which is very resistant to weathering, salt water, UV radiation and grease.

Dýchací vřapové hadice jsou vyrobeny z kaučuku EPDM, který velmi dobře odolává povětrnostním vlivům, slané vodě, UV záření a mastnotě.



The breathing corrugated hoses on their both ends are equipped with a coupler and the nut with easy-to-use click bayonet lock for connecting to the rebreather head and the BOV (Bail-Out valve).

Dýchací vřapové hadice jsou vybaveny na obou koncích spojkou a maticí s jednoduchým bajonetovým zámkem pro připojení k hlavě a ústence BOV.

The corrugated hoses are the mechanically least durable part of the unit, therefore focus your attention on protecting them all the time.

The corrugated hoses can be damaged by excessive stress and it is necessary to protect them against perforation, cuts, excessive stretching and wear.

Vrapové hadice jsou mechanicky nejméně odolné části přístroje, proto věnujte zvýšenou pozornost jejich ochraně.

Vrapové hadice mohou být poškozeny nadměrným zatížením a je nutné je chránit před perforací, řezy, nadměrným natahováním a opotřebením.



**Avoid long-term deformation of the hoses when storing or transport the unit.
Using the hoses for grasping or fastening the XCCR is do not permissible !**

Vyhňte se dlouhodobé deformaci hadic při skladování nebo při přepravě přístroje. Používat hadice pro uchopení nebo upevnění X-CCR je nepřípustné!

3.5 T-kusy



The low-profiled T-pieces are used to connect the breathing hoses to the Counterlungs.

The T-pieces are made of Delrin and are connected to the Counterlungs via a socket and fastened by a nut with trapezoidal thread resistant to damage. When attached to the Counterlungs the T-pieces may still rotate the full 360° range.

The breathing hoses are fitted on the T-piece nipples and secured by a compact stainless steel hose clamp.

The hose clamp on the inhalation hoses has a blue sleeve to indicate the inhalation side of the loop.

Nízko profilové T-kusy se používají pro připojení dýchacích vrapových hadic k dýchacím vakům.

T-kusy jsou vyrobeny z Delrinu a jsou připojeny k dýchacím vakům přes **zásuvku (otvor)** a upevněn maticí s trapézovým závitem odolným proti poškození. I když jsou připojeny k dýchacím vakům, tak se T-kusy mohou otáčet v plném rozsahu 360 °.

Dýchací vrapové hadice jsou připojeny k T-kusům **vsuvkami** a zajištěny kompaktními hadicovými sponami z nerezové oceli.

Hadicová spona na inhalační hadici má modrou objímku, aby indikoval inhalační stranu dýchacího okruhu.



The T-piece on the exhalation side has an inner rib that directs the breathing gas and eventual water that may penetrate via BOV into the exhalation Counterlung, where it can be easily drained out through the over pressure valve.

T-kus na výdechové straně má vnitřní drážku, která směřuje dýchací (vdechovaný) plyn a případnou vodu, které mohou proniknout přes BOV do výdechového vaku, kde je lze snadno vypustit ven přes vypouštěcí ventil.



The T-piece on the inhalation side has integrated ADV - automatic diluent valve with additional Shut-Off valve (more info in chapter 3.6).

The both T-pieces are standardly equipped with a lateral inlet for the possibility to connect a LP hose leading from the manual adding valve (in the Back-mounted Counterlungs configuration).

T-kus na nádechové straně dýchacího okruhu má integrovaný ADV - automatický ventil ředícího plynu s přídatným uzavíracím ventilem (více v kapitole 3.6.).

Oba T-kusy jsou standardně vybaveny bočním vstupem pro možnost připojení LP hadice vedoucí z manuálního přidávacího ventilu (MAV) (v konfiguraci se zadními dýchacími vaky).

3.6 ADV - Automatic Diluent Valve



The automatic diluent valve - the ADV is integrated into the inhalation T-piece.

The ADV is designed in a similar way like a 2nd stage regulator, it is activated by a negative pressure in the breathing loop and automatically adds diluent to the breathing loop when needed (in the event of decreasing the volume of the breathing loop).



Automatický ventil ředícího plynu - dále jen ADV je integrován do T-kusu na nádechové straně dýchacího okruhu.

ADV je navržen podobným způsobem, jako je 2. stupeň regulátoru, je aktivován podtlakem v

dýchacím okruhu a v případě potřeby (v případě snížení objemu plynu v dýchacím okruhu automaticky přidává ředidlo).

At the ADV inlet there is mounted the Shut-off valve that shuts off diluent from the connected LP hose. It is operated by sliding up or down the black switching ring. It is useful in the event of malfunction of the ADV or if a diver wants to have the adding of diluent into the loop under his full control.

The ADV does not require any adjustment.

Na vstup ADV, je připevněn uzavírací ventil, který odpojí ředidlo z připojené LP hadice. To je umožněno posunutím nahoru nebo dolů černým spínacím kroužkem. Odpojení je užitečné užitečné v případě poruchy ADV, nebo pokud chce potápeč mít přidávání ředidla do dýchacího okruhu pod **plnou kontrolou**.

ADV nevyžaduje žádná nastavení.



The blue diaphragm, which opens the ADV valve is an element that may be sensitive to damage. The condition of the diaphragm must be verified prior each dive by the negative pressure test and by a visual inspection.

Modrá membrána, která otevírá ventil ADV je prvek, který bývá být náchylný k poškození. Dobrý stav membrány musí být zkontrolován před každým ponorem negativní tlakovou zkouškou a vizuální prohlídkou.

3.7 Zadní dýchací vaky



The XCCR is configured with Back-mounted counterlungs, which are advantageous for diving in a low profile environments such as caves and wreck.

The Back-mounted counterlungs (BM-counterlungs) are made in a way that the inhalation and exhalation conterlungs are connected by a middle section into one single compact piece. The conterlungs are connected to the breathing loop via the T-pieces on their top.

The BM-counterlungs are made of a double layer, where the outer shell protects the inner bladder and bears all fasteners.

The inner bladder is made of a thin and soft Cordura with PU coating.
The inner bladder are accessible through a zippers at the middle of the outer shell.

The both layers at the top have an opening with the trapezoidal threaded fitting installed for connecting the appropriate T-piece.

Přístroj XCCR může být volitelně nakonfigurován se zadními dýchacími vaky, které jsou vhodné pro potápění prostředích s nízkým profilem, jako jsou jeskyně a vraky.

Zadní dýchací vaky jsou vyrobeny jako nádechové a výdechové dýchací vaky, které jsou spojeny střední částí do jednoho kompaktního kusu.

Dýchací vaky jsou připojeny na dýchací okruh přes T-kusy které se nachází na jejich horní části.

Zadní dýchací vaky jsou vyrobeny ze dvou vrstev, přičemž vnější plášť chrání vnitřní duši (vak) a zároveň nese všechny upevňovací prvky.

Vnitřní duše je vyrobena z tenké a měkké Cordury s PU povlakem.

Vnitřní duše je přístupná přes zipy na vnějším plášti.

Obě vrstvy mají v horní části otvor s lichoběžníkovým závitem **kování** nainstalován pro připojení vhodného T-kusu.



The BM-counterlungs are equipped with Velcro straps on the both sides for attaching the LP hoses leading from the manifolds.

The BM-counterlungs are fastened by the backplate bolts and are located between the backplate and the BCD wing.

The BM-counterlungs on the top are ensured by a plastic buckle 1,5" located on the strap of the backplate harness, ensuring their correct position.

The counterlungs can be removed for cleaning, disinfection, drying or storing.

Zadní dýchací vaky jsou vybaveny suchými zipy na obou stranách pro uchycení LP hadice vedoucí z rozdělovače.

Zadní dýchací vaky jsou upevněny k backplatu šrouby a jsou umístěny mezi backplatem a křídlem. Na vrcholu jsou zajištěny plastovou přezkou 1,5" která se nachází na popruhu postroje backplatu, aby byly ve správné poloze. Zadní dýchací vaky mohou být sejmuty pro snadnější čištění, desinfekci, sušení a skladování.

The inhalation counterlung is located on the left side (meant from the viewpoint of the diver when wearing the XCCR), while the exhalation counterlung is located on the diver's right side.

The exhalation counterlung is equipped with the over pressure / dump valve located at the right lower edge of the exhalation counterlung allowing easy to drain eventual water that may penetrate via BOV into the exhalation counterlung. The over pressure / dump valve can be operated manually by pulling the string. The over pressure / dump valve is adjustable to allow the positive pressure test of the loop, while during the dive it have to be in the full open position to ensure maximum permissible overpressure in the breathing loop less than 40 mbar.

Zadní

(bráno z
zatímco
Výdechový
je umístěn

která by
vaku.
provázku.
bude



dýchací vaky lze vyjmout kvůli čištění, dezinfekci, sušení nebo skladování.

Nádechový vak se nachází na levé straně pohledu potápěče s X-CCR na zádech), výdechový vak je umístěn na pravé straně. Vaku je vybaven vypouštěcím ventilem, který na pravém spodním okraji výdechového vaku, umožňujícím snadný odtok případné vody, mohla proniknout přes BOV do výdechového. Vypouštěcí ventil lze ovládat ručně tahem. Vypouštěcí ventil není nastavitelný. Tady asi nějaká úprava ohledně OPV, ne??



Přetlakový / vypouštěcí ventil je nastavitelný tak, aby umožnil tlakovou zkoušku dýchací smyčky, zatímco během ponoru musí být v plně otevřené poloze, aby byl zajištěn maximální dovolený přetlak v dýchací smyčce menší než 40 mbar.

For adding diluent into the loop there is standalone manual adding valve, the Diluent MAV, connected via LP hoses from the appropriate manifold to the lateral inlet on the T-piece with integrated ADV, located on the inhalation counterlung.

For adding oxygen into the loop there is standalone oxygen manual adding valve, the oxygen MAV, connected via LP hoses from the appropriate manifold to the lateral inlet on the T-piece, located on the exhalation counterlung.

Pro přidávání ředícího plynu do dýchacího okruhu slouží samostatný manuální přidávací ventilu tzv. Diluent MAV, připojený přes LP hadice z příslušného rozdělovače k bočnímu vstupu na T-kusu s integrovaným ADV, který se nachází na nádechovém vaku.

Pro přidání oxygent (kyslíku) do smyčky je samostatný kyslík manuall (manuální) přidání ventilu, Oxygen MAV, připojený přes LP hadice z příslušného potrubí k bočním vstupem na T-kusu, který se nachází na výdechového vaku.

The manual adding valves (The MAVs) are made of Delrin with a metal button valve and connecting fittings.

Ruční přidávací ventily jsou vyrobeny z Delrinu s kovovým tlačítkem ventilu a spojovacích dílů.

The MAVs are operated by pressing the large button on its side. The button for oxygen adding is marked by a small nipple in the middle. The button for diluent adding is marked by a dent in the middle. The MAVs have additional connecting port allowing connecting off-board gases via optional Swagelok QC6 quick-connect coupler, if necessary.

Use solely oxygen-compatible lubricant for maintenance of the manual add valves.

Tyto ventily se ovládají stisknutím velkého tlačítka na boku. Tlačítko pro přidávání kyslíku má uprostřed malý výčnělek. Tlačítko pro přidávání ředícího plynu má ve středu důlek. Manuální přidávací ventily mají ještě další připojovací otvor umožňující připojení off-board plynů pomocí volitelné rychlospojky Swageloku QC6, pokud je to za potřeby.

Pro údržbu manuálních přidávacích ventilů používejte výhradně kyslíkově kompatibilní mazivo!

The XCCR can be optionally equipped with the Front-mounted counterlungs, configured as the top of the shoulders counterlungs.

The conterlungs are connected to the breathing loop via the T-pieces on their top.

Přístroj XCCR může být vybaven i předními dýchacími vaky, které jsou nakonfigurovány jako dýchací vaky "přes ramena".

Tyto dýchací vaky jsou napojeny na dýchací okruh přes T-kusy na jejich vrcholu.

The counterlungs are made of a double layer, where the outer shell protects the inner bladder and bears all fasteners. The inner bladder is made of a thin and soft Cordura with PU coating. The inner bladder is accessible through a zipper on the side of the outer shell.

Both layers has two openings provided with different fittings for connecting the T-piece and the manual inflating valve.

The counterlungs are equipped with D-rings for attaching divers's accessories and with Velcro straps on the side for attaching the LP hoses leading from the manifold.

Tyto dýchací vaky jsou vyrobeny ze dvou vrstev, přičemž vnější plášť chrání vnitřní plášť (duše) a nese všechny upevňovací prvky. Vnitřní plášť (duše) je vyroben z tenké a měkké Cordury s PU povlakem.

Vnitřní duše je přístupná přes zip na straně vnějšího pláště. Obě vrstvy mají dva otvory opatřené různými typy kování pro připojení T-kusů a manuální nafukovací ventil.

Tyto dýchací vaky jsou vybaveny D-kroužky pro připevnění potápěčského příslušenství a pásky se suchými zipy na straně pro připevnění LP hadice vedoucí z rozdělovače (manifolds).



The counterlungs are fastened on the top by a plastic buckle 1,5" located at the top edge of the backplate, and then at the lower end by a plastic buckle 1" with a strap fixed to the belt. The counterlungs are also additionally fastened to the backplate harness by Velcro flaps. This ensures their correct position when wearing the XCCR and during the dive. The counterlungs can be easily removed for cleaning, disinfection, drying or storing.

Tyto dýchací vaky jsou upevněny plastovou sponou 1,5 " na horním stranu backplatu, a pak na spodním konci plastovou sponou 1" s řemínkem připevněným k opasku. Dýchací vaky jsou dodatečně připevněny k backplatu pomocí řemínků se suchým zipem. Tím je zajištěna jejich správná poloha při potápění s XCCR během ponoru i při manipulaci na břehu. Dýchací vaky lze snadno vyjmout pro čištění, dezinfekci, sušení nebo skladování.

The inhalation counterlung

is positioned at the left strap of the backplate harness (meant from the viewpoint of the diver when wearing the XCCR).

For adding diluent into the loop the inhalation counterlung is equipped with the manual inflating valve, which is located in the lower third of the counterlung.

Nádechový vak

je umístěn na levém popruhu postroje backplatu (bráno z pohledu potápěče, který má na sobě XCCR).

Pro přidávání ředícího plynu do smyčky je nádechový vak vybaven ručním (manuálním) nafukovacím ventilem, který se nachází v dolní třetině vaku.

The exhalation counterlung

is positioned at the right strap of the backplate harness (meant from the viewpoint of the diver when wearing the XCCR).

The exhalation counterlung is equipped with the manual inflating valve for adding oxygen into the loop and also with the OPV - over pressure valve. The manual inflating valve is located in the lower third of the exhalation counterlung.

The OPV is located at the lower edge of the exhalation counterlung allowing easy to drain eventual water that may penetrate via BOV into the exhalation counterlung.

Výdechový vak

je umístěn na pravém popruhu postroje backplatu (bráno z pohledu potápěče, který má na sobě XCCR).

Výdechový vak je vybaven manuálním přidávacím ventilem umožňujícím přidávání kyslíku do dýchacího okruhu také přetlakovým ventilem (OPV).

Manuální nafukovací ventil je umístěn v dolní třetině výdechového vaku.

OPV se nachází na spodní hraně výdechu vaku a umožňuje tak snadný odtok případné vody, která by mohla proniknout přes BOV do výdechového vaku.

The manual inflating valves are made of Delrin and are connected to the Counterlungs via a socket and secured by a nut with trapezoidal thread resistant to damage. When attached to the Counterlungs the manual inflating valves remain revolving in full 360° range.



They are operated by pressing the center large button. The button for oxygen is marked as "Oxygen" and the button for diluent is marked as "Diluent".

The manual inflating valves are fed via LP hoses from the respective manifold.

The LP hoses are with a quick-release connector allowing quick disconnection or emergency connection of the off-board gases, if necessary.

Use solely oxygen-compatible lubricant for maintenance of the manual inflating valves.

Manuální přidávací ventily jsou vyrobeny z Delrinu a jsou připojeny k dýchacím vakům pomocí **zásuvky** a zajištěny maticí s trapézovým závitem odolné proti poškození. Manuální přidávací ventily jsou plně otočné - 360°, i když jsou připojeny k dýchacím vakům. Ovládají se stisknutím velkého středového tlačítka. Tlačítko pro kyslík je označen jako "kyslík" a tlačítko pro ředící plyn je označen jako "Diluent".

Manuální přidávací ventily jsou napájeny přes LP hadice z příslušného rozdělovače.

LP hadice jsou vybaveny rychloupínacím konektorem který umožňuje rychlé odpojení nebo nouzové připojení off-board plynů, v případě nutnosti.

K údržbě manuálních nafukovacích ventilů používejte výhradně kyslíkově kompatibilní mazivo!

The OPV - over pressure valve is the standard SiTech dry suit valve installed into a rubber sleeve positioned in the lower hole on the exhalation counterlung.

The required pressure in the breathing loop is regulated by turning the upper valve body.

Turning counterclockwise sets the OPV to minimal overpressure.

Turning clockwise sets the OPV to maximum overpressure.

OPV - přetlakový ventil je standardní SITECH ventil k suchým oblekům, který je nainstalovaný do pryžové objímky umístěné ve spodním otvoru výdechového vaku.

Požadovaný přetlak v dýchacím okruhu se reguluje otáčením horní části ventilu. Otáčením proti směru hodinových ručiček nastavte OPV na minimální přetlak, zatímco houbový (jednosměrný) ventil uvnitř OPV minimální přetlak udržuje.

Otáčením ve směru hodinových ručiček nastavuje OPV na maximálním přetlak.

TENTO Odstavec BUDE TŘEBA PŘEDĚLAT! NOVÉ OPV!

3.9 BOV - Bail Out Valve



The Bail-Out Valve (BOV) is a Diver Surface Valve with a 2nd stage regulator incorporated into the mouthpiece with the ability of supplying the diver with open circuit breathing gas.

A diver can be switched to the closed circuit or if needed to the second stage regulator and breathe an open circuit bail-out gas. This allows the diver to have a source of breathing gas at all times. The BOV 2nd stage regulator is connected to the diluent cylinder via the LP hose connected to the diluent manifold or to an off-board bailout tank.

Bail-Out ventil čili ústenka (dále jen BOV) je Potápěčský Hladinový Ventil se druhým stupněm regulátoru začleněným do náustku a zásobujícím potápěče plynem při potápění s otevřeným okruhem.

Potápěč může přepnout na uzavřený okruh, nebo v případě potřeby na druhý stupeň regulátoru a dýchat se záložního zdroje. To umožňuje potápěči dýchání za všech okolností. 2. stupeň regulátoru BOV je spojen s láhví ředícího plynu LP hadicí připojené k potrubí ředidlem nebo se záložním zdrojem.

The BOV's CC/OC switching valve

allows to switch between the closed circuit (the CC mode) and the open circuit (OC mode) and is easily operated by rotating the knob on the front of the BOV.

When the BOV is switched to the CC mode - the knob is rotated to its horizontal position, the breathing loop is open via the mouthpiece, this allows the diver to breathe on the rebreather closed circuit.

CC / OC přepínací ventil



umožňuje přepínat mezi uzavřeným okruhem (módu CC) a otevřeným okruhem (režim OC) a je snadno ovladatelný otáčením **knoflíku** na přední straně BOV.

Je-li BOV přepnuto do režimu OC - je knoflík otočen do své svislé polohy, dýchací okruh je otevřen přes náústek, to umožňuje potápěči dýchat z uzavřeného okruhu.

When the BOV is switched to the OC mode - the knob is rotated to its vertical position, the open circuit via the 2nd stage regulator is operable while the rebreather breathing loop is fully closed. In this position no water can enter the

breathing loop when the BOV is out of the diver's mouth and submerged.

Je-li BOV přepnuto do režimu OC - je páčka otočena do své svislé polohy, **naprázdno přes regulátor 2. stupeň se dá provozovat tak**, zatímco je dýchací okruh rebreatheru zcela uzavřen. V této poloze nemůže žádná voda vstoupit do dýchacího okruhu, ačkoli je BOV v ústech potápěče a ponořen.

In case that the BOV in CC mode is out of the diver's mouth and submerged, water can easily enter the breathing loop and flood the counterlung and even the whole rebreather. Therefore anytime before removing the BOV from the mouth, the diver must switch the BOV to OC mode.

Je-li BOV v režimu CC - je páčka otočená do horizontální polohy, dýchací okruh je otevřený přes náústek, to umožňuje potápěči dýchat z uzavřeného okruhu rebreatheru. V případě, že je BOV v režimu CC a z nějakého důvodu není v ústech potápěče, potápěč musí přepnout do režimu BOV OC.



The knob must be turned always to its extreme positions (vertical or horizontal) and must never be turned in any intermediate position, this would cause malfunction due to semi opening of the CC and the OC mode together.

Páčka musí být vždy otočená až do svých mezních poloh (svislé nebo vodorovné), a nesmí být otočená do jakékoliv mezilehlé polohy, to by mohlo způsobit poruchu v důsledku **polo otevření CC a režimu OC dohromady**.

One-way directional valves (mushroom valves)

provide and ensure the correct breathing gas circulation in the breathing loop in the correct direction from left to right, from the inhalation counterlung to the exhalation counterlung, then through the CO2 scrubber and subsequently to the oxygen sensors and back to the inhalation counterlung and over again.

Jednosměrné ventily

poskytují a zajišťují správný směr oběhu dýchacího plynu v dýchacím okruhu zleva doprava, z nádechového vaku do výdechového vaku, pak přes CO2 scrubber, a následně přes kyslíková čidla zpět do inhalačního vaku.

They are among the most important parts of the BOV and the entire XCCR. They ensure gas flow in the correct direction from left to right and ensure the proper flow of the breathing gas through the entire rebreather. One-way directional valves ensure the exhaled breathing gas cannot return to the inhalation counterlung and cannot be repeatedly inhaled by the diver without removal of carbon dioxide and replenishment with oxygen.

Jsou to jedny z nejdůležitějších částí BOV a celého XCCR, protože zajišťují průtok plynu v daném směru zleva doprava, a dále zajišťují řádný tok dýchacího plynu v celém rebreatheru. Jednosměrné ventily zajišťují, že se vydechovaný plyn nemůže vrátit do nádechového vaku a nemůže být potápěčem opakovaně vdechnut bez odstranění oxidu uhličitého a doplnění kyslíku.

When inhaling, the breathing gas comes from the inhaling counterlung on the left through the corrugated hose to the BOV, where it flows through the inhalation valve on the left side to the mouthpiece and into the diver's lungs.

Při vdechování, dýchací plyn proudí z nádechového vaku na levé straně přes vřapové hadice do BOV, kde protéká nádechovým ventilem na levé straně do náustku a do plic potápěče.

When exhaling, the breathing gas flows through the mouthpiece and the exhalation one-way valve on the right side through the corrugated hose to the exhaling counterlungs on the right.

Při vydechování dýchací plyn proudí přes náustek a výdechový jednosměrný ventil na pravé straně přes vřapovou hadici do výdechového vaku na pravé straně.



The one-way directional valves are one of the most critical parts of the rebreather, where it is difficult to detect a malfunction on them during a dive. Therefore before every dive and before connecting the breathing corrugated hoses it is very important and necessary to check that the both one-way directional valves are in good condition and work correctly! If any of the valves would found as not sufficiently flexible or even partially stiff or damaged in any way, any diving

must be immediately canceled until the both valves are replaced with new ones and are functioning properly.

Jednosměrné ventily jsou jednou z nejdůležitějších částí rebreatheru, a je velmi obtížné odhalit jejich poruchu během ponoru. Proto je před každým ponorem a před připojením dýchacích vřapových hadic velmi důležité a nezbytné ověřit, zda jsou oba jednosměrné ventily v dobrém stavu a správně fungují! Pokud by nebyl některý z ventilů dostatečně flexibilní, nebo byl dokonce částečně zatuhlý nebo nějakým způsobem poškozený, musí být jakýkoliv potápění okamžitě zrušeno, až do té doby, dokud jsou oba ventily nahrazeny novými a fungují v pořádku.



Ignoring this warning can lead to injury and possibly even death of the diver.

Ignorování tohoto varování může vést ke zranění a možná i ke smrti potápěče.

The mouthpiece

is the connection part between the rebreather and the diver. The mouthpiece is robust and anatomically shaped, because it has to ensure easy gas flow and a secure holding of the BOV in the diver's mouth during long dives.

Náústek

je spojovací článek mezi rebreatherem a potápěčem. Náústek je robustní a anatomicky tvarovaný, protože musí zajistit plynulý tok plynu a bezpečné uchycení BOV v ústech potápěče během dlouhých ponorů.

The 2nd stage regulator

is operable in the OC mode and allows the diver to breathe an open circuit bail-out gas. The 2nd stage regulator has an adjusting knob on the right allowing to adjust optimal breathing resistance and prevention against free flow.

2. stupeň regulátoru

je funkční v režimu OC a umožňuje potápěči dýchat z otevřeného okruhu bail-out (záložního) plynu.

2. stupeň má **regulaci** dýchacího odporu na pravé straně a to umožňuje nastavení optimálního dýchací odporu a slouží zároveň jako prevence **proti samovolnému úniku plynu**.

The breathing corrugated hoses

are connected via couplers and securing nuts onto the bayonet connectors on the BOV.

The securing nuts are locked by the white buttons on the BOV.

It is impossible to connect the breathing hoses incorrectly due to different bayonet connectors on the BOV. The 3-lug bayonet is on the inhalation side on the diver's left and the 4-lug bayonet is on the exhalation side on the diver's right.

Dýchací vřapové hadice

jsou připojeny spojkami a zajišťovacími maticemi na bajonetových konektorech na BOV.

Pojistné matice jsou uzamčeny bílými tlačítky na BOV.

Dýchací hadice není možné zapojit nesprávně kvůli různým bajonetovým konektorům na BOV. Na nádechové, levé straně je 3-bitový bajonet a na výdechové, pravé straně je bajonet 4 bitový.

3.10 Kyslíková láhev

The XCCR is equipped with a 3L / 232bar steel tank of 100 mm diameter, with nominal filling pressure 200 bar and the valve thread M25x2.

The tank is labeled as "OXYGEN".

The tank is fastened to the quick release fastener by stainless steel clamps and is located on the diver's right side when wearing the unit.

The oxygen tank monovent has M26x2 / 200 bar outlet connection.

XCCR je vybaven 3L-232bar ocelovou láhví o průměru 100 mm, nominální plnicí tlak 200 bar, závit ventilu M25x2.

Láhev je označena jako "OXYGEN".

Láhev je upevněna rychloupínáky z nerezové oceli a je umístěna na pravé straně přístroje (bráno z pohledu potápěče, který má XCCR na sobě).

Kyslíkový ventil má výstup M26 x 2/200 bar.

High pressure in the oxygen tank is measured by the HP-sensor in the head and is shown on the Primary Controller display.

High pressure is fed from the 1st stage regulator via Miflex HP hose to the HP-sensor located on the head, where the middle lower fitting UNF 7/8" marked "OXY".

The XCCR on the oxygen side uses Apeks TEK3 Nitrox 1st stage regulator with M26x2 connecting thread.

The oxygen 1st stage regulator has to be setup in the original LP pressure setting 9,5bar +/-0,5bar.



Tlak v kyslíkové láhvi se měří pomocí HP-senzoru a je zobrazen na displeji primárního počítače.

Vysoký tlak je přiváděn z 1. stupně regulátoru přes Miflex HP hadici k HP-čidlu umístěným na hlavě, do prostředního spodního otvoru UNF 7/8" s označením "OXY".

XCCR používá 1. stupeň regulátoru Apeks TEK3 nitrox s připojovacím závitem M26x2.

Kyslíkový první stupeň musí být v nastavení 9,5bar +/- 0,5bar původního tlaku LP.

3.11 Láhev s ředícím plynem



The XCCR is equipped with a 3L-232bar steel tank of 100 mm diameter, nominal filling pressure 200 bar, the valve tread M25x2.

The tank is labeled as "DILUENT".

The tank is fastened to the quick release fastener with stainless steel clamps and is located on the diver's left side when wearing the unit.

The diluent tank monovalve has DIN 5/8" / 200 bar outlet connection.

XCCR je vybaven 3L-232bar ocelovou láhví o průměru 100 mm, nominální plnicí tlak 200 bar, závit ventilu M25x2.

Láhev je označena jako "DILUENT".

Láhev je upevněna rychloupínáky z nerezové oceli a je umístěna na pravé straně jednotky (bráno z pohledu potápěče, který má XCCR na sobě).

Diluentový ventil má výstup DIN 5/8" /200 bar.

High pressure in the diluent tank is measured by the HP-sensor in the head and is shown on the Primary Controller display.

High pressure is fed from the 1st stage regulator via Miflex HP hose into HP-sensor located on the head, the middle top fitting UNF 7/8", marked "DIL".

The XCCR on the diluent side uses Apeks TEK3 first-stage regulator with G5/8" connecting thread.

The diluent 1st stage regulator has to be setup in the original LP pressure setting 9,5bar +/-0,5bar.

Vysoký tlak je přiváděn z 1. stupně regulátoru přes Miflex HP hadici k HP-čidlu umístěným na hlavě, do prostředního horního otvoru UNF 7/8" s označením "DIL".

XCCR používá 1. stupeň regulátoru Apeks TEK3 ve standardním nastavení LP - 9,5bar +/- 0,5bar, závit ventilu G5/8".

The XCCR unit is carried by the backplate and attached on the diver's body via the harness.



3.12

Back plate a postroj

The backplate is connected to the XCCR canister via backplate adapter with two M8 bolts and secured by large custom shaped M8 nuts.

The backplate is easy possible to dismount by unscrewing the M8 nuts and removing from the backplate adapter.

Přístroj XCCR je nesen backplatem a připevněný na těle potápěče postrojem.

Backplate je spojen s XCCR kanystrem pomocí dvou šroubů M8, připevněných k adaptéru **backplatu** a zajištěny velkými speciálně upravenými maticemi M8.

Backplate je snadno možné demontovat odšroubováním matice M8 a vyjmutím z adaptéru.

The harness is fully assembled together with the backplate. Before use it is necessary to adjust the harness to ensure proper fit .

The XCCR unit has to sit as high as possible on the diver's back.

Postroj je uchycený k backplatu. Před použitím přístroje je nutné přizpůsobit postroj pro konkrétní fyzické rozměry potápěče.

Rebreather XCCR musí sedět tak vysoko, jak je to jen možné na zádech potápěče.

The harness is equipped with a D-ring on the both shoulder straps, on the belt as well as on the crotch strap. D-rings are intended for attaching diver's accessories as well as a propulsion vehicle (scooter) attached to the D-ring located on the crotch strap.

Postroj je vybaven D-kroužkem na obou ramenních popruzích, na pásu, jakož i na pásku v rozkroku. D-kroužky jsou určeny pro uchycení příslušenství potápěče, stejně jako skútru, připevněném k D-kroužku umístěného na pásku v rozkroku.

The Front-mounted counterlungs, if used, must be fastened to the harness.

The tops of the counterlungs are equipped with female 1,5" buckle. The male 1,5" buckles are fixed on the strap at the top of the back plate.

The bottoms of the front-mounted counterlungs are equipped with female buckle 1". The male 1" buckles are fixed via a strap to the belt on the back plate.

Pokud jsou použity přední dýchací vaky, musí být připevněny k postroji.

Vrcholy dýchacích vaků jsou vybaveny samičími přezkami 1,5 ". Samčí přezky 1,5 " jsou upevněny na popruhu v horní části backplatu.

Dolní okraje předních dýchacích vaků jsou vybaveny samičí přezkou 1 ". Samčí přezky 1 " jsou upevněny pomocí pásky na pásu backplatu.

3.13 Kompenzátor vztlaku - BCD Křídlo



The XCCR uses a wing-type buoyancy control device - BCD with nominal buoyancy 200 N.

The BCD are made of a double layer, where the outer shell of Cordura 2000 fabric protects the inner bladder and provides attachment to the XCCR unit. The inner bladder is made of Cordura 560 fabric with PU coating and is accessible through a zipper on the side of the outer shell.



The BCD is equipped with a standard manual inflating valve fed with gas via LP hose connected to the diluent manifold. The inflating valve is connected to the BCD via a corrugated hose.

XCCR používá ke kompenzaci vztlaku BCD typu křídlo s nominální vztlakem 200 N.

Křídla jsou vyrobena z dvojité vrstvy, přičemž vnější plášť je z tkaniny Cordura 2000, která chrání vnitřní močového měchýře a poskytuje připevnění k jednotce X-CCR. Vnitřní měchýř je z tkaniny Cordura 560 s PU potahem a je přístupná přes zip na straně vnějšího pláště.

Křídlo je vybaveno standardním nafukovacím ventilem napájeným přes LP

hadici připojenou k rozdělovači ředícího plynu. Nafukovací ventil je připojen k BCD pomocí vrapové hadice.

The corrugated hose has to be fastened by the Velcro flaps on the side of the inhalation counterlung. This ensures the correct position of the inflating valve to be easy found and used during the dive.

Vrapová hadice (inflátor?) musí být upevněn suchým zipem na straně nádechového vaku. Tím je zajištěna správná poloha nafukovacího ventilu, aby bylo během ponoru zajištěno jeho rychlé nalezení a použití.

The wing is fastened between the back plate and the backplate adapter by M8 screws. The supplied BCD is intended for use with XCCR with two 3 liter gas cylinders.

Křídlo je upevněno backplatem a adaptérem pomocí šroubů M8.

Dodávané křídlo je určeno pro použití přístroje XCCR se dvěma 3 litrovými láhvemi.



With the XCCR it is also allowed the use of another BCD Wing, which has a valid CE approval, meets the requirements of EN 14143, has a minimum volume of 20 liters and the inflating hose is located to the left (about 8-10 cm from the middle).

S XCCR je také povoleno použití jiného BCD Křídla, který má platné schválení CE, splňuje požadavky EN 14143, má minimální objem 20 litrů a inflátorová hadice je umístěna vlevo (cca 8-10 cm) od středu).



The BCD is not a life support device !!!

This is not a lifejacket or a rescue device !!!

It is not designed to keep and maintain the diver's face above the surface if the diver lost control of him/her or become unconscious.

Křídlo není zařízení sloužící k záchraně života !!! Není určeno k tomu, aby udrželo a obličej potápeče na hladině v případě, že potápeč ztratil nad křídlem kontrolu nebo ztratil vědomí.

3.14 XCCR Hlava

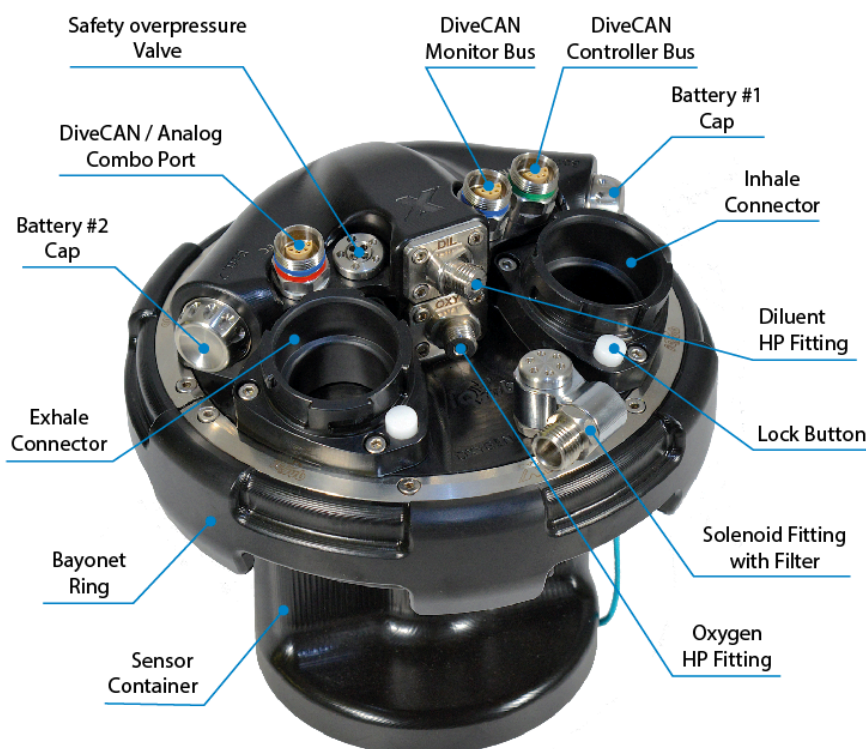


The X-head is the heart of the XCCR.

It contains the Solenoid & Oxygen control electronics, the solenoid valve adding oxygen, three oxygen sensor and one CO2 sensor, two high-pressure sensors and two replaceable Li-Ion batteries. X-hlava je srdcem XCCR.

Obsahuje elektroniku ovládající solenoid a kyslík, solenoid přidává kyslík, tři kyslíkové senzory kyslíku, jeden senzor CO2, dva vysokotlaké senzory a dvě vyměnitelné Li-Ion baterie.

The Solenoid & Oxygen control electronics (the SOLO board) is built in the hermetic compartment inside the head (not accessible by



user).

Elektronika solenoidu a kyslíku (deska SOLO) je zabudován v hermeticky uzavřeném prostoru uvnitř hlavy (není přístupný uživateli).

The head is equipped with watertight connectors made of AISI 316L for easy connecting the Primary Controller handset, the Head-Up Display and an optional Secondary ppO₂ monitor / computer.

Hlava je vybavena vodotěsnými konektory vyrobenými z AISI 316L pro snadné připojení primárního ovladače, Head-Up displeje a volitelného sekundárního monitoru ppO₂ / počítače.

The watertight connectors are color coded this way:

GREEN DiveCAN Controller Bus.
BLUE DiveCAN Monitor Bus.
BLUE-RED Combined DiveCAN and Analog Monitor Bus.

The Primary Controller Handset must be connected to the **GREEN** labeled connector.
The DiveCAN Head-Up Display must be connected to one of the **BLUE** labeled connectors.
The DiveCAN Petrel Monitor must be connected to one of the **BLUE** labeled connectors.
Any optional analog monitor / computer must be connected to the **RED** labeled connector.

Vodotěsné konektory jsou takto barevně označeny:

GREEN DiveCAN Řadič sběrnice.
BLUE DiveCAN Monitor Bus.
BLUE-RED Kombinovaná sběrnice DiveCAN a analogový monitor.

Primární počítač musí být připojen ke ZELENÉMu konektoru.
Head-Up displej DiveCAN musí být připojen k jednomu z konektorů označených BLUE.
Monitor DiveCAN Petrel Monitor musí být připojen k jednomu z BLUE označených konektorů.
Jakýkoli volitelný analogový monitor / počítač musí být připojen ke konektoru RED.

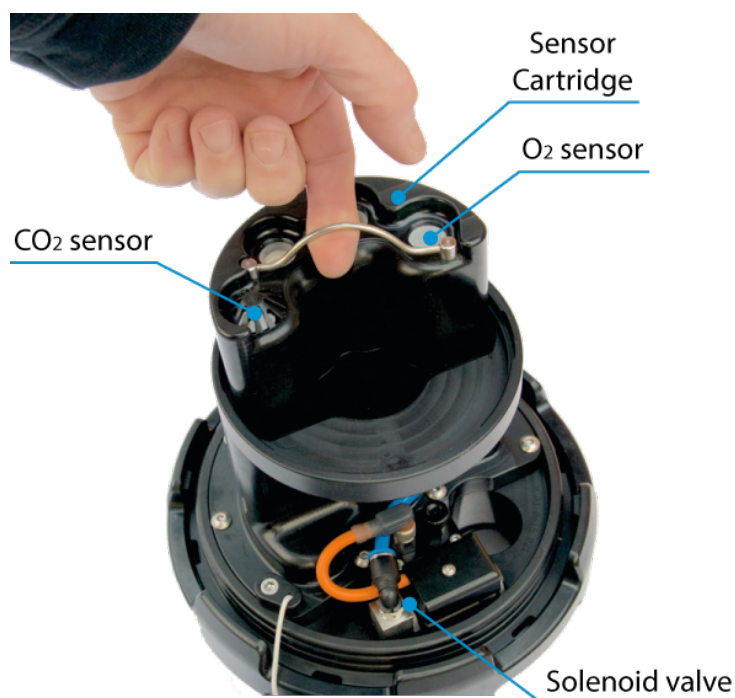
The inner hermetically sealed compartment is equipped with a safety valve in case of a failure on a HP-sensor. The safety valve is located on the top of the head next to the connector marked as "SEC" (blue-red labeled).

Vnitřní hermeticky uzavřený prostor je vybaven pojistným ventilem v případě poruchy na HP-senzoru. Pojistný ventil je umístěn v horní části hlavy vedle konektoru označeného „SEC“ (modro-červeně označený).



The safety valve can not be adjusted or manipulated by a user under any circumstance!

Pojistný ventil nemůže být za žádných okolností nastavován ani manipulován uživatelem!



Three Oxygen sensors and built-in solid-state CO2 sensor are placed in the easily removable sensor cartridge making it easy to dry, check or replace the sensors.

The sensor cartridge is connected to the head electronics via the robust 10-pin connector.

Tři kyslíkové senzory a vestavěný sensor CO2 v pevné fázi jsou umístěny ve snadno vyjímatelné kazetě, což usnadňuje sušení, kontrolu nebo výměnu senzorů.

Kazeta se senzory je připojena k elektronice hlavy přes robustní 10pinový konektor.

To remove the sensor cartridge, turn the sensor covering lid counterclockwise to its stop and pull the lid out. Then use the wire handle on the cartridge to pull the cartridge out.

To place the sensor cartridge back, insert the cartridge in the sensor container and push it to its stop to connect the 10-pin connector on its bottom.

Chcete-li vyjmout kazetu, otočte víko krytu sensorů proti směru hodinových ručiček až na doraz a víko vytáhněte ven. Poté vytáhněte držadlo na kazetě.

Chcete-li umístit kazetu zpět, vložte kazetu zpět do nádoby a zatlačte ji až na doraz, abyste připojili 10pinový konektor na spodní straně.

Place the wire handle to its right position (towards the sensors), insert the covering lid and turn it clockwise to the stop to lock it.

With the low power solenoid valve of AISI 316 Stainless steel body operates up to 17 bar (above the ambient pressure), no low-pressure adjustment on the 1st stage regulator is needed.

The solenoid is equipped with the swivel fitting UNF 9/16" with built-in O2-filter.

Umístěte držadlo do správné polohy (směrem k sensorům), vložte krycí víko a otočte jím ve směru hodinových ručiček až na doraz.

S nízkoenergetickým solenoidem (elektromagnetickým ventilem) AISI 316 z nerezové oceli tělo pracuje až 17 barů (nad okolním tlakem), není nutné žádné nastavení středotlaku v 1. stupni regulátoru.

Solenoid je vybaven otočným kováním UNF 9/16" s vestavěným filtrem O2.

The XCCR head is mounted on the canister via the industry unique Quick Bayonet Lock. When installing the head, put the head on the canister and push and turn the head slightly until it fits into the bayonet locks. Then push the bayonet ring uniformly down (approx. 3mm) and turn it clockwise until it stops. The head is now locked on the canister.

When removing the head from the canister, push the bayonet ring uniformly down (approx. 3mm) and turn it counterclockwise until it stops to unlock the head, then pull the head up.

Two independent replaceable Li-Ion 18650 batteries are located in two separate compartments on the sides of the head, completely separate from the breathing loop. Batteries are accessible by unscrewing the battery caps.

Hlava XCCR je upevněna na kanystr pomocí unikátního bajonetového zámku (Quick Bayonet Lock).

Když instalujete hlavu, položte ji na kanystr a lehce zatlačte a otáčejte s ní, dokud nezapadne do bajonetových zámků. Pak bajonetový kroužek zatlačte rovnoměrně dolů (cca 3 mm) a otáčejte jím doprava, až se zastaví. Hlava je nyní uzamčena na kanystru. Při vyjímání hlavy z nádoby zatlačte bajonetový kroužek rovnoměrně dolů (cca 3 mm) a otáčejte jím proti směru hodinových ručiček, dokud se nezastaví, odemkněte hlavu a potom ji vytáhněte nahoru.

Dvě nezávislé vyměnitelné baterie Li-Ion 18650 jsou umístěny ve dvou oddělených po stranách hlavy, zcela odděleně od dýchací smyčky. Baterie jsou přístupné odšroubováním krytů baterie.



The battery Caps have to be tightened solely by fingers (without any tool), but each time up to its stop. This ensure the correct and reliable electric connection of the battery.

If the cap remains not tightened to its stop, this could cause short power outage due to a movement in the thread from pressure changes in the depth between ca. 15 to 20 m.

Krytky baterií musí být dotaženy pouze prsty (bez jakéhokoliv nástroje), ale vždy až na doraz. Tím je zajištěno správné a spolehlivé elektrické připojení akumulátoru. Pokud víčko není dotaženo na doraz, mohlo by to způsobit krátký výpadek proudu v důsledku pohybu **cívky** v důsledku změn tlaku v hloubce mezi cca. 15 až 20 m.

3.15 Elektronika ovládající solenoid a kyslík



The Solenoid & Oxygen electronics, the SOLO board, controls the Solenoid and maintains ppO₂ in the loop. The SOLO board is located in the hermetic compartment inside the head, not accessible by the user.

The SOLO board is power supplied from two independent batteries.

Only replaceable Li-Ion 3,7V, 18650 size batteries should be used in the XCCR Head.

The **Battery #1** supplies the Solenoid, while the **Battery #2** supplies the Head-Up Display and ppO₂ reading output for an additional secondary monitoring computer.

The fully charged battery should have a voltage of 4.1V - 4.2V.

The voltage of the discharged battery is about 3.6V.

The SOLO board has very low power consumption and providing long term battery life.

Elektronika řídící solenoid a kyslík, **SOLO deska**, ovládá elektromagnet a udržuje ppO₂ v dýchacím okruhu. **SOLO deska** se nachází v hermeticky uzavřeném prostoru uvnitř hlavy, který není pro uživatele přístupný.

SOLO deska je napájena dvěma nezávislými bateriemi typu Li-Ion 3,7V, 18650. Baterie # 1 napájí elektromagnet, zatímco baterie č. 2 HUD a čtení ppO₂ pro další sekundární monitorovací počítač.

Plně nabitá baterie by měla mít napětí 4,1V - 4,2V.

Napětí vybitého akumulátoru je asi 3,6V.

SOLO deska má velmi nízkou spotřebu energie a poskytuje dlouhou životnost baterie.

The SOLO Board functions & features
- monitoring the current ppO ₂
- firing the solenoid and maintaining ppO ₂
- monitoring CO ₂
- HP pressure measurement
- Head-Up Display control and calibration
- batteries status monitoring
- ppO ₂ reading for a secondary computer

- sledování aktuálního ppO₂

- **spínání** solenoidu a udržování ppO₂

- monitorování CO₂

- měření tlaku HP

- ovládání a kalibrace HUD
- monitorování stavu baterií
- čtení ppO₂ pro sekundární počítač

The SOLO board uses ppO₂ readings from three O₂ sensors to maintain the ppO₂ in the breathing loop in accordance with the current chosen setpoint.

PPO₂ reading output from all the three oxygen sensors are electronically separated one from another as well the PPO₂ reading outputs to the Primary Controller, Head-Up Display and the secondary computer are electronically separated one from another.

In the event of a failure or short circuit on any sensor or a connected device, it does not affect the values of the remaining ppO₂ readings.

SOLO deska používá hodnoty ppO₂ ze tří senzorů O₂ pro udržení ppO₂ v dýchacím okruhu podle aktuálně zvolené požadované hodnoty.

Výstupy PPO₂ ze všech tří kyslíkových senzorů jsou od sebe odděleny elektronicky, stejně jako výstupy pro čtení PPO₂ do primárního počítače, HUD a sekundární počítač jsou vzájemně elektronicky odděleny. Porucha nebo zkrat na jakémkoli senzoru nebo připojeném zařízení nemá vliv na hodnoty zbývajících **odečtů (měření) ppO₂**.

In the event of a failure or short circuit on the cable connected to a secondary device, it does not affect the ppO₂ readings on the SOLO board as well as on outputs to the Primary Controller or the HUD.

In the event of a failure or short circuit on cable connected to the Primary, the SOLO board in the head will continue working and maintain ppO₂ in accordance with the last adjusted setpoint.

The SOLO board uses DiveCAN bus for communicating with connected electronics devices (see chapter 3.16).

Porucha nebo zkrat na kabelu připojeném k sekundárnímu zařízení nemá vliv na měření hodnoty ppO₂ na SOLO desce, ani na výstupy primárního počítače nebo HUD. V případě poruchy nebo zkratu na kabelu připojeném k primárnímu systému bude deska SOLO v hlavě nadále pracovat a udržovat ppO₂ podle poslední nastavené požadované hodnoty.

SOLO deska využívá **sběrnici** DiveCAN pro komunikaci s připojenými elektronickými zařízeními (viz kapitola 3.16)

The DiveCAN[®] is a digital communication standard developed specifically for rebreathers by [Shearwater Research Inc.](#)

The DiveCAN[®] standard was designed to improve rebreather electronics. It offers the following advantages over an analog wiring:

- Robust error-checked communications. A message is either received correctly or it isn't. Compare this with analog wiring where corrosion or poor connections can result in incorrect data being used.
- Upgradable and expandable.
- Components (Primary Controller, HUD, secondary monitor, etc.) can be easily removed for travel, repair, backup, and upgrades.

Komunikační sběrnice DiveCAN DiveCAN[®] je standardní digitální komunikační prostředek vyvinutý speciálně pro rebreathery společností Shearwater Research Inc.

DiveCAN[®] byl navržen tak, aby vylepšil elektroniku rebreatheru. Nabízí následující výhody oproti analogovému vedení:

- **Robustní komunikace s kontrolou chyb.** Zpráva je buď přijata správně, nebo není. Porovnejte to s analogovým zapojením, kde může docházet k nesprávnému přenosu dat způsobenému například korozí, nebo špatným připojením.
- Upgradovatelný a rozšiřitelný.
- Komponenty (primární počítač, HUD, sekundární počítač atd.) mohou být snadno odpojeny z důvodu cestování, opravy, zálohování a upgradů.
- Modular design compartmentalizes critical functions for redundancy. For example, the Solenoid and Oxygen electronics (the SOLO board) can measure and inject oxygen independently of the handset. If the handset is unplugged or damaged, the SOLO board can continue to control loop PPO2.

A minimum configuration has:

- Modulární konstrukce rozděluje kritické funkce pro redundanci. Například elektronika solenoidů a kyslíku (deska SOLO) může měřit a vstříkovat kyslík nezávisle na primárním počítači. Pokud je počítač odpojen nebo poškozen, může deska SOLO nadále kontrolovat PPO2 v dýchacím okruhu. Minimální (základní ?) konfigurace má:

One **Control Bus** with the Primary controller connected to the SOLO board and one **Monitor Bus** with the Head-Up Display connected to the SOLO board.

The **Monitor Bus** is independent and provides backup PPO2 monitoring in the event of a failure of the primary control bus.

The **Spare auxiliary port** can be used for additional devices or future expansion.

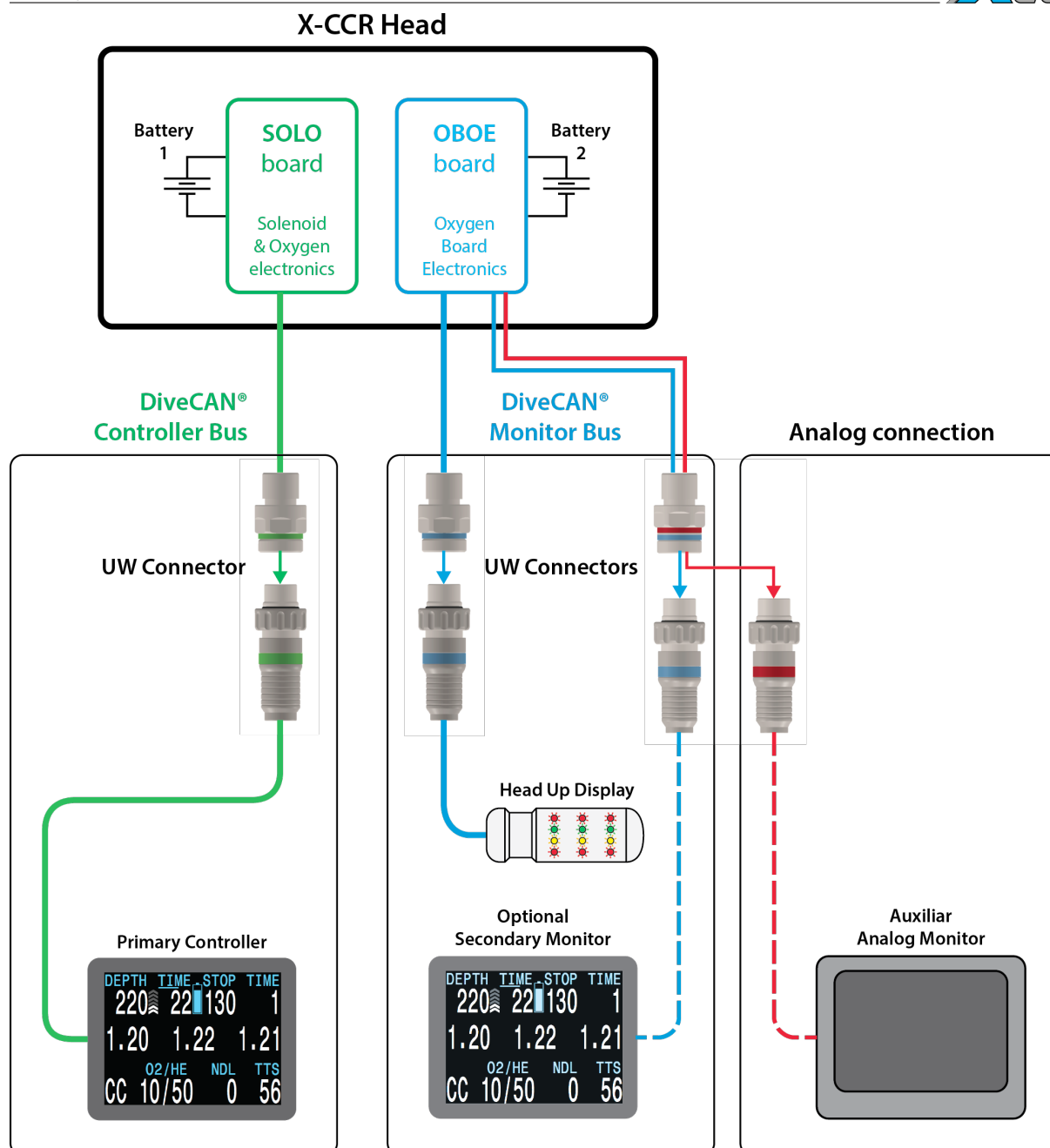
DiveCAN[®] devices connect together using specially designed underwater connectors. This allows easy disconnection of devices for travel, upgrades and repair.

- Jedna řídicí **sběrnice** s primárním řadičem připojeným k desce SOLO a jednou **sběrnici monitoru** s head-up displejem připojeným k SOLO desce. **Sběrnice monitoru** je nezávislá a poskytuje záložní monitorování PPO2 v případě poruchy **primární řídicí sběrnice**. **Náhradní pomocný port** lze použít pro další zařízení nebo budoucí rozšíření. Zařízení DiveCAN[®] se propojují pomocí speciálně navržených podvodních konektorů. To umožňuje jejich snadné odpojení kvůli cestování, upgradu a opravy.

DiveCAN Bus schéma

DiveCAN[®] connections allow rebreather components to communicate.

Připojení DiveCAN[®] umožňuje komunikaci rebreather komponent



The Primary Controller Handset is the [Shearwater DiveCAN Petrel2 Controller](#), designed for the XCCR.

The Primary Controller Handset is connected to the SOLO board in the head via the UW connector to the **Control Bus**. Primární mikrotelefon je regulátor Shearwater DiveCAN Petrel2 určený pro XCCR.

3.17 Primární počítač

Primární počítač je řídicí jednotka Shearwater DiveCAN Petrel2, navržena pro XCCR. Primární řídicí jednotka je připojena k SOLO desce v hlavě přístroje přes voděodolný konektor k **řídící sběrnici**.

Konektor řídicí sběrnice na konektoru hlavy i konektor kabelu primárního počítače je označen **ZELENÝM** kroužkem.

Feature List

- DiveCAN communications for robust connections
- Two PPO2 set-points, each of which can be set between 0.5 and 1.5
- Automatic PPO2 set-point switching (configurable)
- Depth, time and oxygen sensor display
- Bühlmann decompression model with gradient factors conservatism
- Optional VPM-B decompression model
- 5 CC and 5 OC gases
- Gases can be changed and added during a dive
- CNS tracking
- Dive Planner
- No lockout from violating deco stops
- Any combination of oxygen, nitrogen, and helium (Air, Nitrox, Trimix)
- Open and closed circuit, switchable during a dive
- Metric and Imperial displays
- Automatic turn off after 15 minutes on the surface
- Depth sensor rated to 450 feet/140 meters of seawater
- Tilt compensated digital compass
- 1000 hour dive log memory
- Log downloads and firmware upgrades using Bluetooth
- Flexible user replaceable "AA" battery of almost types

Seznam funkcí

- Komunikace DiveCAN pro **robustní** připojení
- Dva PPO2 set pointy, z nichž každý může být nastaven mezi 0,5 a 1,5
- Automatické spínání PPO2 (konfigurovatelné)
- Zobrazení hloubky, času a senzorů **kyslíku**
- Bühlmannův dekompresní model s **konzervatismem gradientních faktorů**
- Volitelný dekompresní model VPM-B
- 5 CC a 5 OC plynů
- Plyny lze měnit a přidávat během ponoru
- sledování CNS
- Plánování ponorů
- Žádné **blokování** při porušení dekompresních zastávek
- Jakákoliv kombinace kyslíku, dusíku a hélia (Air, Nitrox , Trimix)

- Otevřený a uzavřený okruh, přepínatelný během ponoru
- Metrické a Imperiální **obrazovky**
- Automatické vypnutí po 15 minutách na hladině
- Snímač hloubky je testován do 140 metrů mořské vody
- digitální kompas s kompenzovaným nakloněním
- paměť až 1000 ponorů
- stahování Logbooku a aktualizace firmwaru pomocí technologie Bluetooth
- flexibilní uživatelsky vyměnitelná "AA" běžného typu

Specifications

Specification	DiveCAN® Rebreather Model
Operating Modes	Closed Circuit (CC) Open Circuit (OC, for bailout)
Decompression Model	Bühlmann ZHL-16C with GF VPM-B and VPM-B/GFS (optional)
Pressure (depth) sensor	Piezo-resistive
Range	0 Bar to 14 Bar
Accuracy	+/-20 mBar (at surface) +/-100 mBar (at 14bar)
Crush Depth Limit	30 Bar (~290msw)
Surface Pressure Range	500 mBar to 1080 mBar
Depth of dive start	1,6 m of sea water
Depth of dive end	0,9 m of sea water
Operating Temperature Range	+4°C to +32°C
Long-Term Storage Temperature Range	+5 °C to +25°C
Battery	AA Size, 09V to 43V
Recommended Battery Type	AA 15V Photo Lithium (eg Energizer Ultimate Lithium)
Battery Operating Life (Display Medium Brightness)	35 Hours (AA 15V Alkaline) 55 Hours (AA 15V Photo Lithium) 100 Hours (SAFT LS14500)
External Connector	Hardwired cable to 5-pin DiveCAN® connector (male pins)
Weight	0,4kg
Size (W X L X H)	84mm x 74mm x 38mm

Poznámky k tabulce:

DiveCAN® Rebreather Model

Operating Modes

Closed Circuit (CC) Open Circuit (OC, for bailout)

Operační módy:

Uzavřený okruh (CC), Otevřený okruh (OC, pro záložní plyn)

Decompression Model

Bühlmann ZHL-16C with GF VPM-B and VPM-B/GFS (optional)

Dekompresní model

Bühlmann ZHL-16C s GF VPM-B a VPM-B/GFS (volitelný)

Pressure (depth) sensor

Piezo-resistive

Tlakový (hloubkový sensor)

Piezo-resistive

Range

0 Bar to 14 Bar

Rozmezí

0 Bar - 14 Bar

Accuracy

+/-20 mBar (at surface) +/-100 mBar (at 14bar)

Přesnost

+/-20 mBar (na hladině) +/-100 mBar (při 14Bar)

Crush Depth Limit

30 Bar (~290msw)

Rozptyl hloubky

30Bar (~290msw)

Surface Pressure Range

500 mBar to 1080 mBar

Rozsah povrchového tlaku

500 mBar až 1080 mBar

Depth of dive start

16 m of sea water

Začátek měření ponoru

od hloubky 16m v mořské vodě

Depth of dive end

09 m of sea water

Konec měření ponoru

0,9 m v mořské vodě

Operating Temperature Range

+4oC to +32oC

Rozsah provozních teplot

+4oC až +32oC

Short-Term (hours) Temperature Range

-10oC to +50oC

Rozmezí teplot (krátkodobé)

-10oC až +50oC

Long-Term Storage Temperature Range

+5oC to +20oC

Rozmezí teplot vhodných pro dlouhodobé skladování

+5oC to +20oC

Battery

AA Size, 09V to 43V

Baterie

Typ AA, 09V až 43V

Recommended Battery Type

AA 15V Photo Lithium (eg Energizer Ultimate Lithium)

Doporučený typ baterie

AA 15V Photo Lithium (například Energizer Ultimate Lithium)

Battery Operating Life (Display Medium Brightness)

35 Hours (AA 15V Alkaline) 55 Hours (AA 15V Photo Lithium) 100 Hours (SAFT LS14500)

Výdrž baterie (Střední podsvícení displeje)



35 Hodin (AA 15V Alkaline) 55 Hodin (AA 15V Photo Lithium) 100 Hodin (SAFT LS14500)



External Connector

Hardwired cable to 5-pin DiveCAN® connector (male pins)



Externí konektor



Napevno připojený kabel s 5 -pinovým DiveCAN® konektorem (samčí kolíky)

Weight

04kg

Váha

0,4 kg

Size (W X L X H)

84mm X 74mm X 38mm

Velikost (šířka x délka x výška)

84mm x 74 mm x 38 mm

3.18 Head-Up Display



The Head-Up Display is the compact [Shearwater DiveCAN Head-Up Display](#) (the HUD) with PPO₂ monitoring on three O₂ sensors.

The main feature of the Head-Up Display (the HUD) is to show the current status of ppO₂ in the breathing loop as well as ppO₂ alarms to the diver.

The HUD is connected to the X-head by the cable with the UW connector marked with a **BLUE** ring.

The HUD is power supplied by battery #2 in the X-head.

The HUD has two wet contacts for automatic turning on when entering water. The rear longer wet contact acts as a mechanical push button.

Displej head-up je kompaktní displej Shearwater DiveCAN (HUD) s

funkcemi

Monitorování PPO₂ třemi senzory O₂.

Hlavní funkcí (HUD) je ukázat aktuální stav ppO₂ v dýchacím okruhu a alarmy ppO₂ potápěči.

HUD je připojen k X hlavě pomocí kabelu s voděodolným konektorem označeným MODRÝM kroužkem.

HUD je napájen baterií č. 2 v X hlavě.

HUD má dva **mokrý kontakty** pro automatické zapnutí při vstupu do vody. Delší zadní mokrý kontakt působí jako mechanické tlačítko.

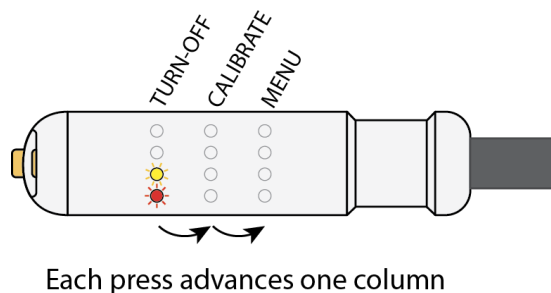
Turning On: Press the push button once.

Basic Commands:

Basic Commands

1. Press the button until desired column blinks
2. Hold for 3 seconds.
3. LEDs blink twice to confirm.
4. Command executes.

TURN-OFF: Turn-off to save power. The HUD will auto shutdown if not wet for 30 minutes.



Zapnutí: Stiskněte jednou tlačítko.

Základní příkazy:

1. Stiskněte tlačítko, dokud nebude blikat požadovaný sloupec
2. Podržte jej na 3 sekundy.
3. LED diody dvakrát bliknou pro potvrzení.
4. Příkaz se spustí.

Vypnutí: Vypnutí pro úsporu energie. HUD bude automaticky vypnuto, pokud nebude v kontaktu s vodou po dobu delší než 30 minut.

CALIBRATE: Execute this command to perform PPO2 calibration. Calibrates to a PPO2 of 1.0 absolute atmospheres (ata) or bar. i.e. assumes 100% O2 at sea-level.

Kalibrace: příkaz k provedení kalibrace PPO2. Kalibruje na PPO2 1,0 absolutního atmosféry (ata) nebo bar. Tj. Předpokládá 100% O2 na hladině moře.

Unplug the HUD and use alternate DiveCAN handset (e.g. the Primary controller or an optional PPO2 monitor) for high-altitude calibration.

MENU: Execute this command to enter the Advanced Options menu.

Odpojte HUD a použijte alternativní Dive CAN počítač (například primární počítač nebo volitelný monitor PPO2) pro kalibraci vysoké nadmořské výšky.

MENU: Provedením tohoto příkazu otevřete nabídku Pokročilé možnosti (Advanced options menu).

Advanced Options menu:

Nabídka pokročilých možností:

Enter Advanced Options by executing MENU command (see above).
Press to select, hold 3 seconds to confirm.

Zadáním rozšířených možností proved'te spuštění
Příkaz MENU (viz výše).
Stiskněte pro výběr, podržte 3 sekundy pro potvrzení.

SMITHER'S: Default Smither's PPO2 code blink pattern.

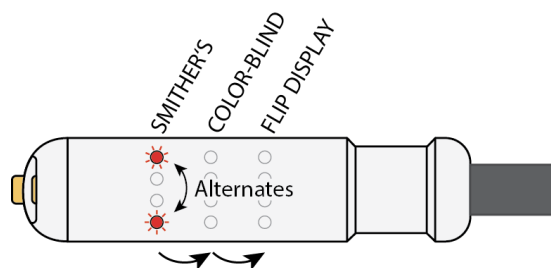
COLOR-BLIND: Optional blink pattern that does not require color to determine PPO2

PPO2 displej

Výchozí Smitherův kód **bliknutí** PPO2.

Volitelný vzorek bliknutí, který nevyžaduje barvu pro čtení PPO2 - pro osoby trpící barvoslepostí.

Advanced Options



Each press advances one column

PPO2 Display

PPO2 (ata)

Modified Smither's (default)

Color Blind Option

Above 1,6



Top-Red blinks each 0,1 above 1,6



Top row blinks each 0,1 above 1,6

1,1 to 1,6



Green blinks each 0,1 above 1,0

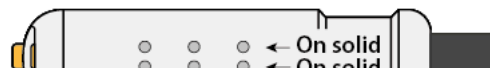


Middle-top blinks each 0,1 above 1,0

1,0



Green & Yellow blink once



Both middle rows on solid

0,4 to 0,9



Yellow blinks each 0,1 below 1,0



Bottom-middle blinks each 0,1 below 1,0

Below 0,4



Bottom-Red blinks each 0,1 below 0,4

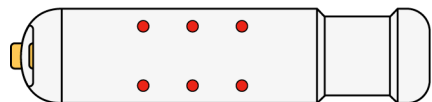


Bottom row blinks each 0,1 below 0,4

Doplň si obrázek

Error Display

Doplň si obrázek

Error Display	Display Description	Error Description
	Top and bottom Red LEDs on solid	Sensor has failed PPO2 calibration. One or more columns may display this error.
	Four corners blinking	No communication with O2 sensor electronics.
	After turn on, the yellow row stays on for 30 seconds	Battery is low and should be changed

Troubleshooting:

Řešení problémů

Bizarre displays or commands and PPO2 backwards?
Flip HUD and do "Flip Display" command.

The button not working?

Ensure wet contacts are dry, as the button is disabled when diving (because wet).

The HUD is not able to turn on?

Check the battery #2 status and whether correct connection of the UW connector on the head.

Patří pod trouble shooting, nedaří se mi to tam kopírovat.

Zobrazují se vám neobvyklé displeje nebo příkazy a PPO2 pozpátku? Překlopte HUD a proveďte příkaz "překlopit Display (Flip Display)".

Tlačítko nefunguje? Ujistěte se, že vlhké kontakty jsou suché, protože tlačítko je při potápění deaktivováno (protože je mokré).

HUD není možno zapnout? Zkontrolujte stav baterie # 2 a zda je správné připojení konektoru UW na hlavě.



When not in use - always dry the wet contacts and turn-off the HUD to conserve battery power.

Pokud se HUD nepoužívá, vždy mokré kontakty vysušte a HUD vypněte, abyste šetřili baterii.

4 OPERATING of Primary Controller



4 OBSLUHA primárního počítače

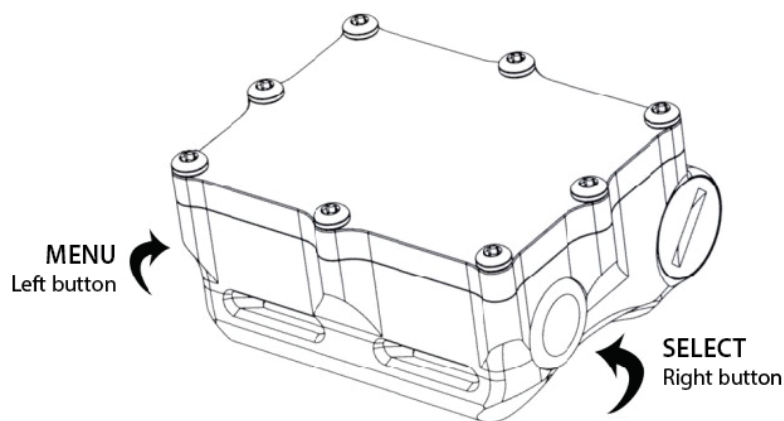
4.1 Turning ON



4.1 Zapnutí primárního počítače:

To turn the Primary Controller On:

Press both the MENU (left) and the SELECT (right) buttons at the same time.



The Buttons

Two piezo-electric buttons are used to change settings and view menus. Except for turning the Primary Controller Handset On, all operations are simple single button presses.

Tlačítka

Dvě piezoelektrická tlačítka

slouží ke změně nastavení a zobrazování nabídek. Kromě toho, že zapínají primární počítač, všechny úkony se provedou jedním stisknutím jednoho tlačítka.

MENU button (Left)

From main screen:	brings up the menu
In a menu:	moves to the next menu item
Edit a setting:	changes the setting's value

SELECT button (Right)

From main screen:	steps through information screen
In a menu:	performs command or starts editing
Edit a setting:	saves the setting's value

Tlačítko MENU (vlevo)

Z hlavní obrazovky: otevře MENU

V nabídce: posune se na další položku v MENU

Upravit nastavení (Edit a setting): změní nastavenou hodnotu

Tlačítko SELECT (vpravo)

Z hlavní obrazovky: kroky přes informační obrazovku

V nabídce: provede příkaz nebo spustí úpravy

Upravit nastavení (Edit a setting): uloží hodnotu nastavení

BOTH button (Left & Right)

STISKNUTÍ obou tlačítek (levého i pravého) současně

When the handset is off: pressing MENU and SELECT at the same time will turn the Primary handset on.

No other operation requires pressing both buttons at the same time.

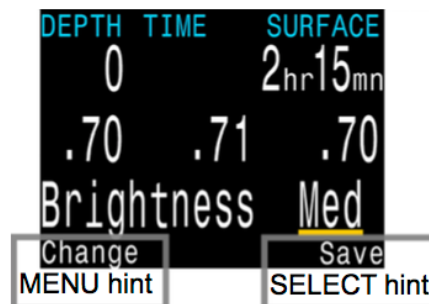
Stisknutím tlačítek MENU a SELECT současně, uvedete primární počítač do provozu.

Když je primární počítač vypnutý:

žádná další operace nevyžaduje současné stlačení obou tlačítek.

Button Hints

When in a menu, button hints label each button
For example, the hints to the right tell us:
use MENU to **change** the brightness value
use SELECT to **save** the current value



Nápověda k tlačítkům

Když jste v nabídce, tak se u jednotlivých tlačítek objeví nápověda

Například nápisy napravo nám říkají:

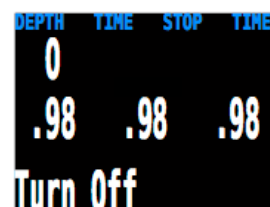
Použijte tlačítko MENU pro změnu intenzity jasu, pomocí tlačítka SELECT uložíte aktuální hodnoty

4.2 Vypnutí

The "Turn Off" menu will only appear when on the surface. The "Turn Off" menu item will not appear during a dive and also after a dive until the End Dive Delay time has expire

To turn the Primary Controller OFF:

- Press the MENU (left) button, "Turn Off" menu appears on the screen.
- Then confirm it by pressing the SELECT (right) button.
Then the Primary Controller should turn off.



Menu „Vypnout“ se zobrazí pouze na hladině. Položka „Vypnout“ se neobjeví během ponoru a také po ponoru, dokud neuplyne doba zpoždění konce ponoru

Vypnutí primárního počítače:

- Stiskněte tlačítko MENU (vlevo), „Vypnout“ na obrazovce.

- Poté potvrďte stisknutím tlačítka SELECT (vpravo). Pak by se primární počítač měl vypnout.



For detailed operating instructions for the XCCR primary controller see:

Appendix 1

"Operation of SHEARWATER PETREL2 DiveCAN Controller"

5 POSTUPY, použití a kontroly



5.1 Příprava před ponorem



5.1.1 Replacement of CO₂ sorbent

Remove the previous sorbent from the scrubber completely. If needed, clean up the perforated sheets from the rest of the sorbent or its dust.

Place the scrubber on a dry and clean surface. Turn the scrubber lid ring counterclockwise to unlock and pull it out to open the scrubber.

In order to prevent entrance of sorbent into the central tube, use the lid of the sorbent canister and place it on the central tube throat.

Pour the sorbent into the scrubber between the outer and inner tubes from the lowest height.

Fill the scrubber until approx. half full with the sorbent. Knock lightly all around the outer tube of the scrubber in order to level out the sorbent and compact it.

Fill the scrubber once more until reach the marker line - the lower edge of the top ring. Knock lightly all around the outside of the scrubber in order to level out the sorbent and compact it. If the sorbent final level is under the marker line, add the appropriate amount of the sorbent. If the sorbent final level is over the marker line, remove the appropriate amount of the sorbent to reach the correct level.

5.1.1 Výměna sorbentu CO₂

Odstraňte úplně použitý sorbent ze scrubberu. Podle potřeby očistěte perforované listy od zbytku sorbentu nebo od prachu.

Umístěte scrubber na suchý a čistý povrch. Otočte kroužek víka scrubberu proti směru hodinových ručiček pro odemknutí a vytažením otevřete scrubber.

Aby se zabránilo vniknutí sorbentu do centrální trubice, použijte víko nádoby se sorbentem a umístěte jej na hrdlo centrální trubice.

Nasypejte sorbent do scrubberu mezi vnější a vnitřní zkumavku z nejnižší výšky.

Naplňte scrubber do cca poloviny sorbentem. Lehce klepejte kolem vnější trubice, abyste vyrovnali sorbent a zhutnili ho.

Naplňte scrubber ještě jednou, dokud nedosáhnete rysky - spodní hrany horního kroužku. Lehce poklepejte kolem vnější strany pračky, abyste vyrovnali sorbent a zhutnili ho. Pokud je konečná úroveň sorbentu pod značkou, přidejte příslušné množství sorbentu. Pokud je konečná úroveň sorbentu nad značkou, odstraňte odpovídající množství sorbentu, abyste dosáhli správné úrovně.

Then insert the scrubber lid, push the scrubber lid ring down and turn it clockwise to lock it.

The scrubber is correctly filled if after shaking, rolling and a slight tapping on the ground, the level of the sorbent remain at the marker line - the lower edge of the top ring.

To check it you must open and then close the lid again. When opening the filled scrubber, the top lid should jump up spontaneously, what means that the springs were compressed well and so the self-packing feature works correctly.

After filling the scrubber turn it upside down and lightly tap it to remove dust that penetrated the central pipe.

Before inserting the scrubber into the XCCR canister, ensure that the water trap area in the canister is dry. Then insert the correctly filled scrubber into the canister.

Potom vložte víko scrubberu, zatlačte kroužek víka dolů a otočením ve směru hodinových ručiček jej zajistěte.

Scrubber je správně naplněn, pokud po střepání, **válcování** a mírném klepání na zemi zůstane hladina sorbentu na značkovací čáře - spodní hraně horního prstence.

Chcete-li to zkontrolovat, musíte otevřít a znovu zavřít víko. Při otevírání naplněného sorbentu by mělo horní víko vyskočit spontánně, což znamená, že pružiny byly stlačeny dobře, takže funkce **samobalení** funguje správně.

Po naplnění scrubberu jej otočte vzhůru nohama a lehce poklepejte, aby se odstranil prach, který pronikl centrální trubicou.

Před vložením scrubberu do kanystru XCCR se ujistěte, že oblast **vodní pasti** v kanystru je suchá. Poté vložte správně naplněný sorbent do kanystru.



IMPORTANT:

Any sorbent that has already been used must never be used for another dive! Always handle the sorbent in accordance with the safety and operational instructions of the manufacturer.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:

Jakýkoli sorbent, který již byl použitý, nesmí být nikdy použitý pro další ponor! Se sorbentem vždy manipulujte v souladu s bezpečnostními a provozními pokyny výrobce.

5.1.2 Assembling the head onto the canister body

Before mounting the head:

- take the sensor cartridge and visually check that all the oxygen and CO₂ sensors are installed and connected properly.
- then insert the sensor cartridge into the sensor container on the head and push it to its stop to connect the 10-pin connector on its bottom properly. Place the wire handle to its right position along the sensors and close the cartridge by insert the covering lid and turn it clockwise to lock it.
- apply oxygen-compatible lubricant on the inner sealing surface of the canister, where the head O-rings sit.

Mount the head on the XCCR canister. Place the head on the canister and rotate it a little bit until the bayonet fits to the grooves on the canister, push the bayonet ring uniformly down (ca. 3mm) and turn it clockwise until it stops to lock the head. The red dot marks must be accurately one above the other.

Connect the HP hoses to the UNF 7/8" fittings of the HP sensors on top of the head.

Connect the oxygen HP hose (56cm long) to lower fitting and the diluent HP hose to upper fitting. The HP connecting pin must be inserted into the both fittings before connecting the HP hoses.

Connect the oxygen hose (25cm long) that leads from the oxygen manifold to the solenoid fitting - the swiveled fitting UNF 9/16" at the peripheral edge of the head.

5.1.2 Montáž hlavy na tělo kanystru

Před montáží hlavy:

- vyjměte kazetu senzoru a vizuálně zkontrolujte, zda jsou všechny kyslíkové a CO₂ senzory správně nainstalovány a připojeny.

Poté vložte kazetu se senzory do určeného prostoru (sensor container) v hlavě a zatlačte ji až na doraz, abyste správně připojili 10 - pinový konektor na spodní straně. Umístěte držadlo do správné polohy podél senzorů a zavřete kazetu zasunutím krycího víka a otočením ve směru hodinových ručiček ji zajistěte.

Naneste mazivo kompatibilní s kyslíkem na vnitřní těsnicí povrch nádoby, kde sedí O-kroužky hlavy.

Namontujte hlavu na kanystr XCCR. Položte hlavu na nádobu a trochu ji otočte, dokud bajonet nezapadne do drážek na nádobě, zatlačte bajonetový kroužek rovnoměrně dolů (ca. 3 mm) a otáčejte jím ve směru hodinových ručiček, dokud se nezastaví, aby došlo k zajištění hlavy. Červené tečky musí být přesně nad sebou.

Připojte HP hadice k 7/8 "přípojkám HP senzorů na hlavě.

Připojte hadici HP s kyslíkem (dlouhá 56 cm) k spodní přípojce a HP hadici diluentu k horní přípojce. Připojovací kolík HP musí být zasunut do obou přípojek před připojením hadic HP.

Připojte kyslíkovou hadici (25 cm dlouhá), která vede z kyslíkového rozdělovače, k solenoidové přípojce - otočná přípojka UNF 9/16" na obvodovém okraji hlavy.

5.1.3 Connecting the back-mounted counterlungs and the breathing loop

Put the back-mounted counterlungs onto the backplate bolts between the backplate and the BCD wing and fasten all of them by the large M8 nuts.

Fasten the back-mounted counterlungs to the backplate harness by Velcro flaps on their back side and fasten the female buckle 1,5" on the counterlungs top to the male buckle located at the top D-ring of the backplate harness, ensuring their correct position.

Attach the inhalation hose with the ADV T-piece installed (blue marked hose clamps) to the left head hose connector with the 3-bit bayonet lock. Slide the hose coupler coaxially with the hose connector and turn the nut clockwise until the bayonet nut clicks to become locked.

Attach the ADV T-piece to the top fitting of the inhalation counterlung on the left, meant from the viewpoint of the diver wearing the unit, and secure it by the nut. Then connect the black LP regulator hose (40cm long), that leads from the diluent manifold, to the Shut-off valve, installed on the ADV.

Attach the diluent standalone manual adding valve by connecting the black LP hose (30cm long) to the ADV T-piece's lateral inlet UNF 9/16". Then connect the black LP inflator hose (61cm long) by the quick-release connector to the diluent standalone MAV, that leads from the diluent manifold.

5.1.3 Připojení zadních dýchacích vaků a dýchací smyčky

Nasadte zadní dýchací vaky na šrouby backplatu mezi backplate a křídlo BCD a všechny je upevněte pomocí velkých matic M8.

Připevněte zadní dýchací vaky k postroji backplatu pomocí suchých zipů na jejich zadní straně a upevněte samičkou přezku 1,5" na horní straně dýchacích vaků k samčí přezce umístěné na horním D-kroužku postroje backplatu a zajistěte jejich správnou polohu.

Připojte nádechovou hadici s nainstalovaným T-kusem ADV (modré hadicové svorky) ke konektoru hadice na levé hlavě pomocí 3bitového bajonetového zámku. Posuňte spojku hadice koaxiálně s konektorem hadice a otáčejte maticí ve směru hodinových ručiček, dokud se bajonetová matice nezajistí.

Připojte T-kus ADV k hornímu dílu nádechového dýchacího vaku vlevo, bráno z pohledu potápěče, který má přístroj na sobě, a zajistěte jej maticí. Poté připojte černou regulátorovou LP hadici (40 cm dlouhou), která vede z rozdělovače ředícího plynu k uzavíracímu ventilu instalovanému na ADV.

Připojte samostatný manuální dostřikovací ventil (MAV) diluentu připojením černé LP hadice (30 cm dlouhé) k bočnímu vstupu ADV T UNF 9/16". Poté připojte černou hadici na LP hadici (61 cm dlouhou) konektorem s rychlospojkou k samostatnému MAV ředícího plynu, který vede z rozdělovače diluentu.

Attach the exhalation hose with the simple T-piece installed to the right head hose connector with the 4-bit bayonet lock. Slide the hose coupler coaxially with the hose connector and turn the nut clockwise until the bayonet nut clicks to become locked.

Attach the simple T-piece to the top fitting of the exhalation counterlung on the right, meant from the viewpoint of the diver wearing the unit, and secure it by the nut.

Attach the oxygen standalone manual adding valve by connecting the blue LP hose (30cm long) to the simple T-piece's lateral inlet UNF 9/16". Then connect the blue LP inflator hose (61cm long) by the quick-release connector to the oxygen standalone MAV, that leads from the oxygen manifold.

Attach the BOV to inhalation hose (blue marked hose clamps) to its left hose connector with the 3-bit bayonet lock and connect the LP regulator hose (75cm long) to the 2nd stage regulator of the BOV, that leads from the diluent manifold.

Attach the BOV to exhalation hose to its right hose connector with the 4-bit bayonet lock.

Put the LP hoses leading from the manifolds as well as the BCD's corrugated inflating hose into the position along the counterlungs and secure them with the the Velcro flaps on the outer side of the counterlungs.

Connect the quick-release connector of the inflator to the BCD.

Connect the black LP inflator hose (61cm long) by the quick-release connector to the BCD wing.

Připojte výdechovou hadici jednoduchým T-kusem nainstalovaným ke konektoru hadice k pravému konektoru na hlavě 4bitového bajonetového zámku. Posuňte spojku hadice koaxiálně s konektorem hadice a otáčejte maticí ve směru hodinových ručiček, dokud se nezajistí bajonetová matice.

Připojte jednoduchý T-kus k hornímu upevnění výdechového dýchacího vaku (vpravo - to znamená z pohledu potápěče, který má přístroj na sobě) a zajistěte ji maticí.

Připojte samostatný MAV ke kyslíku připojením modré LP hadice (30 cm dlouhé) k postrannímu vstupu UNF 9/16" jednoduchého T-kusu. Poté připojte modrou LP hadici (61 cm dlouhá) pomocí rychlospojky ke kyslíkovému samostatnému MAV, který vede z kyslíkového manifoldu.

Připojte BOV k nádechové dýchací hadici (stahovacími pásky označené modrou barvou) k levému konektoru hadice s 3bitovým bajonetovým zámkem a připojte hadici regulátoru LP (dlouhá 75 cm) ke druhému stupni regulátoru BOV, který vede z manifoldu diluentu. Připojte BOV k výdechové hadici k pravému konektoru hadice pomocí 4bitového bajonetového zámků.

LP hadice vedoucí z manifoldů stejně jako vrapovanou nafukovací hadici BCD umístěte do polohy souběžně s dýchacími vaky a zajistěte je pomocí suchých zipů na vnější straně dýchacích vaků.

Připojte rychlospojku inflátoru k BCD.

Připojte černou inflatorovou LP hadici (61 cm) rychlospojkou k BCD.

5.1.4 Connecting the front-mounted counterlungs (if used) and the breathing loop

Attach the front-mounted counterlungs with the female buckle 1,5" located at their top to the male buckle fixed on the strap at the top edge of the backplate, and then fasten them to the backplate harness by Velcro flaps on their back side, this ensures their correct position. Attach the counterlungs with the female buckle 1" located at their lower point to the male buckle on a strap fixed to the belt.

Attach the diluent manual adding valve to the lower fitting of the inhalation counterlung, the left counterlung meant from the viewpoint of the diver wearing the unit, and secure it by the nut. Then connect the black LP inflator hose (61cm long) by the quick-release connector, that leads from the diluent manifold to the diluent manual adding valve.

5.1.4 Připojení předních dýchacích vaků (pokud jsou použité) a dýchací smyčky

Přiřepněte přední dýchací vaky k samičí sponě 1,5 "umístěné na jejich horní straně k samčí sponě přiřepněné na popruhu na horním okraji backplatu, a poté je přiřepněte k postroji backplatu pomocí poutek na suchý zip na jejich zadní straně, což zajistí jejich správnou polohu.

Připojte dýchací vaky se samičí sponou 1" umístěnou v jejich spodním bodu k samčí sponě na popruhu přiřepněné k opasku.

Připojte MAV ředícího plynu ke spodnímu nádechovému **vstupu**, (levý dýchací vak bráno z pohledu potápěče, který má přístroj na sobě) a zajistěte jej maticí. Poté připojte černou inflátorovou LP hadici (61 cm dlouhou) pomocí rychlospojky, která vede z manifoldu diluentu k MAVu diluentu.

Attach the oxygen manual adding valve to the lower fitting of the exhalation counterlung, the right counterlung meant from the viewpoint of the diver wearing the unit, and secure it by the nut. Then connect the **blue** LP inflator hose (61cm long) by the quick-release connector, that leads from the oxygen manifold to the oxygen manual adding valve.

Attach the inhalation hose with the ADVT-piece installed (blue marked hose clamps) to the left head hose connector with the 3-bit bayonet lock. Slide the hose coupler coaxially with the hose connector and turn the nut clockwise until the bayonet nut clicks to become locked.

Attach the ADV T-piece to the top fitting of the inhalation counterlung and secure it by the nut.

Připojte kyslíkový MAV ke spodnímu vstupu na výdechovém dýchacím vaku (pravý dýchací vak, bráno z pohledu potápěče, který má přístroj na sobě), a zajistěte ji maticí. Poté připojte modrou inflátorovou hadici LP (61 cm dlouhá) pomocí rychlospojky, která vede z manifoldu kyslíku do kyslíkového MAVu.

Připojte nádechovou hadici s nainstalovaným ADV T-kusem (modré stahovací pásky) k levému konektoru na hlavě pomocí 3bitového bajonetového zámku. Posuňte spojku hadice koaxiálně s konektorem hadice a otáčejte maticí ve směru hodinových ručiček, dokud se matice nezajistí.

Připojte T-kus ADV k hornímu dílu nádechového dýchacího vaku a zajistěte jej maticí.

Attach the exhalation hose with the T-piece installed to the right head hose connector with the 4-bit bayonet lock. Slide the hose coupler coaxially with the hose connector and turn the nut clockwise until the bayonet nut clicks to become locked.

Attach the T-piece to the top fitting of the exhalation counterlung and secure it by the nut.

Attach the BOV to inhalation hose (blue marked hose clamps) to its left hose connector with the 3-bit bayonet lock and connect the LP regulator hose (75cm long) to the 2nd stage regulator of the BOV, that leads from the diluent manifold.

Attach the BOV to exhalation hose to its right hose connector with the 4-bit bayonet lock.

Put the LP hoses leading from the manifolds as well as the BCD's corrugated inflating hose into the position along the counterlungs and secure them with the the Velcro flaps on the outer side of the counterlungs.

Připojte výdechovou hadici jednoduchým T-kusem nainstalovaným ke konektoru hadice k pravému konektoru na hlavě **4-bitového** bajonetového zámku. Posuňte spojku hadice koaxiálně s konektorem hadice a otáčejte maticí ve směru hodinových ručiček, dokud se nezajistí bajonetová matice.

Připojte T-kus k hornímu upevnění výdechového dýchacího vaku a zajistěte ji maticí.

Připojte BOV k nádechové dýchací hadici (stahovacími pásky označené modrou barvou) k levému konektoru hadice s 3-bitovým bajonetovým zámkem a připojte hadici regulátoru LP (dlouhá 75 cm) ke druhému stupni regulátoru BOV, který vede z manifoldu diluentu.

Připojte BOV k výdechové hadici k pravému konektoru hadice pomocí 4bitového bajonetového zámku.

LP hadice vedoucí z manifoldů stejně jako vrapovanou nafukovací hadice BCD umístěte do polohy souběžně s dýchacími vaky a zajistěte je pomocí suchých zipů na vnější straně dýchacích vaků.

5.1.5 Filling the gas cylinders

Filling the tanks is subject to specific safety regulations and must be carried out by a qualified personnel, especially in the case of filling and handling oxygen.
If you are not such a person, leave the blending of mixtures to a fully qualified person.

5.1.5 Plnění tlakových lahví

Plnění lahví podléhá zvláštním bezpečnostním předpisům a musí být prováděno kvalifikovaným personálem, zejména v případě plnění kyslíku a manipulace s ním. Pokud nejste takovou osobou, nechte míchání směsí na plně kvalifikované osobě.

5.1.6 Battery charging

Before charging, the Li-Ion batteries 18650 must be removed from the battery compartment in the head. Check that the batteries are not deformed, corroded or otherwise damaged, otherwise replace them immediately.

Do not discharge the batteries before charging.

Insert the batteries into an external charger that came with the XCCR unit and connect the charger to the power supply 110V - 240V. Charging is displayed by the LED indicator going to blink. Once the charging is finished, LED indicator lights steadily.

Remove the batteries from the charger and place them into the battery compartment on the head with its plus contact forward.

Check the battery caps, especially the sealing o-ring to be clean and lightly greased, if not, clean the o-ring and grease it lightly with an oxygen compatible or silicone lubricant.

Keep the thread and the sealing surface in the battery compartment clean.

Screw the caps into the battery compartment solely by fingers without any tool up to its stop (touching the metal ring) to ensure proper electrical connection.

5.1.6 Nabíjení baterie

Před nabíjením je nutné Li-Ion baterie 18650 vyjmout z prostoru pro baterie v hlavě.

Zkontrolujte, zda nejsou baterie zdeformované, zkorodované nebo jinak poškozené, jinak je okamžitě vyměňte.

Před nabíjením nevybíjejte baterie.

Vložte baterie do externí nabíječky dodávané s jednotkou XCCR a připojte nabíječku k napájení 110V - 240V. Nabíjení je signalizováno blikáním kontrolky LED. Po dokončení nabíjení se kontrolka LED trvale rozsvítí.

Vyjměte baterie z nabíječky a umístěte je do přihrádky na baterii na hlavě tak, aby její plus kontakt směřoval dopředu.

Zkontrolujte krytky baterií, zejména těsnicí O-kroužek, zda jsou čisté a lehce namazané, pokud ne, vyčistěte o-kroužek a lehce ho namažte pomocí kyslíkového kompatibilního nebo silikonového maziva.

Udržujte závit a těsnicí povrch v prostoru pro baterie čisté.

Zašroubujte víčka do přihrádky na baterie pouze prsty, bez jakéhokoli nástroje, až na doraz (dotýkající se kovového kroužku), abyste zajistili správné elektrické připojení.



If the battery cap remains not tightened to its stop (up to the metal ring in the head), this could cause a brief interruption of power due to a movement in the

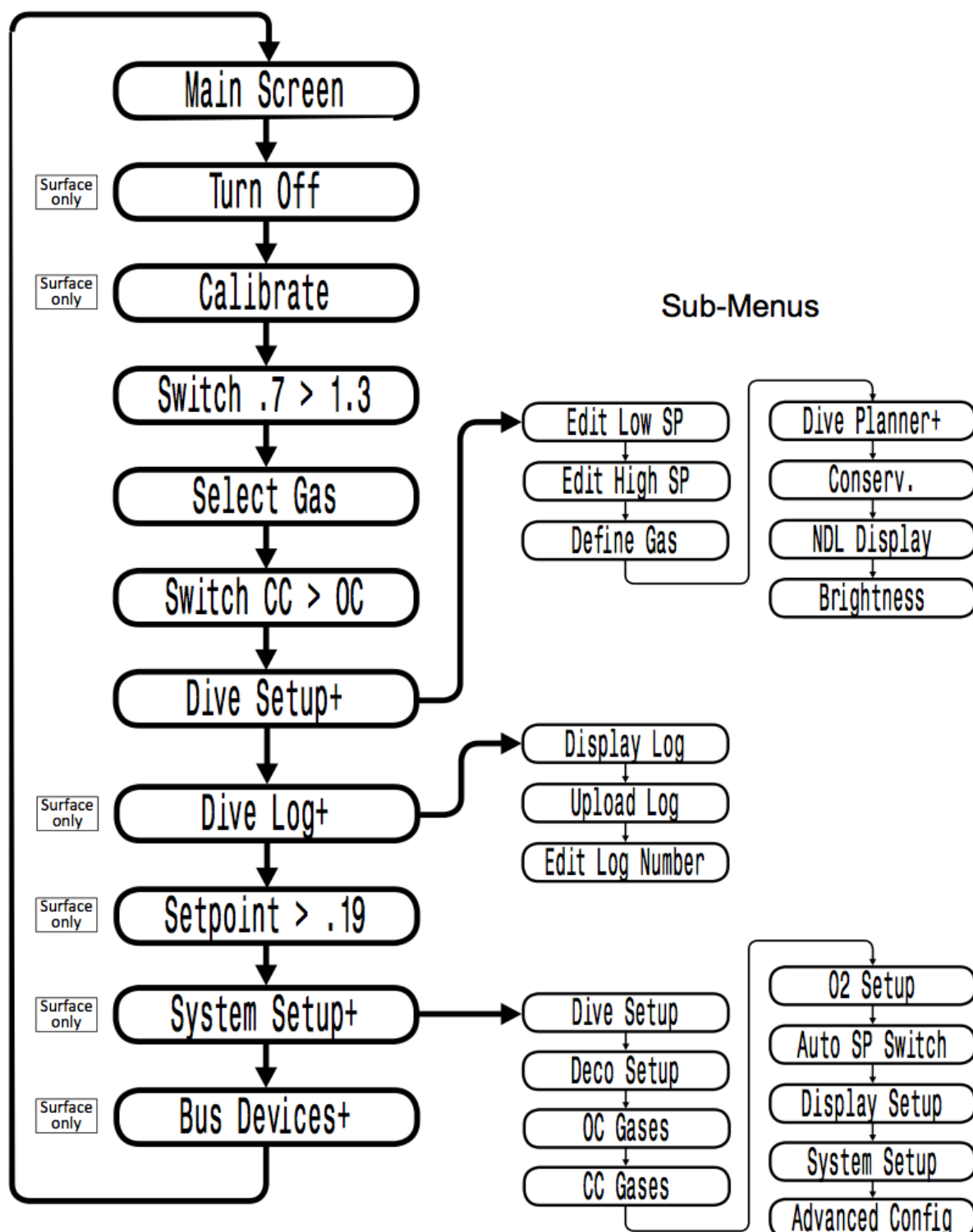
thread from pressure changes in the depth between ca. 15 to 20 m.

The batteries must be checked and recharged before every dive, especially before the first dive after some period of no activity.

Pokud víčko baterie nebude utaženo až na doraz (až po kovový kroužek v hlavě), mohlo by to způsobit krátké přerušení napájení v důsledku pohybu vlákna způsobeného změnami tlaku v hloubce mezi cca. 15 až 20 m.

Baterie musí být zkontrolovány a dobity před každým ponorem, zejména před prvním ponorem po nějaké době nečinnosti.

Menu Structure



Before any long period of storage and before transport remove the both batteries from the head. The Solenoid & Oxygen electronics (the SOLO board) in turn-off mode has minimal current consumption, but after a long period of time it can drain the battery significantly.

Especially during a transport it can be switched on by improper handling or manipulation, which may cause switching on the unit and so to discharge the batteries or even emptying the oxygen tank (due to active solenoid) before diving.

Před dlouhodobým skladováním a před přepravou vyjměte obě baterie z hlavy. Elektronika solenoidu a kyslíku (deska SOLO) v režimu vypnutí má minimální spotřebu proudu, ale po dlouhé době může výrazně vybit baterii.

Zejména během přepravy může být zapnuta nesprávnou manipulací nebo manipulací, která může způsobit zapnutí jednotky a tím vybití baterií nebo dokonce vyprázdnění kyslíkové láhve (kvůli aktivnímu solenoidu) před potápěním.

5.1.7 Calibration of oxygen sensors

The oxygen sensor have to be calibrated by the Calibration kit supplied with the unit, which consists of two parts, the calibration insert and the check valve.

Remove the head from the canister, so that the inlet throat of the sensor lid is accessible. Put the calibration insert into the sensor lid inlet and attached a LP inflator hose connected to the oxygen manifold. For this purpose, disconnect the hose leading to the manual adding valve and attach it temporarily to the calibration insert. Remove the inhaling breathing hose on the left (blue marked clamps) and insert the check valve into the hose connector to close the sensor chamber in the head. Then slightly open the valve on the oxygen tank, so that only a little oxygen to flow through the sensor chamber and the check valve out.

5.1.7 Kalibrace kyslíkových senzorů

Kyslíkový senzor musí být kalibrován pomocí kalibrační sady dodávané s jednotkou, která se skládá ze dvou částí, kalibrační vložky a jednosměrného ventilu.

Vyjměte hlavu z nádoby tak, aby bylo přístupné hrdlo víka senzoru přístupné. Vložte kalibrační vložku do vstupu víka senzoru a připojte inflátorovou LP hadici připojenou ke kyslíkovému manifoldu. Za tímto účelem odpojte hadici vedoucí k MAVu a dočasně ji připojte ke kalibrační vložce. Vyjměte levou nádechovou dýchací hadici (stahovací pásky označené modrou barvou) a zasuňte jednosměrný ventil do hadicového konektoru, abyste uzavřeli komoru senzoru v hlavě. Potom lehce otevřete ventil na kyslíkové láhvi tak, aby skrz sensorovou komoru a jednosměrný ventil proudilo jen trochu kyslíku.

Turn On the primary handset.

Wait a couple of seconds for mV stabilization on the sensors readings

Perform calibration procedure in accordance with the chapter 4.5.2 Calibration.

At higher altitudes above sea level perform altitude calibration.

Zapněte primární počítač

Počkejte několik sekund na stabilizaci mV na odečítání senzorů

Proveďte kalibraci podle kapitoly 4.5.2 Kalibrace.

Ve vyšších nadmořských výškách provádějte kalibraci výšky.



**If any failure in the calibration process, repeat the whole procedure again.
If any repeated failure on any oxygen sensor, this must be replaced immediately and permanently before the next dive.**

Pokud dojde k nějaké chybě v procesu kalibrace, opakujte celý postup znovu.

Pokud dojde k opakovanému selhání jakéhokoli kyslíkového senzoru, musí být vyměněn okamžitě a trvale před dalším ponorem.

5.1.8 One-way directional valves check

The one-way directional valves are one of the most critical parts of the rebreather, where it is difficult to detect a malfunction on them during a dive. Therefore before every dive and before connecting the breathing corrugated hoses it is very important and necessary to check that the both one-way directional valves are in good condition and work correctly! If any of the valves would found as not sufficiently flexible or even partially stiff or damaged in any way, any diving must be immediately canceled until the both valves are replaced with new ones and are functioning properly.

Remove the BOV from the breathing hoses, switch it to the CC mode and insert the mouthpiece in the mouth.

5.1.8 Kontrola jednosměrných ventilů

Jednosměrné směrové ventily jsou jednou z nejkritičtějších částí rebreatheru, u kterých je obtížné detekovat poruchu

během ponoru. Proto je před každým potápěním a před připojením dýchacích vrapových hadic velmi důležité a nutné zkontrolovat, zda jsou obě jednosměrné ventily v dobrém stavu a fungují správně! Pokud by kterýkoli z ventilů nebyl dostatečně pružný nebo dokonce částečně ztuhlý nebo poškozený jakýmkoli způsobem, musí být jakékoli potápění okamžitě zrušeno, dokud nebudou oba ventily nahrazeny novými a nebudou řádně fungovat.

Vyjměte BOV z dýchacích hadic, přepněte jej do režimu CC a vložte náustek do úst.

Cover the left hose connector on the BOV and try to do suction in the mouthpiece, no gas can enter the BOV, while exhalation should be possible.

Cover the right hose connector on the BOV and try to do overpressure in the mouthpiece, no gas can leave the BOV, while inhalation should be possible.

Then execute the check on possible leaking, switch the BOV to the OC mode and insert the mouthpiece in the mouth. Try to do strong suction in the mouthpiece for a couple of seconds. No gas can enter the BOV in this situation. During the test the diluent tank has to be closed or the 2nd stage regulator hose has to be disconnected and the inlet has to be sealed by a finger.

Zakryjte levou hadicovou spojku na BOV a zkuste nasávat náustek, do BOV nemůže vstupovat žádný plyn, ale mělo by být možné vydechnutí.

Zakryjte pravou hadicovou spojku na BOV a zkuste v náustku přetlak, žádný plyn nesmí proudit z BOV, ale nádech by měl být možný.

Poté proveďte kontrolu možného úniku, přepněte BOV do režimu OC a vložte náustek do úst. Zkuste na pár vteřin silné nasávání. V této situaci nemůže do BOV vstupovat žádný plyn. Během zkoušky musí být nádrž na diluent uzavřena nebo musí být odpojena hadice regulátoru 2. stupně a přívod musí být utěsněn prstem.

5.1.9 The whole XCCR unit inspection

Check thoroughly that the XCCR is complete, that all the XCCR components and its parts are assembled properly and no part been replaced with another, which is not part of the original XCCR.

If any part would be found defective or damaged, even partially, any further use of the XCCR is prohibited until the defect is completely fixed.

5.1.10 Bail-out system

The diver has to take appropriate bail-out system, which enables safe return to the surface from the deepest / farthest point of the dive with the longest decompression time while having the safety margin.

The useful procedure is to take a corresponding number of stage tanks with appropriate travel and decompression gases while having a bail-out plan for every dive. Preparation and setting up the bail-out stage tanks is similar to open circuit diving.

5.1.11 Donning and fitting of the XCCR unit on the diver

After fulfilling the pre-dive check, the unit has to be placed on a flat and stable surface, where the unit is well accessed in a standing position of the diver and can be easily donned on the diver.

Before donning the unit there is necessary to check that the harness is adjusted to the physical dimensions of the diver. The XCCR unit has to sit as high as possible on the diver's back, while it must be comfortable enough. The unit and the harnesses must not restrict the free breathing of the diver.

Move the breathing corrugated hoses with the BOV of over the unit on its opposite side.

5.1.11 Nasazení a nastavení přístroje XCCR na potápěče

Po provedení kontroly před potápěním musí být přístroj umístěn na rovném a stabilním povrchu, kde je dobře přístupný, když potápěč stojí a může být na potápěče snadno nasazena.

Před nasazením přístroje je nutné zkontrolovat, zda je postroj přizpůsoben velikosti potápěče. Přístroj XCCR musí sedět co nejvýše na zádech potápěče, a zároveň se musí potápěč cítit pohodlně. Přístroj a postroj nesmí omezovat volné dýchání potápěče. Přendejte dýchací hadice a BOV nad přístrojem na opačnou stranu.

Don on the harness straps on the shoulders while standing on both feet and place the unit on your back. In a little forward bend slightly raise up the unit to shortly release the straps to allow setting the unit on your back properly.

Place the crotch strap into the final position, then pass the belt buckle through the eye of the crotch strap, slightly tighten the belt and lock the buckle.

Move the breathing corrugated hoses with the BOV over your head back onto the chest.

If the Front-Mounted Counterlungs are applied, fasten the lower female buckles of the front-mounted counterlungs to the belt via the short straps with the male buckle placed on the belt on the right and on the left.

Postavte se na obě nohy a připevněte si popruhy na ramenou a umístěte přístroj na záda. V malém předklonu přístroj mírně zvedněte a krátce uvolněte popruhy, aby bylo možné přístroj správně na zádech nastavit.

Umístěte mezinožní popruh do konečné polohy, potom protáhněte přezku opasku okem mezinožního popruhu, mírně utáhněte pás a zajistěte přezku.

Přemístěte dýchací hadice s BOV přes hlavu zpět na hrud'

Jsou-li použity přední dýchací vaky, připevněte spodní samičí spony předních dýchacích vaků k pásu pomocí krátkých popruhů, přičemž samčí přezka je umístěna na pásu vpravo a vlevo.

Check that all the harness and straps fit well on the diver's body and are adequately tightened.

Fasten the Primary Controller Handsets to the left wrists as well as the secondary computer (if applied) to the right wrist.

Place the BCD inflating valve to the correct and well accessible position.

Check, that the unit sits on the body comfortably and no part of the unit or harness doesn't push or obstruct anywhere on the diver's body.

Zkontrolujte, zda celý postroj a všechny popruhy dobře sedí na těle potápěče a zda jsou řádně dotaženy.

Připevněte primární počítač k levému zápěstí a sekundární počítači (pokud je použit) k pravému zápěstí.

Nafukovací ventil BCD umístěte do správné a dobře přístupné polohy.

Zkontrolujte, zda přístroj sedí přístroje nebo postroje nikde

pohodlně na těle, a že žádná část na těle potápeče netlačí ani neškrtí.

Donning and fitting of the counterlungs:

Nasazení a nastavení dýchacími vaky:

XCCR unit with Back-mounted

přístroje XCCR se zadními



Donning and fitting of the XCCR unit with Front-mounted counterlungs:

Nasazení a nastavení přístroje XCCR se zadními dýchacími vaky:



5.2 Checklist - Prior the dive



Prior every dive on the XCCR unit it is essential that the diver executes all the checks according to this checklist:

Check procedures - Prior the dive	
Step	Procedure description
1	Check the CO2 scrubber that is filled with new soda lime that has never been used before.
2	Check that the Radial scrubber is inserted in the canister

3	Check the sensor cartridge is inserted into the head
4	Check the sensor lid is inserted and locked.
5	Place the head onto the canister and lock the head bayonet
6	Check the bayonet red dot marks being accurately one above the other.
7	Analyze the content and the sufficient pressure of the oxygen and diluent tanks. Check the tanks are fastened properly.
8	Take a Bailout system adequate for the dive, while assume the worst case scenarios.
9	Check that all the LP and HP hoses are connected and tighten. Take care to ensure that the O-rings are clean.
10	Perform the negative pressure test: Close the both tank valves and perform suction via the mouthpiece and make underpressure in the breathing loop. Close the BOV and wait a few minutes, whether the breathing loop still keeps underpressure.
11	Perform the positive pressure test: Close the mouthpiece and fill the breathing loop with air using the manual add valve, until the overpressure valve on the counterlungs releasing the overpressure. Wait a few minutes, whether the breathing loop still keeps overpressure.
12	Check that the both one-way valves in the BOV are in good condition and work correctly! The breathing gas has to flow from left to right (the diver's point of view).
13	Open the tank valves on the both tanks and check displaying of the pressure.
14	Check the medium pressure of both 1st stage regulators. The medium pressure of oxygen and diluent pressure must be within the range 9,5 +/-0,5 bar and stable. It is prohibited to dive the unit, if the medium pressure is out of the range.
15	Check the manual adding valves that are working properly.
16	Check the ADV that is working properly.
17	Check the BCD wing inflating valve that it works properly.
18	Check the BOV to ensure that the CC/OC switch and the 2nd stage regulator are working properly.
19	Check the overpressure / drain valve on the counterlungs that is working properly.
20	Open the both tank valves.
21	Turn On the primary controller handset and check the status of batteries, pressure in the tanks, the HUD functioning and that the solenoid works correctly.
22	Calibrate the O ₂ sensors and CO ₂ sensor
23	Open the BOV - switch to CC mode
24	Breathe for 2-3 minutes from the unit in order to check that the CO ₂ scrubber works properly.
25	Close the BOV - switch to OC mode
26	Turn off the primary controller handset and close the both tank valves

Kontrolní procedury - před ponorem	
Krok	Popis procedur
1	Zkontrolujte zda je scrubber naplněn novým sorbentem, který ještě nikdy nebyl použitý.
2	Zkontrolujte, zda je do kanystru vložen do scrubberu.
3	Zkontrolujte, zda je kazeta se senzory vložena do hlavy
4	Zkontrolujte, zda je víko senzoru zasunuté a zajištěné.
5	Položte hlavu na kanystr a zajištěte bajonet hlavy
6	Zkontrolujte, zda jsou bajonetové červené tečky přesně nad sebou.

7	Analyzujte obsah a zkontrolujte dostatečný tlak láhví s kyslíkem a s diluentem. Zkontrolujte, zda jsou láhve správně upevněny.
8	Vezměte si Bailout systém vhodný pro ponor, pro předpokládané nejhorší scénáře.
9	Zkontrolujte, zda jsou připojeny a dotaženy všechny LP a HP hadice. Dbejte na to, aby byly O-kroužky čisté.
10	Provedte test podtlaku: Uzavřete oba ventily láhví a proveďte sání přes náustek a vytvořte podtlak v dýchací smyčce. Zavřete BOV a počkejte několik minut, zda dýchací smyčka stále udržuje podtlak.
11	Provedte test přetlaku: Uzavřete náustek a naplňte dýchací smyčku vzduchem pomocí ručního dostřikovací ventilu (MAV), dokud přetlakový ventil na dýchacích vacích neuvolní přetlak. Počkejte několik minut, zda dýchací smyčka stále udržuje přetlak.
12	Zkontrolujte, zda jsou oba jednosměrné ventily v BOV v dobrém stavu a správně fungují! Dýchací plyn musí proudit zleva doprava (z pohledu potápěče).
13	Otevřete ventily nádrže na obou láhvích a zkontrolujte zobrazení tlaku.
14	Zkontrolujte středotlak obou 1. Stupňů regulátorů. Středotlak kyslíku a diluentu musí být v rozmezí 9,5 +/- 0,5 baru a stabilní. Je-li středotlak mimo tento rozsah, je zakázáno se s přístrojem potápět.
15	Zkontrolujte zda ruční přidávací ventily (MAV) fungují správně.
16	Zkontrolujte zda ADV funguje správně.
17	Zkontrolujte, zda nafukovací ventil křídla BCD funguje správně.
18	Zkontrolujte BOV a ujistěte se, že spínač CC / OC a regulátor 2. stupně fungují správně.
19	Zkontrolujte zda přetlakový / vypouštěcí ventil na dýchacích vacích, funguje správně.
20	Otevřete ventily obou lahví.
21	Zapněte primární počítač a zkontrolujte stav baterií, tlak v lahvích a správné fungování HUD a solenoidu
22	Kalibrujte senzory O2 a CO2
23	Otevřete BOV - přepněte do režimu CC
24	Dýchejte 2-3 minuty z přístroje, abyste si ověřili, že scrubber správně funguje.
25	Zavřete BOV - přepněte do režimu OC
26	Vypněte primární počítač a zavřete ventily obou lahví

5.3 Kontrolní seznam - těsně před ponorem



Prior entering the water, the diver has to execute all the checks according to this checklist:

Před vstupem do vody musí potápěč provést všechny kontroly podle tohoto kontrolního seznamu:

Check procedures - Just before the dive	
Step	Procedure description
1	Open the tank valves on the both tanks and check the system, that no gas leak anywhere
2	Check the manual adding valves that are working properly.
3	Check the ADV that is working properly.
4	Check the BCD wing inflating valve that it works properly.

5	Zkontrolujte BOV a ujistěte se, že spínač CC / OC a regulátor 2. stupně fungují správně.
6	Perform the negative pressure test
7	Perform the positive pressure test
8	Turn On the primary controller handset and check the Low setpoint, status of batteries, pressure in the tanks, the HUD functioning and that the solenoid works correctly.
9	Breathe for 2-3 minutes from the unit in order to check that the CO ₂ scrubber works properly.

Kontrolní procedury - těsně před ponorem	
Krok	Popis procedur
1	Otevřete ventily na obou lahvích a zkontrolujte systém, zda nikde neuniká žádný plyn
2	Zkontrolujte zda ruční přidávací ventily (MAV) fungují správně.
3	Zkontrolujte zda ADV funguje správně.
4	Zkontrolujte, zda nafukovací ventil křídla BCD funguje správně.
5	Zkontrolujte BOV a ujistěte se, že spínač CC / OC a regulátor 2. stupně fungují správně.
6	Provedte test podtlaku
7	Provedte test přetlaku
8	Zapněte primární počítač a zkontrolujte nízký setpoint, stav baterií, tlak v lahvích a správné fungování HUD a solenoidu
9	Dýchejte 2-3 minuty z přístroje, abyste si ověřili, že scrubber funguje správně.

5.4 Kontrolní seznam - při vstupu do vody ■ ■ ■

Do not enter the water without having performed the Prior dive check !

Nevstupujte do vody bez provedení předchozích procedur před ponorem!

Just after entering the water, the diver has to execute all the checks according to this checklist:

Hned po vstupu do vody musí potápeč provést všechny procedury dle tohoto kontrolního seznamu:

Check procedures - When entering the water	
Step	Description
1	Perform a bubble check in the shallow water between the surface and 3m depth. Never start a deeper descent without carrying out the bubble check.
2	Check the display on the primary controller and whether the Low setpoint is set. Check the HUD is operating correctly.
3	Check that the unit is positioned correctly and sits comfortably on the back, that every its part is in the right position.
4	Check that breathing is comfortable and without any increased breathing resistance

Kontrolní procedury - při vstupu do vody	
Krok	Popis
1	Provedte kontrolu bublin v mělké vodě mezi hladinou a hloubkou 3 m. Nikdy nezačněte klesat hlouběji bez provedení kontroly bublin.
2	Zkontrolujte displej na primárním počítači a zda je nastaven nízký setpoint . Zkontrolujte, zda HUD funguje správně.
3	Zkontrolujte, zda je přístroj správně umístěn a sedí pohodlně na zádech, a také zda je každá část přístroje ve správné poloze.
4	Zkontrolujte, zda je dýchání pohodlné a zda nemá zvýšený nádechový odpor

5.5 Při potápění



When diving the unit, the diver have to read the HUD signals and check the current values on the primary handset. The diver has to check the current ppO₂ reading on every cell, the current status of batteries, pressure in the tanks, any alarms displayed on the screen, current depth and time, the status of the stack timer and CO₂ reading.

Při potápění musí potápeč číst signály HUD a kontrolovat aktuální hodnoty na primárním počítači. Potápeč musí kontrolovat aktuální hodnotu ppO₂ na každém sensoru, aktuální stav baterií, tlak v láhvích, všechny alarmy zobrazené na obrazovce, aktuální hloubku a čas, stav časomíry a odečet hodnoty CO₂.



The most important information, which must be known by the diver in every moment, is the current ppO₂ in the breathing loop !!!

Nejdůležitější informace, kterou musí potápeč znát v každém okamžiku, je aktuální ppO₂ v dýchací smyčce !!!

The optimum diver's position in the water with respect to minimum breathing effort is at an angle of 10 - 20 degrees, this means that the diver's head is a little bit higher than the legs. Breathing should be deep and continuous all the time. The volume of the breathing loop should be as low as needed for comfortable breathing. Too high volume brings effect on breathing effort as well as on buoyancy. Low volume is optimal until spontaneous triggering of the ADV is not needed.

Optimální poloha potápeče ve vodě, s ohledem na **minimální nádechový odpor**, je v úhlu 10 - 20 stupňů, to znamená, že hlava potápeče je o něco výše než nohy. Dýchání by mělo být stále hluboké a nepřetržité. Objem dýchací smyčky by měl být tak nízký, jak je potřeba pro pohodlné dýchání. Příliš vysoký objem má vliv na **nádechový odpor** i na vztlak. Nízký objem je optimální, dokud není nutné spontánní spuštění ADV.



In case, that the ppO₂ deviation from the setpoint is close to the safe limits (0,4 bar or 1.6 bar), then there is necessary intervention of the diver to maintain the ppO₂ in the breathing loop manually within the safe limits:

At high ppO₂ - flush the loop with diluent in appropriate volume via the manual adding valve.

At low ppO₂ - use manual dosing of oxygen via the manual adding valve, while dose in a few steps with a delay of 10 seconds between doses (due to delay on O₂ cell readings).

This situation can happen during diving if too fast ascent or too fast descent of the diver or when a failure of the solenoid.

V případě, že se odchylka ppO₂ od setpointu blíží bezpečným limitům (0,4 bar nebo 1,6 bar), je nutný zásah potápěče, aby byl ppO₂ v dýchací smyčce udržován ručně v bezpečných mezích:

Při vysokém ppO₂ propláchněte smyčku ředícím plynem v příslušném objemu pomocí ručního dostřikovacího ventilu (MAV).

Při nízkém ppO₂ - používejte manuální dávkování kyslíku pomocí manuálního přidávacího ventilu (MAV), zatímco dávku dávejte v několika krocích se zpožděním 10 sekund mezi dávkami (kvůli zpoždění při odečtu O₂ buněk).

Tato situace může nastat během potápění, pokud se vyskytne příliš rychlý výstup nebo příliš rychlý sestup potápěče nebo při poruše solenoidu.

5.6 Kontrolní seznam - po ponoru



This procedure describes all steps that should be performed on the XCCR unit after the dive.:

Tato procedura popisuje všechny kroky, které by měly být provedeny na přístroji XCCR po ponoru .:

After the dive Procedures	
Step	Procedure description
1	Never close the tank valves until you take off the XCCR unit.
2	Take off the XCCR unit.
3	Turn Off the primary controller handset and make its wet contacts dry.
4	Turn Off the Head-Up Display and make its wet contacts dry.
5	Close the oxygen and diluent tank valves.
6	Remove the head, open the sensor container and pull out the sensor cartridge to dry.
7	Take off the scrubber and leave it out to dry.
8	Wipe the canister to dryness.
9	Remove the breathing hoses from the head, remove the T-pieces from Counterlungs and remove the BOV.

10	Rinse the breathing hoses and T-pieces with fresh water, hang them in a vertical position and leave to dry.
11	Rinse the BOV and leave it to dry.
12	Take off the counterlungs, rinse with fresh water and hang to dry.

Procedure po ponoru	
Krok	Popis procedury
1	Nikdy nezavírejte ventily lahví, dokud nesejmete přístroj XCCR.
2	Sejměte přístroj XCCR
3	Vypněte primární počítač a nechte mokré kontakty vyschnout.
4	Vypněte Head-Up displej a nechte mokré kontakty vyschnout.
5	Zavřete ventily lahví s kyslíkem a ředícím plynem
6	Sejměte hlavu, otevřete nádobu na senzory a vytáhněte kazetu se senzory, abyste ji vysušili.
7	Vyjměte scrubber a nechte jej uschnout.
8	Otřete kanystr do sucha.
9	Odstraňte dýchací hadice z hlavy, vyjměte T-kusy z dýchacích vaků a vyjměte BOV.
10	Opláchněte dýchací hadice a T-kusy sladkou vodou, pověste je ve svislé poloze a nechte uschnout.
11	Opláchněte BOV a nechte jej uschnout.
12	Sejměte dýchací vaky, opláchněte je sladkou vodou a nechte uschnout.

Steps 5 to 10 are only necessary if no further dive will be done in the same day.

Kroky 5 až 10 jsou nezbytné pouze v případě, že ve stejný den nebude proveden žádný další ponor.

5.7 Rychlé čištění přístroje



The quick-cleaning procedure should be performed after every dive.

Rychlé čištění by mělo být proveden po každém ponoru.

Quick cleaning Procedures	
Step	Procedure description
1	Rinse the fully assembled and closed XCCR unit with fresh water.
2	Remove the head, open the sensor container and pull out the sensor cartridge
3	Take off the scrubber
4	Wipe the canister, the sensor container and the sensor cartridge to dryness.
5	Remove the breathing hoses with T-pieces, the BOV and Counterlungs
6	Rinse the breathing hoses with T-pieces, the BOV and the counterlungs thoroughly with fresh water and leave them to dry.

7	Hang the breathing hoses with T-pieces in a vertical position and leave them to dry
8	Leave the unit to dry.
Rychlé čištění přístroje	
Krok	Popis procedury
1	Opláchněte kompletně sestavený a uzavřený přístroj XCCR sladkou vodou.
2	Sejměte hlavu, otevřete nádobu na senzory a vytáhněte kazetu se senzory
3	Vyjměte scrubber
4	Kanystr, nádobu na senzory a kazetu se senzory otřete dosucha.
5	Odstraňte dýchací hadice z hlavy, vyjměte T-kusy z dýchacích vaků a vyjměte BOV.
6	Opláchněte dýchací hadice a T-kusy sladkou vodou, pověste je ve svislé poloze a nechejte uschnout.
7	Pověste dýchací hadice s T-kusy ve svislé poloze a nechejte uschnout.
8	Nechejte přístroj vyschnout



**Each time before every cleaning REMOVE the sensor cartridge from the Head !
The sensor cartridge contain electronics parts, which may be damaged.**

**Each time before every cleaning REMOVE the Scrubber from the Unit !
Soda lime with water forms caustic solution, which may damage electrical
and metal parts of the Unit.**

Před každým čištěním VYJMĚTE kazetu se senzory z hlavy! Kazeta se senzory obsahuje části elektroniky, které mohou být poškozeny.

**Před každým čištěním ODSTRANĚTE scrubber z přístroje!
Sorbent s vodou tvoří žíravou hmotu, která může poškodit elektrické a kovové části přístroje.**

5.8 Kompletní čištění přístroje



The complete cleaning procedure should be performed at the end of the diving day.

Kompletní čištění by mělo být provedeno na konci potápěčského dne.

Procedures - Complete cleaning	
Step	Popis procedur
1	Rinse the fully assembled and closed XCCR unit with fresh water.
2	Remove the head, open the sensor container and pull out the sensor cartridge
3	Take off the scrubber and remove the soda lime.

4	Wipe the canister, the sensor container and the sensor cartridge to dryness.
5	Remove the breathing hoses with T-pieces, the BOV and Counterlungs.
6	Prepare the recommended disinfectant solution in accordance with its manufacturer specifications.
7	Immerse the breathing hoses with T-pieces and the BOV into the disinfectant solution for a couple of minutes (in accordance with the manufacturer specifications).
8	Rinse the breathing hoses with T-pieces and the BOV thoroughly with fresh water and leave them to dry
9	Pour a appropriate small amount of disinfectant into the counterlungs, fill them with water and allow the solution to act for a couple of minutes (in accordance with the manufacturer specifications).
10	Empty the counterlungs, rinse them thoroughly with fresh water (min. 2x) and hang them in vertical position to dry (with T-piece socket down)
11	Hang the breathing hoses with T-pieces in a vertical position and leave them to dry
12	Leave every part of the XCCR unit to dry.

Kompletní čištění přístroje	
Krok	Procedure description
1	Opláchněte kompletně sestavený a uzavřený přístroj XCCR sladkou vodou.
2	Sejměte hlavu, otevřete nádobu na senzory a vytáhněte kazetu se senzory
3	Vyjměte scrubber a odstraňte sorbent
4	Kanýstr, nádobu na senzory a kazetu se senzory otřete dosucha.
5	Odstraňte dýchací hadice z hlavy, vyjměte T-kusy z dýchacích vaků a vyjměte BOV.
6	Připravte si doporučený dezinfekční roztok v souladu se specifikacemi výrobce
7	Dýchací hadice s T-kusy a BOV ponořte na několik minut do dezinfekčního roztoku (v souladu se specifikací výrobce).
8	Důkladně vypláchněte dýchací hadice T-kusy a BOV sladkou vodou a nechte je uschnout
9	Nalijte odpovídající malé množství dezinfekčního prostředku do dýchacích vaků, naplňte je vodou a nechte roztok působit několik minut (v souladu se specifikacemi výrobce).
10	Vyprázdněte dýchací vaky, vypláchněte je důkladně sladkou vodou (min. 2x) a zavěste je ve svislé poloze, aby vyschly (nátrubkem pro T-kus dolů)
11	Pověste dýchací hadice s T-kusy ve svislé poloze a nechte uschnout.
12	Nechejte všechny části přístroje XCCR důkladně vyschnout



Each time before every cleaning, REMOVE the sensor cartridge from the Head !
The sensor cartridge contain electronics parts, which may be damaged.

Each time before every cleaning, REMOVE the Scrubber from the Unit !

Soda lime with water forms caustic solution, which may damage electrical and metal parts of the Unit.

Před každým čištěním VYJMĚTE kazetu se senzory z hlavy!
Kazeta se senzory obsahuje části elektroniky, které mohou být poškozeny.

Před každým čištěním ODSTRANĚTE scrubber z přístroje!
Sorbent s vodou tvoří žíravou hmotu, která může poškodit elektrické a kovové části přístroje.

5.9 Skladování



The XCCR unit has to be stored in a dry and well ventilated space without sunlight (UV radiation).

Prior to storage, every part of the breathing loop must be cleaned and disinfected thoroughly in accordance with chapter 5.8 Complete Cleaning and must be completely dry.

The scrubber must be emptied, cleaned and dry and should be inserted into the XCCR canister.

The XCCR unit has to be fully assembled to avoid penetration of any living creatures into the breathing loop.

The BOV has to be partially open to avoid the loading on the one-way valves due to changes in ambient pressure. The switch knob should be in its middle position (45°).

The unit should be stored in a vertical position (head up), it is also admissible to store the unit in horizontal position with the canister down while the counterlungs and breathing hoses on top.

For extended storage (a year or more) it's recommended to keep the gas pressure in the both gas tanks in range 30 to 50 bar.

Přístroj XCCR musí být skladován v suchém a dobře větraném prostoru bez slunečního záření (UV záření).

Před uskladněním musí být každá část dýchací smyčky důkladně vyčištěna a vydezinfikována v souladu s kapitolou 5.8 Kompletní čištění přístroje a musí být zcela suchá.

Scrubber musí být vyprázdněn, vyčištěn a suchý a měl by být vložena do kanystru XCCR.

Jednotka XCCR musí být kompletně sestavena, aby se zabránilo vniknutí živých tvorů do dýchací smyčky.

BOV musí být částečně otevřená, aby se zabránilo zatížení jednosměrných ventilů v důsledku změn okolního tlaku. Ovládací knoflík by měl být ve střední poloze (45 °).

Jednotka by měla být skladována ve svislé poloze (hlavou nahoru), je rovněž přípustné skladovat jednotku ve vodorovné poloze s nádobou dolů, zatímco dýchací vaky a dýchací hadice budou nahoře.

Pro delší skladování (rok nebo více) se doporučuje udržovat tlak plynu v obou tlakových láhvích v rozmezí 30 až 50 barů.

6.1 Údržba

The XCCR unit should be treated with thorough care. The care generally includes regular inspection of the equipment status, regular cleaning and greasing all the o-rings as well as sealing surfaces, monitoring and observing the maintenance intervals.

All the rubber and plastic parts getting older and this process is accelerated if exposed to direct sunlight and or to longer exposure to salt. The parts listed in the table should be replaced during standard maintenance period, but at the latest after the end of their service life given in the table:

S přístrojem XCCR je třeba zacházet opatrně. Péče obvykle zahrnuje pravidelnou kontrolu stavu přístroje, pravidelné čištění a mazání všech O-kroužků a těsnících ploch, sledování a dodržování intervalů údržby.

Všechny pryžové a plastové části stárnou a tento proces se zrychluje, pokud je přístroj vystaven přímému slunečnímu záření nebo delšímu vystavení slané vodě. Díly uvedené v tabulce by měly být vyměněny během standardní doby údržby, nejpozději však po skončení jejich životnosti uvedené v tabulce:

Service lifetime	Part
5 years	Counterlungs, BCD wing
5 years	All rubber parts - Breathing hoses, O-rings, membranes
5 years	Diluent high and low pressure hoses
5 years	Oxygen high and low pressure hoses
2 years	Diaphragm assembly in the BOV 2nd stage regulator
2 years	Diaphragm in the ADV
1 year	Oxygen sensors and BOV's one-way valves

Interval servisu	část přístroje (součástka??)
5 let	Dýchací vaky, křídlo
5 let	Všechny pryžové díly - dýchací hadice, O-kroužky, membrány
5 let	HP a LP hadice ředícího plynu
5 let	HP a LP hadice kyslíku
2 roky	Membrána ve 2 stupni BOV
2 roky	Membrána v ADV
1 rok	Kyslíkové senzory a jednosměrné ventily BOV

When observing the maintenance intervals, the production date of the unit is decisive.

The service life of oxygen sensors is one year or maximum 18 months from the date of production printed on the sensors.

Pro dodržení intervalů údržby je rozhodující datum výroby jednotky.

Životnost kyslíkových senzorů je jeden rok nebo maximálně 18 měsíců od data výroby vytištěného na senzorech.

6.2 Intervaly údržby a servisu



The XCCR unit must be maintained and serviced according to the given intervals specified in the tables below and under these conditions:

The user

may replace oxygen sensors, o-rings in the breathing loop, breathing hoses, diaphragms in the BOV and ADV, BOV's one-way directional valves, shut-off valve, scrubber, fasteners and counterlungs assembly.

Jednotka XCCR musí být udržována a servisována v souladu s danými intervaly uvedenými v následujících tabulkách a za těchto podmínek:

Uživatel

mohou nahradit kyslíkové senzory, o-kroužky v dýchací smyčce, dýchací hadice, membrány v BOV a ADV, jednosměrné ventily BOV, uzavírací ventil, pračku, upevňovací prvky a sestavu protiválečů.



**The user must use solely original XCCR spare parts. If any other part would be used, the warranty is voided and this brings a significant risk of malfunction what could result injury or even death.
The replaced parts must be returned back to the manufacturer.**

Uživatel musí používat výhradně originální náhradní díly XCCR. Pokud by se použila jakákoli jiná součást, záruka zaniká. Použití neoriginálních náhradních dílů představuje značné riziko nesprávné funkčnosti, která by mohla mít za následek zranění nebo dokonce smrt.

Vyměněné díly musí být vráceny zpět výrobci.

The periodical maintenance, service inspections and repairs on the electronics, solenoid, 1st stage regulators, BOV, ADV and the BCD wing must be performed solely by the manufacturer or by a service centre approved by the manufacturer.

The periodical maintenance intervals are based on normal usage.

In case of more intensive usage or the unit is used at training courses, the periodical maintenance intervals must be adequately shortened.

Defective and or unreliable parts must be replaced immediately, regardless of the periodical maintenance and service inspection intervals.

Pravidelná údržba, servisní prohlídky a opravy elektroniky, solenoidu, Regulátory 1. stupně, BOV, ADV a křídlo BCD musí provádět výhradně výrobce nebo servisní středisko schválené výrobcem.

Periodické intervaly údržby jsou založeny na běžném používání. V případě intenzivnějšího používání nebo pokud je jednotka používána ve výcvikových kurzech, musí být intervaly pravidelné údržby přiměřeně zkráceny.

Vadné nebo nespolehlivé části je třeba okamžitě vyměnit bez ohledu na periodické intervaly údržby a servisu.

Regular service inspection

The XCCR requires regular service inspection always after the period of 12 months or after 100 hours of underwater usage of the unit.

If the unit is used in salt water or polluted waters, it requires a reasonably shorter service intervals.

Service inspections must be performed solely by the manufacturer or by a service centre officially approved by the manufacturer.

Pravidelná servisní prohlídka

XCCR vyžaduje pravidelnou servisní prohlídku vždy po 12 měsících nebo po 100 hodinách používání přístroje pod vodou.

Pokud je přístroj používán ve slané vodě nebo znečištěné vodě, vyžaduje přiměřeně kratší servisní intervaly.

Servisní prohlídky musí provádět výhradně výrobce nebo servisní středisko schválené výrobcem.

6.3 12-měsíční interval pro údržbu a servis



Part	Maintenance or Service performance
Oxygen sensors	Replace every O2 sensors, if the period of use is 12 months or more or the period from the manufacturing date is 18 months or more.
Oxygen 1st stage regulator	Revision or setting of the low pressure to 9,5 +/- 0,5 bar, inspection of the valve seat, diaphragm, o-rings. Performing of the oxygen service.
Diluent 1st stage regulator	Revision or setting of the low pressure to 9,5 +/- 0,5 bar, inspection of the valve seat, diaphragm, o-rings.

HP and LP oxygen hoses	Inspection and oxygen service on all the oxygen hoses.
HP and LP diluent hoses	Inspection on all the diluent hoses.
Breathing loop	Replacement of o-rings on all the breathing hose connections and on the head.
BOV	Replacement of the one-way directional valves, cleaning and greasing the CC/OC valve. Revision of the 2nd stage regulator and breathing parameters.
Scrubber	Inspection on the scrubber tubes and connections. Replacement of all the o-rings.
High pressure sensors	Inspection of the HP values displayed on the Primary handset.
CO2 sensor	Inspection of the CO2 solid state sensor and that it displays correct value.
XCCR Head	Replace the two o-rings 156x3 on the head.
BOV	Replace the 2nd stage regulator diaphragm and exhalation valve.
Oxygen tank	Let do an official pressure test and oxygen service, this has to be in compliance with the specific regulations applicable in the country of use. Replace gas marking stickers.
Diluent tank	Let do an official pressure test, this has to be in compliance with the specific regulations applicable in the country of use. Replace gas marking stickers.
ADV	Replace the blue diaphragm.

Část	Údržba nebo procedura servisu
Kyslíkové sensory	Vyměňte všechny senzory O2, pokud je doba používání 12 a více měsíců Nebo doba od data výroby je 18 měsíců nebo více.
Kyslík 1. stupeň regulátoru	Revize nebo nastavení středotlaku na 9,5 +/- 0,5 bar, kontrola sedla ventilu, membrány, o-kroužky. Provedení kyslíkového servisu.
Ředící plyn 1. stupeň regulátoru	Revize nebo nastavení středotlaku na 9,5 +/- 0,5 bar, kontrola sedla ventilu, membrány, o-kroužky.
HP a LP hadice - kyslík	Inspekce a kyslíkový servis všech hadic pro kyslík
HP a LP hadice ředící plyn	Inspekce všech hadic pro ředící plyn
Dýchací okruh	Výměna o-kroužků na všech připojení dýchacích hadic a na hlavě.
BOV	Výměna jednosměrných směrových ventilů, čištění a promazání ventilu CC / OC. Revize 2. Stupně regulátoru a parametrů dýchání.
Scrubber	Kontrola trubek scrubberu a spojů. Výměna všech O-kroužků.
Vysokotlaké sensory	Kontrola hodnot HP zobrazených na primárním počítači
CO2 sensor	Kontrola čidla CO2 v pevném stavu a měření správných hodnot.
XCCR hlava	Výměna dvou o-kroužků 156x3 na hlavě.
BOV	Vyměňte membránu regulátoru a výdechový ventil 2. stupně.
Láhev pro kyslík	Nechte provést oficiální tlakovou zkoušku a kyslíkový servis, musí to být v souladu se zvláštními předpisy platnými v zemi použití. Vyměňte nálepky pro označení plynu.
Láhev pro diluent	Nechte provést oficiální tlakovou zkoušku, musí to být v souladu se zvláštními předpisy platnými v zemi použití. Vyměňte nálepky pro označení plynu.
ADV	Vyměňte modrou membránu

6.4 36 -měsíční interval pro údržbu a servis



Part	Maintenance or Service performance
XCCR Unit	Return the whole unit to the manufacturer or a service centre officially approved by the manufacturer to perform the complete inspection, maintenance and services.
Část	Údržba nebo procedura servisu
XCCR Unit	Vraťte kompletní přístroj výrobcí nebo servisnímu středisku schválenému výrobcem k provedení kompletní kontroly, údržby a servisu.

7 Záruka



The company iQsub Technologies s.r.o. provides a 12-months warranty to the first owner to the proper operation of the unit.

The company iQsub Technologies s.r.o. guarantees that the product will be free of defects in material and workmanship, provided that compliance with the recommendations for the user, maintenance and service within the following limits.

The guarantee does not apply in the case of misuse, neglect, modification or unauthorized servicing of the product.

Warranty coverage is limited to the repair or replacement of parts or the whole product, depending on decisions of the company iQsub Technologies s.r.o.

Společnost iQsub Technologies s.r.o. poskytuje 12měsíční záruku prvnímu majiteli na správnou funkčnost přístroje.

Společnost iQsub Technologies s.r.o. ručí za to, že produkt bude bez vad materiálu a zpracování, za předpokladu, že budou splněna doporučení pro uživatele, údržbu a servis v rámci následujících limitů.

Záruka se nevztahuje na nesprávné použití, zanedbání, úpravy nebo neoprávněnou údržbu výrobku.

Záruční krytí je omezeno na opravu nebo výměnu dílů nebo celého produktu, v závislosti na rozhodnutí společnosti iQsub Technologies s.r.o.



Self-repair results in loss of warranty and can lead to loss of health

or even of life !!!

**Vlastní oprava má za následek ztrátu záruky a může vést k ohrožení na zdraví
nebo dokonce na životě !!!**

8 Autorská tiráž



This user instructions manual was created and produced by iQsub Technologies s.r.o. in 2017. The original version is in English language. All other language mutations of this manual are based on the original English version.

All information in this document is believed to be accurate and sufficient to the safe operation of the XCCR unit.

The User Instructions content is based on knowledge available at the time of issue. iQsub Technologies s.r.o. reserves the right to make changes at any time. New updates will be available at the manufacturer or on its official web page iQsub.com.

Reproduction and/or changes of this document in whole or in part are expressly prohibited without written approval from iQsub Technologies s.r.o.

As it is not possible to guarantee full accuracy and aptness of this document, all liability from this document is excluded.

Cited companies or product names are trademarks belonging to the respective companies.

is a trademark of iQsub Technologies s.r.o. registered since 2000.

is a trademark of iQsub Technologies s.r.o. for Diving Breathing Apparatus, registered since 2015.

is a trademark of Shearwater Research Inc.

is a trademark of Shearwater Research Inc. for digital communication standard developed for rebreathers.

Tato uživatelská příručka byla vytvořena a vyrobena společností iQsub Technologies s.r.o. v roce 2019.

Původní verze je v anglickém jazyce. Všechny ostatní jazykové mutace této příručky jsou založeny na původní anglické verzi.

Všechny informace v tomto dokumentu jsou považovány za přesné a dostatečné pro bezpečný provoz přístroje XCCR.

Obsah pokynů pro uživatele je založen na znalostech dostupných v době vydání. iQsub Technologies s.r.o. si vyhrazuje právo kdykoli provést změny. Nové aktualizace budou k dispozici u výrobce nebo na jeho oficiální webové stránce iQsub.com.

Reprodukce nebo změny tohoto dokumentu jako celku nebo zčásti jsou výslovně zakázány bez písemného souhlasu společnosti iQsub Technologies s.r.o.

Protože není možné zaručit úplnou přesnost a vhodnost tohoto dokumentu, veškerá odpovědnost z tohoto dokumentu je vyloučena.

Citované společnosti nebo názvy produktů jsou ochranné známky příslušných společností.

je ochranná známka společnosti iQsub Technologies s.r.o. registrována od roku 2000.

je ochranná známka společnosti iQsub Technologies s.r.o. pro potápěčské dýchací přístroje, registrované od roku 2015.

je ochranná známka společnosti Shearwater Research Inc.

je ochranná známka společnosti Shearwater Research Inc. pro digitální komunikační standard vyvinutý pro rebreathery.

Appendix 1

Příloha 1

"Operation of SHEARWATER PETREL2 DiveCAN Controller"

List of content

- A1.1 Main Screen
- A1.2 Info Screens
- A1.3 MENU
- A1.4 MENU Reference
 - A1.4.1 Turn Off
 - A1.4.2 Calibration
 - A1.4.3 Calibration Problems
 - A1.4.4 Switch Setpoint
 - A1.4.5 Select Gas
 - A1.4.6 Switch to OC/CC
 - A1.4.7 Dive Setup+
 - A1.4.8 Edit Low Setpoint
 - A1.4.9 Edit High Setpoint
 - A1.4.10 Define Gas
 - A1.4.11 Brightness
 - A1.4.12 Setpoint -> 1.9
 - A1.4.13 Dive Log Menu
 - A1.4.14 System Setup+
- A1.5 Display Setup
- A1.6 Compass Setup
- A1.7 System Setup
- A1.8 Stack-Timer Setup
- A1.9 CO₂ Monitoring Setup
- A1.10 Firmware Upload and Dive Log Download
- A1.11 Changing the Battery
- A1.12 Tissue Cleared
- A1.13 Error Displays
- A1.14 Storage and Maintenance
- A1.15 Servicing

"Provoz primárního počítače PETREL2 DiveCAN"

Obsah

A1.1 Hlavní obrazovka

- A1.2 Informační obrazovky
- A1.3 MENU
- A1.4 MENU Odkaz
 - A1.4.1 Vypnutí
 - A1.4.2 Kalibrace
 - A1.4.3 Problémy s kalibrací
 - A1.4.4 Přepnutí setpointu
 - A1.4.5 Volba plynu
 - A1.4.6 Přepnutí na OC / CC
 - A1.4.7 Nastavení potápění +
 - A1.4.8 Editace nízkého setpointu
 - A1.4.9 Editace vysokého setpointu
 - A1.4.10 Definování plynu
 - A1.4.11 Jas
 - A1.4.12 Setpoint -> 1.9
 - A1.4.13 Nabídka protokolu potápění
 - A1.4.14 Nastavení systému +
- A1.5 Nastavení zobrazení
- A1.6 Nastavení kompasu
- A1.7 Nastavení systému
- A1.8 **Nastavení stack timeru**
- A1.9 Nastavení monitorování CO2
- A1.10 Firmware Upload a stahování Logbooku
- A1.11 Výměna baterie
- A1.12 Tkáň byla vymazána
- Chybová hlášení A1.13
- A1.14 Skladování a údržba
- A1.15 Servis

A1.1 Hlavní Obrazovka



The main screen shows the most important information needed for technical diving.
Hlavní obrazovka zobrazuje nejdůležitější informace potřebné pro technické potápění.



Top Row

Depth, Ascent Bar Graph, Battery status,
Dive Time / Deco Stops / Surface interval

Center Row

PPO₂ as measured from three O2 sensors

Bottom Row

Circuit Mode, Current Gas & Deco Info
(NDL - no deco limit, TTS - time to surface)

Horní řádek

Hloubka, graf výstupu, stav baterie, doba ponoru / dekomprese / povrchový interval

Prostřední řádek

PPO2 měření ze tří O2 senzorů

Spodní řádek

Režim okruhu (OC,CC), aktuální informace o plynu a dekompresi (NDL - bez dekompresní limit, TTS - časový limit do **vynoření**)

Barevné kódování textu upozorňuje na problémy nebo nebezpečné situace. Bílý text označuje normální podmínky.

Color Coding

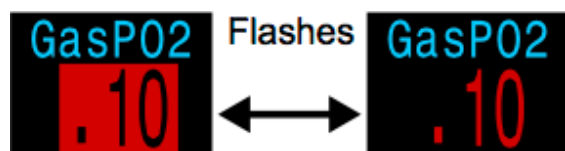
Color coding of text draws attention to problems or unsafe situations

White text indicates normal conditions.



YELLOW is used for warnings that are not immediately dangerous but should be addressed.

Sample warning: A better gas is available.



FLASHING RED is used for critical alerts that could be life threatening if not immediately addressed.

Sample critical alert: Continuing to breathe this gas could be fatal.

Barevné kódování

ŽLUTÁ se používá pro varování, která nejsou nebezpečná v daném okamžiku, ale měla by být řešena.

Příklad: k dispozici je lepší plyn.

BLIKAJÍCÍ ČERVENÁ se používá pro kritické výstrahy, které by mohly způsobit ohrožení života, pokud nejsou okamžitě řešeny.

Příklad kritické výstrahy: Pokračování v dýchání tohoto plynu může být fatální.

Color Blind Users

The warning or critical alert states can be determined without the use of color

Warnings display on a solid inverted background Critical alerts flash between inverted and normal text

Warning
Warning - doesn't flash

Alert ↔ **Alert**
Critical alert - flashes

Barvoslepi uživatelé

Výstražné nebo kriticky výstražné situace, mohou být určeny bez použití barvy

Výstrahy se zobrazují na pevném obráceném pozadí, Kritické výstrahy blikají mezi obráceným a normálním textem

The Top Row

The top row shows depth and time information

Horní řádek

Horní řádek zobrazuje informace o hloubce a čase

DEPTH TIME STOP TIME
220 22 130 1
1.20 1.22 1.21
02/HE NDL TTS
CC 10/50 0 56



DEPTH TIME STOP TIME
220 22 130 1

Depth

Imperial: In feet (no decimal places)
Metric: In meters (displays with 1 decimal place up to 999m)
Note: If the depth shows a **Flashing Red zero**, then the depth sensor needs service

DEPTH
229 in feet

DEPTH
69.7 in meters

Ascent Bar Graph

Shows how fast you are currently ascending:

Imperial: 1 arrow per 10 feet per minute (fpm) of ascent rate

Metric: 1 arrow per 3 meters per minute (mpm) of ascent rate

White when 1 to 3 arrows, **Yellow** when 4 to 5 arrows

30 fpm
9 mpm

50 fpm
15 mpm

60+ fpm
15+ mpm

Flashes Red when 6 arrows or more

Note: Deco calculations assume 33fpm (10mpm) ascent rate

Hloubka

Imperialní : Ve stopách (bez desetinných míst) Metrické: V metrech (zobrazení s 1 desetinným místem až 999m) Poznámka: Pokud hloubka zobrazuje blikající červenou nulu, hloubkový sensor potřebuje servis.

Graf výstupu

Ukazuje, jak rychle vystupujete:

Imperialní: 1 šipka znamená 10 stop za minutu (fpm) rychlost výstupu

Metrické: 1 šipka znamená 3 metry za minutu (mpm) rychlost výstupu

Bílá - 1 až 3 šipky

žlutá - 4 až 5 šipek

bliká červeně - šest nebo více šipek

Poznámka: Deco výpočty předpokládají 33fpm (10mpm - metrů za minutu)

Dive Time

The length of the current dive in minutes

The seconds display as a bar drawn below the word "Time".

It takes 15 seconds to underline each character in the word.

Does not display the seconds bar when not diving.



in minutes



seconds bar
at about 45s

Délka ponoru

Délka aktuálního ponoru v minutách. Sekundy se zobrazují jako čárka pod nápisem "Time". Podtržení každého písmene trvá 15 sekund. Čárka se nezobrazuje, když není potápěč pod vodou.

Battery Icon

Yellow when the battery needs to be changed

Red when the battery must be replaced immediately

The default behavior is that battery icon is shown on the surface but disappears when diving.

If low or critical then the battery icon will appear while diving.



OK



low battery



change
now!

Ikona baterie

Žlutá - je třeba vyměnit baterii

Červená, když je nutno neprodleně vyměnit baterii.

Výchozí nastavení - ikona baterie je zobrazena na hladině, ale zmizí při potápění. Pokud je stav baterie nízký nebo kritický, zobrazí se při potápění její ikona.

Stop Depth and Time

Stop – The next stop depth in the current units (feet or meters).

This is the shallowest depth to which you can ascend.

Time – The time in minutes to hold the stop.

Will **Flash Red** if you ascend shallower than the current stop.

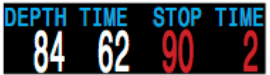
By default the Primary Controller Handset controller uses a 3m last stop depth (10ft).

At this setting, you may perform the last stop deeper if you choose.

The only difference is that the predicted time-to-surface will be shorter than the actual TTS since off-gassing is occurring slower than expected.



Stop at 90ft for 2 min



Alert - depth is shallower than the 90ft stop depth

There is also an option to set the last stop to 20ft (6m) if you wish.

Hloubka a čas zastávky

Stop - hloubka příští zastávky v aktuálních jednotkách (stopy nebo metry).
Nejměhlčí hloubka, na kterou můžete vystoupat.

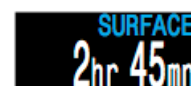
Čas - čas v minutách, který je třeba dodržet na dané zastávce.

Bude blikat červeně, pokud vystoupáte výše, než je předepsaná hloubka pro danou zastávku.

Řídicí jednotka primárního počítače používá standardně 3 metry (10 stop). Při tomto nastavení můžete provádět poslední zastávku hlouběji, pokud si zvolíte. Jediným rozdílem je, že předpokládaný čas do vypoření bude kratší než skutečný TTS (čas do vypoření), jelikož **vysycování** probíhá pomaleji, než se očekávalo.

K dispozici je také možnost nastavit poslední zastávku na 20 stop (6 m), pokud si přejete.

Surface Interval



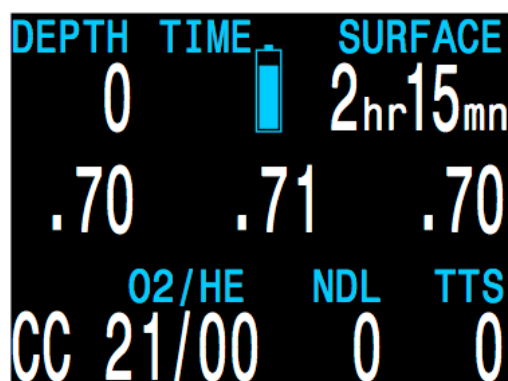
When on the surface, the STOP DEPTH and TIME are replaced by a surface interval display. Shows the hours and minutes since the end of your last dive. Above 4 days, the surface interval is displayed in days.

The surface interval is reset when the decompression tissues are cleared. See the section on Tissues Cleared.

Povrchový interval

Na hladině jsou ikony STOP DEPTH a TIME nahrazeny zobrazením **povrchového intervalu**. Zobrazuje hodiny a minuty od konce vašeho posledního ponoru. Nad 4 dny se povrchový interval zobrazí ve dnech.

Povrchový interval se vynuluje, když jsou dekompresní tkáně čisté. Viz oddíl Tissues Cleared (vysycené **tkáně**).



The Center Row

The center row displays PPO2 as measured from three O2 sensors



PPO2 units are absolute atmospheres (1ata = 1013mbar).

A voting algorithm is used to decide which of the three sensors are likely to be correct. If a sensor matches either of the other two sensors within $\pm 20\%$, it passes voting. The system average PPO2 is the average of all sensors that have passed voting.

Prostřední řádek

Prostřední řádek zobrazuje PPO2 měřený třemi sensory O2

Jednotky PPO2 jsou absolutní atmosféry (1ata = 1013mbar).

Při rozhodování o tom, které čtení z těchto tří sensorů bude pravděpodobně správné, se použije algoritmus **hlasování**. Pokud čtení z jednoho sensoru odpovídá jednomu z dalších dvou sensorů v rozmezí $\pm 20\%$, projde hlasováním. Systémová průměrná hodnota PPO2 je průměr čtení všech sensorů, která prošla hlasováním.

If all sensors fail voting, then the display will alternate **VOTING FAILED** with the PPO2 measurements (which will all be **yellow** to indicate that voting has failed). When voting has failed, the lowest PPO2 reading will be used for deco calculations.

Pokud se vyhodnocení sensorů nezdaří, na displeji se bude střídát **VOTING FAILED** (hlasování selhalo) s měřeními PPO2 (které budou všechny žluté, což znamená, že hlasování selhalo). Při neúspěšném hlasování se použije nejnižší hodnota PPO2 pro výpočty dekomprese.



PPO2 unsafe

PPO2 **Flashes Red** when less than 0.40 or greater than 1.6. These limits can be adjusted in the Adv. Config 2 menu.



Sensor 3 voted out

When a sensor is voted out, it displays in **Yellow**. Voting is performed to determine which sensors are most likely to be correct if the readings disagree. A sensor that is within 20% of either of the other sensors passes the voting and is included in the system average PPO2 (used to control O2 injection and calculate decompression).



Requires calibration

PPO2 bliká červeně, pokud je jeho hodnota menší než 0,40 nebo větší než 1,6. Tyto limity lze nastavit v nabídce Adv. Config 2.

Při odhlasování sensoru je zobrazeno žluté hlasování, aby se zjistilo, které sensory jsou správné, pokud se neshodne čtení. Sensor, který je v rozmezí čtení 20% dalšího ze

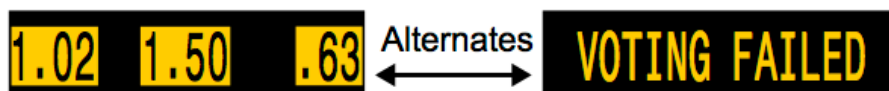
sensorů, projde hlasováním a je součástí systému průměrného PPO2 (používá se k řízení vstřikování O2 a výpočtu dekomprese).

When the O2 sensors require calibration, the PPO2 value will display as FAIL Instructions can be found in the Calibration section



Voting Failed

If no consensus can be found between the three O2 sensors, then voting has failed. This displays as PPO2 values alternating with "VOTING FAILED"



When voting fails, the solenoid will not inject O2 to maintain the PPO2 setpoint. If this occurs, follow the training guidelines from your rebreather manufacturer or training agency.

Pokud senzory O2 vyžadují kalibraci, zobrazí se hodnota PPO2 jako instrukce FAIL v části Calibration.

"VOTING FAILED" (Hlasování se nezdařilo)

Pokud mezi třemi O2 sensory není shoda, hlasování se nezdařilo. Zobrazuje se jako hodnoty PPO2 střídající se s "VOTING FAILED"

Při neúspěšném hlasování solenoid nevstřikuje O2 k udržení setpointu PPO2. Pokud k tomu dojde, postupujte podle pokynů školení od výrobce vašeho rebreatheru nebo tréninkové agentury.

When voting fails the decompression calculations use the PPO2 from the lowest sensor (most conservative value), down to a minimum PPO2 of 0.16.

Pokud hlasování selže při výpočtu dekomprese, použijte PPO2 od nejnižšího sensoru (nejkonzervativnější čtení) až na **minimální PPO2 = 0.16**.

The Bottom Row

The bottom row displays the current mode, gas and decompression information

Spodní řádek

Spodní řádek zobrazuje aktuální režim, informace o plynu a dekompresi



Circuit Mode

The current breathing configuration. One of:
 OC = Open circuit (bailout so displays in **Yellow**)
 CC = Closed circuit



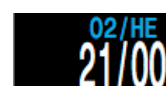

Režim dýchacího okruhu

Současná konfigurace dýchání. Jeden z následujících parametrů: OC = otevřený okruh (bailout je zobrazen žlutě) CC = uzavřený okruh

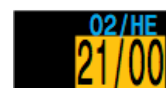
Current Gas (O2/He)

The current gas shown as a percentage of Oxygen and Helium.
 The remainder of the gas is assumed to be Nitrogen.

In closed circuit mode, this gas is the diluent.
 In open circuit mode this is the breathing gas.

 Air { 21% O2
79% N2

 Tx { 10% O2
50% He
40% N2

 better deco gas is available

Režim dýchacího okruhu

Současná konfigurace dýchání. Jeden z následujících parametrů: OC = otevřený okruh (bailout je zobrazen žlutě) CC = uzavřený okruh

Aktuální plyn (O2 / He)

Aktuální plyn je zobrazen jako procento kyslíku a helia. Zbytek plynu je považován za dusík.

V režimu uzavřeného okruhu je tento plyn ředidlem. V režimu otevřeného okruhu se jedná o dýchací plyn.

Displays in **Yellow** when there is better deco gas available than the current gas.

No Decompression Limit (NDL)

The time remaining, in minutes, at the current depth until decompression stops will be necessary.

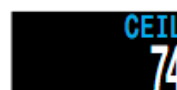
Displays in **Yellow** when the NDL is less than 5 minutes.

Once NDL reaches 0 (ie deco stops needed), the NDL display is just wasting space. To address this, a few different values can be set to replace the NDL (see Dive Setup → NDL Display)

The options are:

CEIL: The current ceiling in the current units (feet or meters) **Flashes Red** if you ascend shallower than the current ceiling.





Zobrazí se v **žluté** barvě, pokud je k dispozici lepší dekompresní plyn než ten aktuální.

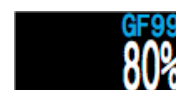
Bezdekompresní limit (NDL)

Zbývajcí čas, v minutách, v aktuální hloubce až do dekompresních zastávek. Zobrazí se v barvě **žluté**, pokud je NDL kratší než 5 minut.

Jakmile NDL dosáhne 0 (je třeba dekompresní zastávka), displej NDL zbytečně zabírá prostor. **K tomu lze nastavit** několik různých hodnot, které nahrazují NDL (viz Dive Setup → NDL Display) Možnosti jsou:

CEIL: Stávající strop v aktuálních jednotkách (stopy nebo metry) Bliká červeně, pokud vystoupáte do menší hloubky než je aktuální strop.

GF99: The raw percentage of the Bühlmann allowable supersaturation at the current depth.



@+5: The predicted time-to-surface (TTS) if you were to stay at the current depth for 5 more minutes.



GF99: **Surové** procento povoleného přesycení dle Bühlmanna v aktuální hloubce.

@ + 5: Předpokládaný čas do **vynoření** (TTS), pokud byste měli zůstat v aktuální hloubce dalších 5 minut.

Time-to-Surface (TTS)

The time-to-surface in minutes This is the current time to ascend to the surface including the ascent plus all required deco stops.



Assumes:

- Ascent rate of 33 feet per minute (10 meters per minute).
- Decompression stops will be followed.
- Programmed gases will be used as appropriate.

The bottom row is also used to show additional information.

The Primary controller Handset is a full Trimix decompression computer, the **Shearwater DiveCAN Petrel2 Controller** with firmware designed for XCCR.

Čas do vynoření v minutách. Jedná se o aktuální čas potřebný k vystoupení na hladinu včetně všech požadovaných dekompresních zastávek.

Předpokládá:

- Výstupní rychlost 33 stop za minutu (10 metrů za minutu).
- Dodržení dekompresních zastávek.
- Použití naprogramovaných plynů dle potřeby.

Spodní řádek se také používá k zobrazení dalších informací.

Primární řídicí počítač je zároveň plně dekompresní trimixový počítač s firmware vyvinutým speciálně pro XCCR.

By using only the bottom row for this additional information, the critical information contained on the Top and Center Rows is always available during a dive.

The additional information that can be displayed on the bottom row includes:

Použitím pouze spodního řádku pro tyto dodatečné informace, budou důležité informace zobrazené v horních a středních řádcích vždy k dispozici během ponoru. Dodatečné informace, které lze zobrazit ve spodním řádku, zahrnují:

Info Screens: Shows additional dive information
Press SELECT (right button) to step through info screens

Menus: Allows changing settings
Press MENU (left button) to enter menus

Warnings: Provide important alerts
Press SELECT (right button) to clear a warning

Informační obrazovky (Info Screens): Zobrazí další informace týkající se ponoru,

Stisknutím tlačítka SELECT (pravé tlačítko) můžete procházet informační obrazovky

Menus (Nabídky): Umožňuje změnit nastavení, stisknutím tlačítka MENU (levé tlačítko) vstoupíte do nabídek

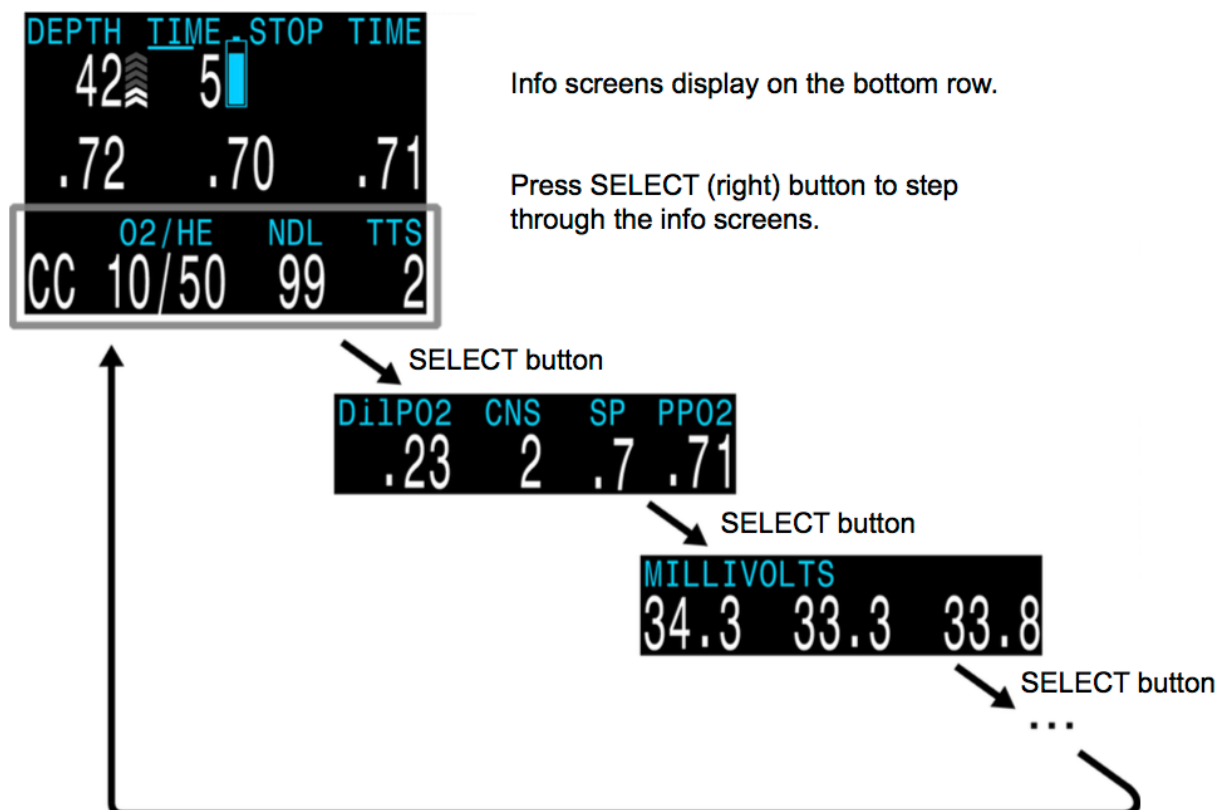
Warnings (Upozornění): Ukazuje důležitá upozornění. Stiskněte SELECT (pravé tlačítko) pro vymazání upozornění



A1.2 Informační obrazovky



Info screens provide additional information that does not fit on the main screen.



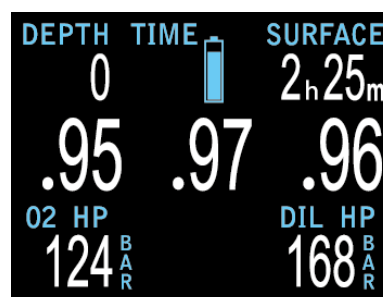
Starting from the main screen, the SELECT (right) button steps through the info screens .

Compass is displayed on the second info screen.

Info obrazovky poskytují další informace, které se nevejdou na hlavní obrazovku.

Informační obrazovky lze procházet tlačítkem SELECT (vpravo). Na druhé informační obrazovce se zobrazí kompas.

High Pressure readings from the on-board oxygen and diluent cylinders are displayed on the third info screen.

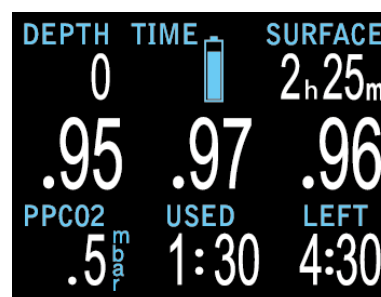


Hodnoty HP z **on-board** láhvi s kyslíkem a s ředícím plynem se zobrazují na třetí informační obrazovce.

Stack-Timer and **ppCO2** are displayed on the fourth info screen.

More info on Stack-Timer Setup see capture A1.8

More info on ppCO2 Setup see capture A1.9



Stack-timer a **ppCO2** jsou zobrazeny na čtvrté informační obrazovce.

Více informací o nastavení **Stack -timeru** viz kapitola A1.8

Více informací o nastavení **ppCO2** viz kapitola A1.9

When all info screens have been viewed, pressing SELECT again will return to the main screen.

Info screens time-out after 10 seconds, returning to the main screen. Pressing the MENU (left) button will also return to the main screen.

The info screen content is optimized for each mode. Set the Primary Controller Handset to the mode you will be using (e.g. OC) and step through the info screens to get familiar with the content.

Po zobrazení všech informačních obrazovek, se stisknutím tlačítka SELECT vrátíte na hlavní obrazovku.

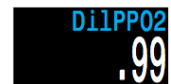
Informační obrazovka se automaticky po 10 sekundách vrátí na hlavní obrazovku. Stisknutím tlačítka MENU (vlevo) se také vrátíte na hlavní obrazovku.

Obsah obrazovky s informacemi je optimalizován pro každý režim. Nastavte primární počítač na režim, který budete používat (např. OC) a procházejte informační obrazovky, abyste se seznámili s obsahem.

Diluent ppO2

The PPO2 of the currently selected diluent Not measured directly, but calculated as the fraction of O2 in the diluent multiplied by the current depth's pressure.

Displays in **Flashing Red** when the PPO2 of the diluent is less than 0.19 or greater than 1.65.



When performing a manual diluent flush, you can check this value to see what the expected PPO2 will be at the current depth. Also, can use to verify it is safe to flush with the diluent.

PPO2 ředícího plynu

PPO2 aktuálně vybraného ředícího plynu není měřeno přímo, ale je vypočteno jako zlomek O2 v ředícím plynu vynásobeném tlakem aktuální hloubky. Kontrolka bliká červeně, pokud PPO2 ředícího plynu je méně než 0.19 nebo větší než 1.65.

Při provádění manuálního ředění můžete tuto hodnotu zkontrolovat a zjistit, jaká očekávaná hodnota PPO2 bude v aktuální hloubce. Můžete také použít k ověření, zda je bezpečné vypláchnutí ředícím plynem.

CNS Toxicity Percentage

Central Nervous System oxygen toxicity loading percentage **Flashes Red** when 100 or greater.

The CNS percentage is calculated continuously, even when on the surface and turned off. When deco tissues are reset, the CNS will also be reset.




Procento toxicity CNS

Procento (zatížení) kyslíkové toxicity CNS bliká červeně, když je 100 nebo vyšší. Procento toxicity CNS se vypočítává průběžně, i když je na povrchu a vypnuto. Při resetování dekomprese tkání budou resetovány také údaje o toxicitě CNS.

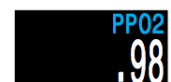
Setpoint (SP)

The currently requested PPO2 setpoint.



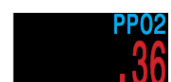
Average PPO2

The purpose of this value is to show what PPO2 is actually being used for setpoint maintenance and decompression calculations.



The Controller votes on the three measured PPO2 values to decide what is the most likely true PPO2. This value shows the result of the voting.

When you have bailed out to OC, the center row continues to display the external measured PPO2 Use this info display to see the OC PPO2.



In CC mode, displays in **Flashing Red** when less than 0.40 or greater than 1.6.

In OC mode, displays in **Flashing Red** when less than 0.19 or greater than 1.65.



Setpoint (SP)

Aktuálně zadáný setpoint PPO2.

Průměrná hodnota PPO2

Účelem této hodnoty je ukázat, která hodnota PPO2 je skutečně použita pro výpočet požadované hodnoty pro údržbu a dekompresi.

Řídící jednotka "hlasuje" o třech naměřených hodnotách PPO2, aby rozhodla, co je s největší pravděpodobností pravdivé PPO2. Tato hodnota zobrazuje výsledek hlasování.

Jakmile jste **přešli** na OC, středový řádek nadále zobrazuje externí naměřené PPO2. Použijte tento informační displej k zobrazení OC PPO2.

V režimu CC se na displeji objeví blikající červená, pokud je menší než 0,40 nebo větší než 1,6.

V režimu OC se na displeji objeví blikající červená, pokud je menší než 0,19 nebo větší než 1,65.

Millivolts

The raw millivolt (mV) readings from the PPO2 sensors.



Millivolts

Neupravené hodnoty milivoltu (mV) ze sensorů PPO2.

Average Depth

Displays the average depth of the current dive, updated once per second
When not diving, shows the average depth of the last dive



Average Depth in Atmospheres (AvgATM)

The average depth of the current dive, measured in absolute atmospheres (ie a value of 1.0 at sea level).

When not diving, shows the average depth of the last dive.



Maximum Depth

The maximum depth of the current dive.



When not diving, displays the maximum depth of the last dive.

Fraction Inspired O2 (FiO2)

The fraction of the breathing gas composed of O2.

This value is independent of pressure.



The next three values show decompression information, and are covered in more detail in the NDL Display section.

Průměrná hloubka

Zobrazuje průměrnou hloubku aktuálního ponoru, aktualizovanou jednou za sekundu. Pokud není potápeč ve vodě, zobrazí průměrnou hloubku posledního ponoru

Průměrná hloubka v atmosférách (AvgATM)

Průměrná hloubka stávajícího ponoru, měřená v absolutních atmosférách (tj. Hodnota 1,0 na hladině moře). Pokud není potápeč ve vodě, zobrazí průměrnou hloubku posledního ponoru.

Maximální hloubka

Maximální hloubka aktuálního ponoru. Pokud není potápeč ve vodě, zobrazuje maximální hloubku posledního ponoru.

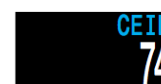
Podíl inspirovaného O2 (FiO2)

Podíl dýchacího plynu složeného z O2. Tato hodnota je nezávislá na tlaku.

Následující tři hodnoty zobrazují informace o dekompresi a jsou podrobněji popsány v části NDL Display.

CEIL

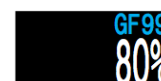
The current ceiling in the current units (feet or meters) **Flashes Red** if you ascend shallower than the current ceiling.



Stávající **strop** v aktuálních jednotkách (stopy nebo metry) Bliká červeně, pokud se vynoříte do menší hloubky než je aktuální **strop**.

GF99

The raw percentage of the Bühlmann allowable supersaturation at the current depth.



Nepracované procento přesycení přípustného v aktuální hloubce podle Bühlmanna.

@+5/TTS

The @+5 is the predicted time-to-surface (TTS) if you were to stay at the current depth for 5 more minutes.

Since this value is most useful when compared to the current TTS, the current TTS is displayed beside the @+5 value.

@+5 / TTS
20 / 8

+5 je předpokládaný čas do vypoření (TTS), pokud byste měli zůstat v aktuální hloubce dalších 5 minut. Vzhledem k tomu, že tato hodnota je v porovnání se stávajícím TTS nejužitečnější, aktuální hodnota TTS se zobrazí vedle hodnoty +5.

Tissues Bar Graph**Graf nasycení tkání**

The tissues bar graph shows the tissue compartment inert gas tissue tensions based on the Bühlmann ZHL-16C model. Note that VPM-B also tracks tensions in the same way.

The fastest tissue compartment is shown on the top, and the slowest on the bottom. Each bar is the combined sum of the nitrogen and helium inert gas tensions. Pressure increases to the right.

The vertical black line shows the inert gas inspired pressure. The boundary between the green and yellow zones is the ambient pressure. The boundary between the yellow and red zone is the ZHL-16C M-Value pressure.

Note that the scale for each tissue compartment above the green zone is different. The reason the bars are scaled in this way is so that the tissues tensions can be visualized in terms of risk (ie how close they are as a percentage to Bühlmann's original super-saturation limits). Also, this scale changes with depth, since the M-Value line also changes with depth.

Some Sample Tissues Graphs

On surface (sat. with air)



After descent



On-gassing



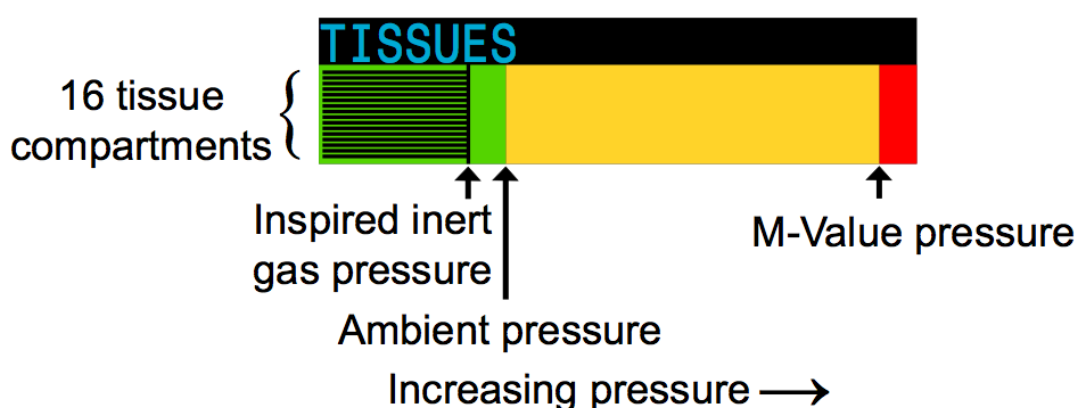
Deep stop



Last deco stop

Graf nasycení tkání zobrazuje napětí tkáně inertního plynu v tkáňovém prostoru založené na modelu Bühlmann ZHL-16C. Všimněte si, že VPM-B také sleduje napětí stejným způsobem. Nejrychlejší prostor pro tkáň je zobrazen nahoře a nejpomalejší dole. Každá čára je kombinovaným součtem napětí dusíku a hélia inertního plynu. Tlak se zvyšuje směrem doprava.

Vertikální černá čára ukazuje tlak inspirovaný inertním plynem. Hranice mezi zelenými a žlutými zónami je okolní tlak. Hranice mezi žlutou a červenou zónou je hodnota tlaku ZHL-16C M. Mějte na paměti, že stupnice pro každé oddělení tkáně nad zeleným pásmem je odlišná. Důvodem, proč jsou čárky měněny tímto způsobem, je to, že napětí v tkáních může být vizualizováno z hlediska rizika (tj. jak blízké jsou procentu



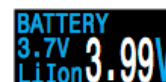
Bühlmannova původního limitu super-nasycení). Také se tato stupnice mění s hloubkou, protože řada hodnoty M se také mění s hloubkou.

Battery

Ambient pressure Increasing pressure

The Primary Controller's internal battery voltage Displays in **Yellow** when the battery is low and needs replacement.

Displays in **Flashing Red** when the battery is critically low and must be replaced as soon as possible. Also shows battery type.



Baterie

Okolní tlak Zvyšuje tlak

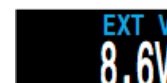
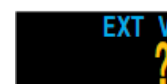
Vnitřní napětí baterie primárního počítače je zobrazeno žlutou barvou, když je baterie téměř vybitá a potřebuje výměnu. Zobrazuje se **červeným** blikáním, když je stav baterie kriticky nízký a baterie musí být neprodleně vyměněna. Zobrazuje také typ baterie.

External Battery (EXT V)

The voltage of the external battery used to fire the solenoid.

Flashing Red when the battery is critically low and must be replaced as soon as possible.

Only sampled when solenoid is fired, so if solenoid has not yet fired, value is unknown and displays as a **Yellow "?"**.

Solenoid
hasn't fired
yet

Externí baterie (EXT V)

Napětí externí baterie používané k **vypálení** solenoidu. Bliká červeně, když je stav baterie kriticky nízký a baterie musí být neprodleně vyměněna.

Při vypalování solenoidu se odebírá vzorek, takže pokud ještě solenoid nevypálil, hodnota není známa a zobrazí se jako žlutý "?".

Gradient Factor

The deco conservatism value when the deco model is set to GF The low and high gradient factors control the conservatism of the Bühlmann GF algorithm.

See "Clearing up the Confusion About Deep Stops" by Erik Baker.



Faktor přechodu

Hodnota dekompresního konzervatismu, když je dekompresní model nastaven na GF Faktory nízkého a vysokého gradientu řídí konzervatismus




algoritmu Bühlmann GF. Viz "Odstranění nejasností hloubkových zastávek" od Erika Bakera.

VPM-B (and VPM-BG)

The deco conservatism value when the deco model is set to VPM-B.

For VPM-B, higher values are more conservative.

If the deco model is VPM-B/GFS, also displays the gradient factor for surfacing. For the gradient factor, higher values are less conservative.

VPM-B (a VPM-BG)

Hodnota deco konzervatismu, když je deco model nastaven na hodnotu VPM-B. Pro VPM-B jsou vyšší hodnoty konzervativnější. Pokud je model deco VPM-B / GFS, zobrazuje také gradientní faktor pro hladinu. Pro gradientní faktor jsou vyšší hodnoty méně konzervativní

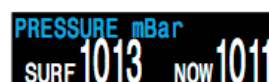
Pressure

The pressure in millibars Two values are shown, the surface (surf) pressure and the current (now) pressure.

The current pressure is only shown on the surface.

The surface pressure is set when the Primary Controller Handset is turned on.

If the Altitude setting is set to SeaLvl, then surface pressure is always 1013 millibars.



Tlak

Tlak v milibarech, zobrazují se dvě hodnoty, povrchový (surf) tlak a aktuální (now) tlak. Aktuální tlak je zobrazen pouze na hladině. Tlak na hladině se nastavuje, když je zapnutý primární počítač. Pokud je nastavení nadmořské výšky nastaveno na SeaLvl, pak je povrchový tlak vždy 1013 milibarů.

Temperature

The current temperature in degrees Fahrenheit (when depth in feet) or degrees Celsius (when depth in meters).

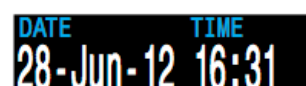
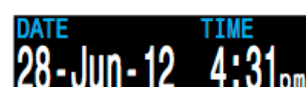


Teplota

Aktuální teplota ve stupních Fahrenheita (při hloubce ve stopách - feet) nebo stupních Celsia (při hloubce v metrech).

Date and Time

In the format dd-mon-yy
12 or 24 hour clock time

Datum a čas

Ve formátu dd-mon-yy 12 nebo 24 hodin

Serial Number & Version

Each Primary Controller Handset has a unique serial number
The version number indicates the available features.
The last two numbers are the firmware version
(V12 in this image).

SERIAL NO	VERSION
1234ABCD	2000012

Sériové číslo a verze

Každá primární řídicí jednotka má jedinečné sériové číslo. Číslo verze označuje dostupné funkce. Poslední dvě čísla jsou verze firmwaru (V12 na obrázku).

Compass

The Primary Controller Handset contains a tilt-compensated digital compass

Compass features:

- 1° resolution
- $\pm 5^\circ$ accuracy
- Smooth, high-speed refresh rate
- User set heading marker with reciprocal
- True North (declination) adjustment
- Tilt compensation $\pm 45^\circ$

Funkce kompasu:

- Rozlišení 1 °
- přesnost $\pm 5^\circ$
- Hladká, vysokorychlostní obnovovací frekvence
- Nastavení azimutu? uživatelem vzájemným??čím
- Nastavení pravého severu (deklinace)
- Kompenzace naklonění $\pm 45^\circ$

Viewing the Compass

When enabled, the compass is viewed by pressing the SELECT (right) button once.
Press SELECT again to continue on to view the regular info screens.
Unlike the regular info screens, the compass never times out back to the main screen.
Press MENU (left) button to return to the main screen.



Zobrazení kompasu

Po zapnutí je kompas zobrazen jedním stisknutím tlačítka SELECT (vpravo). Opět stiskněte tlačítko SELECT, abyste mohli pokračovat v zobrazení pravidelných informačních obrazovek. Na rozdíl od běžných informačních obrazek, se obrazovka s kompasem nikdy nevrací zpět na hlavní obrazovku. Pro návrat na hlavní obrazovku stiskněte tlačítko MENU (vlevo).

Compass Limitations

It is important to understand some compass limitations before use.

Calibration - The digital compass needs occasional calibration. This can be done in the System Setup → Compass menu and takes only one minute.

Battery Changes - When the battery is changed, the compass should be calibrated. This is because each battery has its own magnetic signature that interacts with the compass. Fortunately this effect can be removed with proper calibration.

Omezení kompasu

Před použitím je důležité pochopit některá omezení kompasu.

Kalibrace - digitální kompas potřebuje příležitostnou kalibraci. To lze provést v nabídce Nastavení systému → Kompas a trvá pouze jednu minutu.

Výměna baterie - Po výměně baterie by měl být kompas kalibrován. Je to proto, že každá baterie má svůj vlastní magnetický podpis, který se s kompasem **propojí**. Naštěstí lze tento efekt odstranit správnou kalibrací.

Interference - Since a compass operates by reading the Earth's magnetic field, the compass heading is affected by anything that distorts that field or creates its own.

*Ferromagnetic materials (such as iron, steel, or nickel) should be kept away from the Primary controller when using the compass.

Rušení - vzhledem k tomu, že kompas pracuje čtením magnetického pole Země, je přesnost kompasu ovlivněna tím, co narušuje toto pole nebo si vytváří své vlastní. * Feromagnetické materiály (jako je železo, ocel nebo nikl) by měly být při použití kompasu mimo dosah primárního počítače.

*A traditional compass should also not be placed too close, as it contains a permanent magnet

*Electric motors and high current cabling (such as from dive lights) can also cause interference and should be kept at a distance

*Being inside or near a shipwreck may also affect the compass heading

- * Tradiční kompas by také neměl být umístěn příliš blízko, protože obsahuje permanentní magnet
- * Elektromotory a vysokoproudová kabeláž (např. z potápěčských světel) mohou také způsobovat rušení a neměly by být v bezprostřední blízkosti
- * uvnitř nebo v blízkosti vraku může také dojít k ovlivnění směru kompasu

Marking a Heading

To mark a heading, press MENU (left) button until "Mark Compass" is displayed, then press SELECT (right) button to mark the current direction. The display will then jump back to the compass display.

The heading is shown as a pair of green triangles.

Označení směru (azimutu)

Chcete-li označit směr, stiskněte tlačítko MENU (vlevo), dokud se nezobrazí "Mark Compass" a poté stiskněte tlačítko SELECT (vpravo) pro označení aktuálního směru. Displej pak přejde zpět na displej kompasu.

Směr je zobrazen jako dvojice zelených trojúhelníků.



Only one heading can be marked at a time, it can however be changed. Once a heading has been marked, there is no way to clear the heading arrows from the display.

When the marked heading is off screen, an arrow points the shortest way back.

When facing the opposite direction, the reciprocal heading is shown as a pair of red triangles.

V jednom momentu lze označit pouze jeden směr, ten ale může být změněn. Jakmile je směr vyznačen, není možné vymazat šipky z displeje.

Pokud je vyznačený směr mimo obrazovku, šipka ukazuje nejkratší cestu zpět.

Při obráceném směru je **reciproční směr** znázorněn jako dvojice červených trojúhelníků.

A1.3 MENU

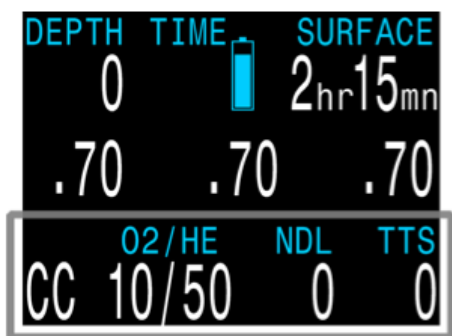


Menus perform actions and allow settings to be changed

Menu provádí akce a lze díky němu změnit nastavení

Starting from the main screen, pressing the MENU (left) button steps through the menus. When all menus have been viewed, pressing MENU again will return to the main screen

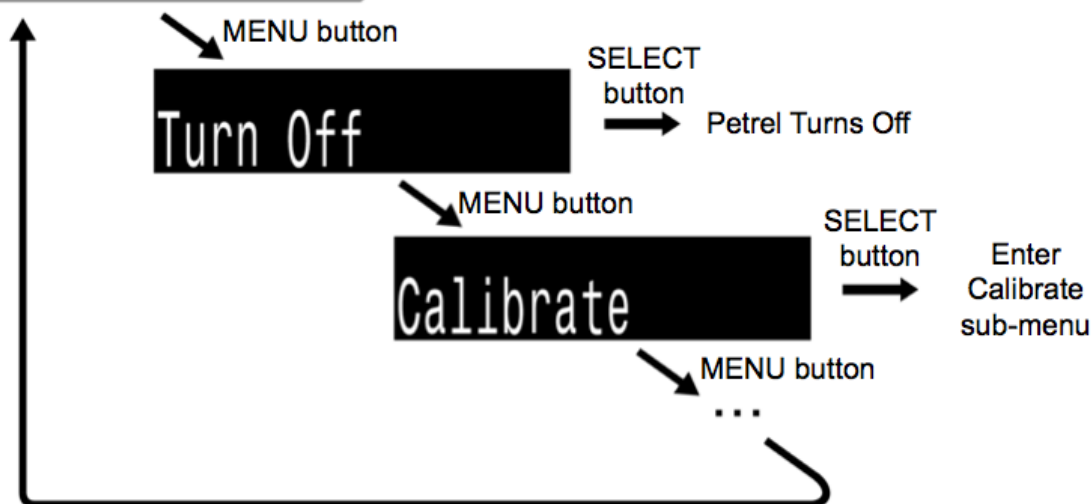
Začněte z hlavní obrazovky stisknutím tlačítka MENU (vlevo) procházejte menu. Po zobrazení všech nabídek se opět vrátíte na hlavní obrazovku stisknutím tlačítka MENU



Press MENU (left) button to step through the menus.

Press SELECT (right) button to execute command or enter sub-menu.

Menus display on the bottom row.



Pressing the SELECT (right) button when a menu is displayed, either performs an action or enters a sub-menu.

If no buttons are pushed for 1 minute, the menu system will time-out, returning to the main screen. Anything that had been previously saved will be retained. Anything that was in the middle of editing will be discarded.

Není-li stisknuto žádné tlačítko po dobu 1 minuty, režim menu (nabídky) vyprší a znovu se vrátí na hlavní obrazovku. Všechno, co bylo dříve uloženo, bude zachováno. Vše, co bylo uprostřed editace, bude zrušeno.

Adaptive Menus

Only menus necessary for the current mode are shown. This keeps operation simple, prevents mistakes, and reduces button presses.

Adaptivní nabídky

K dispozici jsou pouze nabídky potřebné pro aktuální režim. To zajišťuje jednoduché ovládání, zabraňuje chybám a snižuje počet stisků tlačítek.

Basic Setup

Before using the computer there are several things that need to be configured. This is not an exhaustive list of the pre-requisites for diving the system, but a suggestion of key tasks.

Základní nastavení

Před použitím počítače je třeba nakonfigurovat několik věcí. Nejedná se o vyčerpávající seznam předpokladů pro potápění s daným systémem, ale o návrh klíčových úkonů.

- **Calibrate the oxygen sensors if needed.** If calibration is not needed, then we recommend verifying the PPO2 at multiple points. For example, in air, flushed with oxygen, and ideally also a PPO2 greater than 1.0.

oxygen, and ideally also a PPO2 greater than 1.0.

- V případě potřeby kalibrujte kyslíkové sensory. Pokud není potřeba kalibrace, doporučujeme ověřit PPO2 na více místech. Například ve vzduchu, po propláchnutí kyslíkem a ideálně také PPO2 vyšší než 1,0.
- In the System Setup menu **set the units** to metric or imperial, also set the date and time
- V nabídce Nastavení system (system setup) nastavte jednotky na metrické nebo imperiální, nastavte také datum a čas
- **Enter the gases** This includes the diluents (CC gases) and bailout gases (OC gases)
- Zadejte plyny - ředící plyny (plyny CC) a záložní plyny (plyny OC)
- The system will use the gases that are available in the order of oxygen content during the Time To Surface (TTS) prediction The system will use the next available gas that has a PPO2 of less than 1.0 for closed circuit diving
- Systém bude využívat plyny, které jsou k dispozici, v pořadí obsahu kyslíku během ponoru?

Předpověď času do vynoření (TTS) Systém použije další dostupný plyn, který má PPO2 menší než 1,0 pro potápění s uzavřeným okruhem

- If the computer is in open circuit or is switched to open circuit during a dive, the system will calculate the TTS based on the configured open circuit gases that are available. It will use the next available gas that has a PPO2 of less than 1.6 for open circuit diving.
- Pokud je počítač v modu otevřeného okruhu nebo je během ponoru do něj přepnutý, systém vypočítá TTS na základě konfigurovaných plynů pro otevřený okruh, které jsou k dispozici. Použije další dostupný plyn, který má PPO2 menší než 1,6, vhodný pro potápění s otevřeným okruhem.

NOTE: These gases are used automatically only for TTS predictions. The gas used to calculate the current tissue load and the current ceiling is always the gas actually selected by the diver.

POZNÁMKA: Tyto plyny se používají automaticky pouze pro předpovědi TTS. Plyn používaný k výpočtu aktuálního zatížení tkáně a současného stropu (ceiling) je vždy ten plyn, který ve skutečnosti vybere potápeč.

Decompression and Gradient Factors

The basic decompression algorithm used for the Primary Controller is Bühlmann ZHL-16C modified by the use of Gradient Factors.

The controller implements Gradient Factors by using levels of conservatism, while the default of the system is 30/70.

The system provides several settings that are more aggressive than the default.

Dekompresní a gradientní faktory

Základní dekompresní algoritmus používaný pro primární počítač, je Bühlmann ZHL-16C modifikovaný pomocí faktorů gradientu.

Počítač implementuje gradientní faktory pomocí úrovní konservatismu, zatímco výchozí nastavení system je 30/70.

Systém poskytuje několik nastavení, která jsou agresivnější než výchozí nastavení.



Don't use the system until you understand how it works !

Nepoužívejte systém, dokud nepochopíte, jak přesně funguje!



More info on Decompression, Gradient factors and Conservatism should be available in XCCR Training manuals issued by training agencies.

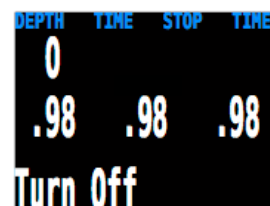
Další informace o dekompresi, gradientních faktorech a konzervatismu by měly být k dispozici v příručkách pro výcvik X-CCR vydaných vzdělávacími agenturami.

A1.4 MENU Reference



A1.4.1 Turn Off

The "Turn Off" item puts the computer to sleep. While sleeping, the screen is blank, but the tissue contents are maintained for repetitive diving. The "Turn Off" menu item will not appear during a dive. It will also not appear after a dive until the End Dive Delay time has expired to allow for a continuation dive.

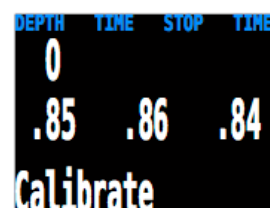


A1.4.1 Vypnutí

Položka "Vypnout" přepne počítač do režimu spánku. Během spánku je obrazovka prázdná, ale **obsah tkání** je udržován pro opakované potápění. Položka nabídky "Vypnout" se během ponoru nezobrazí. Po ponoru se také nezobrazí, dokud neproběhne **zpoždění ukončení ponoru**, aby bylo možné pokračovat v ponoru.

A1.4.2 Calibration

The Calibrate menu will only appear when in CC mode and on the surface. This menu calibrates the mV output from the oxygen sensors to PPO2.



A1.4.2 Kalibrace

Nabídka Kalibrace se zobrazí pouze v režimu CC a na hladině. Toto menu kalibruje výstup mV od senzorů kyslíku na PPO2.

Upon selecting the calibration menu, the screen will show:

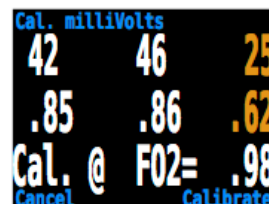
- Top row: Millivolt (mV) readings from the 3 O2 sensors
- Middle row: PPO2 values (using the previous calibration)
- Bottom row: The calibration gas fraction of O2 (FO2)

• Horní řádek: • Střední řada: • Dolní řádek:

Hodnoty millivoltů (mV) ze senzorů 3 O2 Hodnoty PPO2 (s použitím předchozí kalibrace) Kalibrační plynová frakce O2 (FO2)

If you need to change the calibration gas FO2, do this in the System Setup → O2 Setup menu.

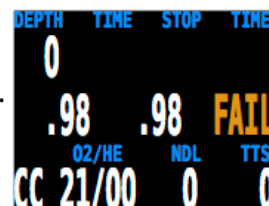
After flooding the breathing loop with the calibration gas (typically pure oxygen), press the SELECT button to perform the calibration.



Pokud potřebujete změnit kalibrační plyn FO2, postupujte v nabídce Nastavení systému → O2 Setup menu.

Po naplnění dýchací smyčky kalibračním plynem (zpravidla čistým kyslíkem) stiskněte tlačítko SELECT pro provedení kalibrace.

Good sensors should be in the range of 35 - 65 mV at sea level in 100% oxygen. A sensor will fail calibration if not in the range of 30mV to 70 mV. This allowable range scales automatically with changes to FO2 and barometric pressure. If outside the allowable range, a millivolt reading is shown in **yellow**.



Senzory, které jsou v pořádku, by měly být v rozmezí 35 - 65 mV na hladině moře ve 100% kyslíku. Kalibrace senzoru selže, pokud není v rozmezí 30mV až 70mV. Tento přípustný rozsah se automaticky měří se změnami FO2 a barometrickým tlakem. Pokud je mimo přípustný rozsah, je milivoltové čtení zobrazeno **žlutě**.

Once the calibration completes, a report will be shown. This shows which sensors passed calibration, and the value of the expected PPO2 based on barometric pressure and the FO2.

Po dokončení kalibrace se zobrazí zpráva. To ukazuje, které senzory úspěšně prošly kalibrací a hodnotou očekávaného PPO2 na základě barometrického tlaku a FO2.

Back at the main screen, the displays should now all read the expected PPO2. For example, if FO2 is 098 and barometric pressure is 1013 mbar (1 ata), then PPO2 will be 0,98. If any display shows **FAIL**, the calibration has failed because the mV reading is out of range.

Zpět na hlavní obrazovce by nyní všechny displeje měly ukazovat očekávaný PPO2. Například pokud FO2 je 098 a barometrický tlak je 1013 mbar (1 ata), pak PPO2 bude

0,98. Pokud se na displeji zobrazí zpráva **FAIL**, kalibrace selhala, protože hodnota mV je mimo rozsah.

The "Calibrate" menu item will not display during a dive.

Položka nabídky "Calibrate" se během ponoru nezobrazí.

A1.4.3 Calibration Problems

A1.4.3 Problémy s kalibrací

One sensor displays FAIL after calibration

This could indicate a bad sensor. It has failed because the mV output was not in range. The sensor could be old or damaged, and should be inspected. Damage and corrosion to wires or connectors is also a common problem. Fix the problem and recalibrate before diving
DEPTH TIME STOP TIME.

Jeden senzor po kalibraci zobrazí FAIL

Mohlo by to znamenat špatný senzor. Kalibrace selhala, protože výstup mV nebyl v patřičném rozmezí. Snímač může být starý nebo poškozený a měl by být zkontrolován. Běžným problémem mohou být také poškozené dráty, konektory nebo koroze. Problém vyřešte a před dalším potápěním proveďte novou kalibraci.

DEPTH TIME STOP TIME???

All sensors display FAIL after calibration

This could be caused by an accidentally unplugged cable or a damaged cable or connector. Also, accidentally performing the calibration in air or without a proper oxygen flush could cause this problem. A failed calibration can only be fixed by performing a successful calibration.

Po kalibraci se na všech senzorech objeví FAIL

Mohlo dojít k náhodnému odpojení kabelu, nebo k poškození kabelu či konektoru. Také by mohlo dojít k neúmyslnému provedení kalibrace ve vzduchu nebo bez správného vyplachování kyslíkem. Nesprávnou kalibraci lze opravit pouze úspěšnou kalibrací.

PPO2 does not show 0.98 after calibration

If the Altitude setting in the Display Setup menu is set to Auto, then the PPO2 after calibration may not be exactly equal to the FO2.

This is because weather causes minor changes in barometric pressure. For example, say a low-pressure weather system has reduced the normal (1013mbar) barometric pressure to 990mbar. The PPO2 in absolute atmospheres is then $0.98 * (990/1013) = 0.96$.

PPO2 po kalibraci nezobrazuje 0,98

Pokud je nastavení nadmořské výšky v nabídce Nastavení displeje nastaveno na hodnotu Auto, pak se hodnota PPO2 po kalibraci nemusí přesně rovnat hodnotě FO2.

Je to proto, že počasí způsobuje drobné změny barometrického tlaku. Řekněme například, že nízkotlaký meteorologický systém (počasí s tlakovou níží) snížilo barometrický tlak (1013 mbar) na 990 mbar. PPO2 v absolutních atmosférách je pak $0.98 * (990/1013) = 0.96$.

The 0,96 PPO2 result is, in this case, correct. At high altitudes, the difference between FO2 and PPO2 will be even larger. To see the current pressure, start at the main screen and press the SELECT button a few times (displays as Pressure mBar NOW) .

Výsledek 0,96 PPO2 je v tomto případě správný. Ve vysokých nadmořských výškách bude rozdíl mezi FO2 a PPO2 ještě větší. Chcete-li zobrazit aktuální tlak, začněte na hlavní obrazovce a několikrát stiskněte tlačítko SELECT (zobrazí se jako tlak mBar NOW).

If you are at sea level, and want the calibrated PPO2 to exactly match the FO2, then change the Altitude setting to SeaLvl. Only do this when actually at sea level, and also be aware that using this SeaLvl setting is actually introducing error into the PPO2 measurements.

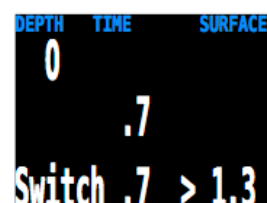
Pokud jste na úrovni hladiny moře a chcete, aby kalibrovaný PPO2 přesně odpovídal FO2, změňte nastavení nadmořské výšky na SeaLvl. Proved'te to pouze tehdy, když jste skutečně na úrovni hladiny moře a také si uvědomte, že používání tohoto nastavení SeaLvl je vlastně zavádějící chybu do měření PPO2.

A1.4.4 Switch Setpoint

During a dive the "Switch Setpoint" menu item will be the first item displayed, since the "Turn Off" and "Calibrate" displays are disabled when diving.

A1.4.4 Přepnutí setpointu (nastavené hodnoty - dále jen setpoint)

Během ponoru bude položka nabídky "Switch Setpoint " zobrazena jako první, neboť displeje "Turn Off" a "Calibrate" nejsou během



ponoru invalidní.

Pressing SELECT when this menu is displayed changes the PPO2 setpoint from the low setpoint to the high setpoint or vice-versa. To redefine the PPO2 value of a setpoint, use the Dive Setup menu.

Stisknutím tlačítka SELECT, když se zobrazí toto menu, se změní setpoint PPO2 z nízkého setpointu na vysoký setpoint nebo naopak. Chcete-li znovu definovat hodnotu setpointu PPO2, použijte menu "Dive Setup".

This menu item performs a manual switching of PPO2 setpoint. Automatic setpoint switching can be setup in the System Setup → Auto SP Switch menu. When auto setpoint switches are enabled, this menu item is still available to provide manual control

Tato položka nabídky provádí ruční přepínání setpointu PPO2. Automatické přepínání setpointu lze nastavit v nabídce Nastavení systému → Auto SP Switch. Pokud jsou povoleny automatické přepínače setpointu, tato položka nabídky je ještě k dispozici pro ruční ovládání

A1.4.5 Select Gas

A1.4.5 Výběr plynu

This menu item allows you to pick a gas from the gases you have created. The selected gas will be used either as the breathing gas in open circuit mode, or the diluent in closed circuit mode.

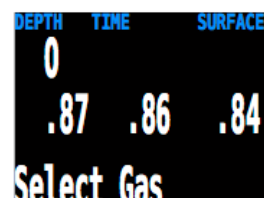
Tato položka nabídky umožňuje vybrat jeden plyn z výběru plynů, které jste vytvořili. Zvolený plyn se použije buď jako dýchací plyn v režimu otevřeného okruhu, nebo jako ředící plyn v režimu uzavřeného okruhu.

Gases are always sorted from most to least oxygen content.

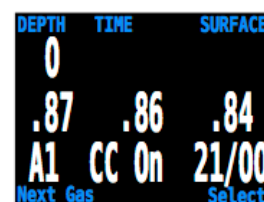
Use the MENU button to increment to the desired diluent/gas, then press the SELECT button to select that diluent/gas.

If you increment past the number of gases available, the display will fall back out of the "Select Gas" display without changing the selected gas.

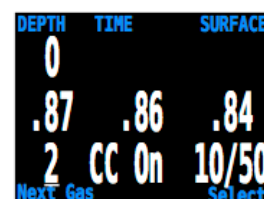
Plyny jsou vždy seřazeny podle obsahu kyslíku od nejvyššího po



DEPTH 0
TIME .87
SURFACE .86
Select Gas .84



DEPTH 0
TIME .87
SURFACE .86
A1 CC On 21/00
Next Gas Select



DEPTH 0
TIME .87
SURFACE .86
2 CC On 10/50
Next Gas Select



DEPTH 0
TIME .87
SURFACE .86
2 CC Off 10/50
Next Gas Select

nejnižší.

Tlačítkem MENU použijte pro zvýšení požadovaného diluentu / plynu a poté stisknutím tlačítka SELECT vyberte tento diluent / plyn.

Pokud zvýšíte počet dostupných plynů, toto **zobrazení vypadne z displeje "Select Gas"** bez změny zvoleného plynu.

An 'A' will appear next to the currently active gas.

A gas that is off will be shown in **magenta**, but can still be selected. It will be turned on automatically if it is selected. Off gases are not used in decompression calculations.

Za současným aktivním plynem se zobrazí "A".

Plyn, který je vypnutý, bude zobrazen v **barvě magenta**, ale může být stále vybrán. Je-li vybrán, bude automaticky zapnut. Plyny, které jsou vypnuté se nepoužívají při výpočtech dekomprese.

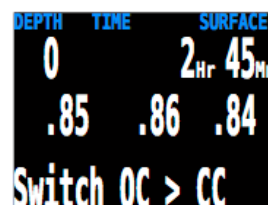
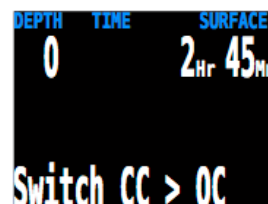
A1.4.6 Switch to OC/CC

A.1.4.6. Přepnutí z OC (otevřeného okruhu) na CC (uzavřený okruh)

Depending on the current computer setting, this selection will show as either "Switch CC > OC" or "Switch OC > CC".

V závislosti na aktuálním nastavení počítače se tato volba zobrazí jako "Switch CC > OC" nebo "Switch OC > CC".

Pressing SELECT will select the displayed mode for decompression calculations. When switching to open circuit while diving, the most appropriate open circuit gas will become the breathing gas for calculations.



Stisknutím tlačítka SELECT zvolíte zobrazený režim pro výpočty dekomprese. Při přepnutí na otevřený okruh při potápění se nejvhodnější plyn pro otevřený okruh stane dýchacím plynem pro výpočty.

At this point, the diver may want to switch to a different gas, but since the diver may have other things to deal with, the computer will make a "best guess" of which gas the diver would choose.

V tomto okamžiku může potápeč chtít přejít na jiný plyn, ale protože potápeč může mít jiné věci k řešení, počítač udělá "nejlepší odhad" toho plynu, který by si potápeč zvolil.

A1.4.7 Dive Setup+

The Dive Setup menus are available both on the surface and when diving. The values in Dive Setup+ can also be accessed in the Systems Setup+ menu, but the System Setup+ menu is not available when diving.

Pressing SELECT will enter the Dive Setup sub-menu.



A1.4.7 Nastavení ponoru +

Nabídky nastavení ponoru jsou k dispozici jak na hladině, tak při potápění.

Hodnoty v programu Dive Setup + mohou být také přístupné v nabídce Systems Setup +, ale nabídka System Setup + není k dispozici při potápění.



Stisknutím tlačítka SELECT vstoupíte do podnabídky Dive Setup.



A1.4.8 Edit Low Setpoint

This item allows you to set the low setpoint value. It will display the currently selected value. Values from 0,5 to 1,5 are allowed. A press of MENU will increment the setpoint.

A1.4.8 Upravení nízkého setpointu

Tato položka umožňuje nastavit nízký setpoint. Zobrazí se aktuálně nastavená hodnota. Hodnoty od 0,5 do 1,5 jsou povoleny. Stisknutím tlačítka MENU zvýšíte setpoint.

Press the SELECT button when "Edit Low SP" is displayed and the edit display will be shown. It is set at the lowest valid value for setpoint, 0,5.

Stiskněte tlačítko SELECT, až se zobrazí "Edit Low SP" a zobrazí se obrazovka úprav.

Je nastavena na nejnižší platnou hodnotu pro setpoint, 0,5.

Another press of MENU will increment it again.

If SELECT is pushed, the currently displayed setpoint will be selected, and the display will return to the "Edit Low SP" menu item.

If the highest allowable value 1.5, has been passed, the value will return to 0.5.

Další stisknutí tlačítka MENU ji znovu zvýší.

Pokud stisknete tlačítko SELECT, bude zvolen aktuálně zobrazený setpoint a displej se vrátí do položky nabídky "Edit Low SP".

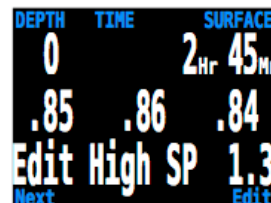
Pokud byla překročena nejvyšší přípustná hodnota 1,5, hodnota se vrátí na 0,5.

A1.4.9 Edit High Setpoint

The high setpoint function works exactly like the low setpoint function.

A1.4.9 Upravení příliš vysokého setpointu

Funkce vysokého setpointu pracuje úplně stejně jako funkce nízkého setpointu.



A1.4.10 Define Gas

The function allows you to set up 5 gases in Closed Circuit and 5 gases in Open Circuit.

You must be in Open Circuit to edit open circuit gases, and you must be in Closed Circuit to edit closed circuit diluents. For each gas, you can select the percentage of oxygen and helium in the gas. The remainder is assumed to be nitrogen.



A1.4.10 Definování plynu

Funkce umožňuje nastavit 5 plynů v uzavřeném okruhu a 5 plynů v otevřeném okruhu.

Musíte být v otevřeném okruhu pro úpravu plynů pro otevřený okruh, musíte být v uzavřeném okruhu pro úpravu diluentů pro uzavřený okruh. Pro každý plyn můžete zvolit procento kyslíku a hélia v plynu. Zbytek se považuje za dusík.

Pushing SELECT when "Define Gas" is displayed presents the function to define gas number 1.



Pushing the MENU button will display the next gas.



Pushing SELECT will allow you to edit the current gas. The gas contents are edited one digit at a time. The underline will show you the digit being edited.



Stisknutím tlačítka SELECT, když je zobrazeno "Define Gas", je funkce definovat plyn č. 1.

Stisknutím tlačítka MENU se zobrazí další plyn.



Stisknutím tlačítka SELECT můžete upravit aktuální plyn. Obsah plynu je editován jednou číslicí. Podtržení vám ukáže číslici, kterou upravujete.



Each push of the MENU button will increment the digit being edited. When the digit reaches 9, it will roll over to 0.

Pushing SELECT will lock in the current digit, and move on to the next digit.

Pushing SELECT on the last digit will finish editing that gas, and bring you back to the gas number. Any gases that have both oxygen and helium set to 00 will not be displayed in the "Select Gas" function.

Každé stisknutí tlačítka MENU zvýší číslici, kterou upravujete. Když číslice dosáhne hodnoty 9, přechází na hodnotu 0.

Stisknutím tlačítka SELECT se zablokuje aktuální číslice a přejde na další číslici.

Stisknutím tlačítka SELECT na poslední číslici dokončíte úpravu tohoto plynu a vrátíte se zpět k číslu plynu. Jakékoliv plyny, které mají kyslík i hélium nastavené na 00, nebudou ve funkci "Vybrat plyn" zobrazeny.

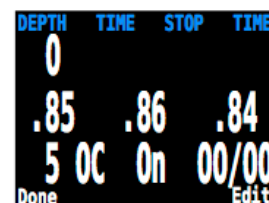
Pushing MENU will continue to increment the gas number.

Stisknutím tlačítka MENU bude nadále zvyšovat číslo plynu.

Note: The "A" denotes the active gas. You cannot delete the active gas. If you try, it will generate an error. You can edit it, but cannot set both the O2 and HE to 00.

Poznámka: "A" označuje aktivní plyn. Aktivní plyn nemůže být vymazán. Pokud se o to pokusíte, vygeneruje chybu. Můžete jej upravit, ale nemůžete nastavit hodnotu O2, nebo HE na 00.

The computer will display all 5 gas entries available to allow you to



enter new gases.

Pressing MENU one more time when the fifth gas is displayed will return you to the "Define Gas" menu item.

Počítač zobrazí všech 5 vstupů plynu, které vám umožní zadat nové plyny.

Opětovným stisknutím tlačítka MENU, po se zobrazení pátého plynu, se vrátíte do položky nabídky " Define Gas" ("Definovat plyn").



Only turn-on gases you are carrying.

Only turn on the gases you are actually carrying on the dive. The computer has a full picture of the OC and CC gases you are carrying and can make informed predictions about decompression times.

There is no need to turn gases off and on when you switch from CC to OC, because the computer already knows what the gas sets are. You should have the CC and OC gases you are actually carrying turned on.

Mějte zapnuté (aktivní?) pouze plyny, které nesete.

Zapněte pouze plyny, které skutečně použijete při ponoru. Počítač má úplný obrázek o plynech OC a CC, které nesete, a může předpovědět informaci o dekompresních časech.

Není nutné vypínat a zapínat plyny při přepnutí z CC na OC,

protože počítač již ví, jaká jsou nastavení plynů. Měli byste mít zapnuté plyny CC a OC, které skutečně použijete.

If you often use other gases, but not on this dive, you can enter the gas and turn it off. You can turn gases on and off during a dive and you can also add or remove a gas during the dive if needed.

Pokud často používáte jiné plyny, ale ne konkrétně při tomto ponoru, můžete daný plyn vypnout. Během ponoru můžete plyny libovolně zapínat a vypínat. Během ponoru můžete také přidat nebo odstranit plyn.

A1.4.11 Brightness

The display brightness has three fixed brightness settings plus an Auto mode.

A1.4.11 Jas

Jas displeje má tři pevná nastavení jasu a automatický režim.

The fixed options are:

- **Low:** Longest battery life
- **Med:** Best mix of battery life and readability
- **High:** Easiest readability, especially in bright sunlight.

The "Auto" option will use the light sensor measures ambient light levels and then adjusts the screen brightness to best performance. The more ambient light there is, the brighter the display will get. At depth, or in dark water, very little brightness is needed to see the display.

Předvolby nastavení jsou:

- Low (nízká): Nejdelší životnost baterie
- Med (střední): Nejlepší kombinace životnosti baterie a čitelnosti
- High (vysoká): Nejlepší čitelnost, zvláště na přímém slunci

Možnost "Auto" použije světelný senzor pro měření okolního světla a poté optimalizuje jas obrazovky. Čím více světla je, tím jasnější bude displej. V hloubce nebo v tmavé vodě je pro zobrazování displeje zapotřebí velmi slabý jas.

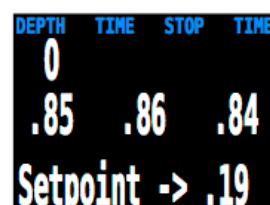
The Auto setting works well in most situations. It provides maximum brightness in bright sunlight, but then lowers brightness to save battery life when the environment gets darker.

Nastavení Auto funguje ve většině situací. Poskytuje maximální jas při jasném slunečním světle, ale pak snižuje jas, aby se šetřila životnost baterie, když okolní prostředí ztmavne.

The brightness of the display is the major determinant of battery life. Up to 80% of the power consumption is to power the display. When a low battery alert occurs, the display brightness is automatically reduced to extend battery life.

Jas displeje je hlavním faktorem životnosti baterie. Až 80% spotřeby energie napájí displej. Když dojde k výstraze indikující nízkou kapacitu baterie, jas displeje se automaticky sníží, aby se prodloužila životnost baterie.

A1.4.12 Setpoint -> 1.9



Pressing SELECT when this menu is displayed changes the PPO2 setpoint to 0,19. This menu is only available when on the surface.

A1.4.12 Setpoint -> 1.9

Stisknutím tlačítka SELECT (Vybrat), když se zobrazí toto menu, se změní požadovaná hodnota PPO2 na 0,19. Toto menu je k dispozici pouze na hladině.

This feature is provided as a convenience to prevent the solenoid from firing when setting up the rebreather on your workbench. There is very little room for error with a 0,19 setpoint, so it should never be used when breathing on the loop.

Tato funkce je vhodná pro zabránění spouštění solenoidu při instalaci rebreatheru na pracovním stole. Je zde velmi malý prostor pro chybu s PPO2 0,19, takže by nikdy neměl být používán při dýchání ze smyčky.

If a dive begins on the 0,19 setpoint, the setpoint is automatically switched up to the low setpoint.



NEVER breath on the loop when setpoint is 0,19 !

There is very little room for error with a 019 PPO2 setpoint. A small drop in PPO2 could lead to hypoxia, which can be just as deadly on the surface as underwater. The 0,19 setpoint is only for use during setup and transportation.

NIKDY nedýchejte z dýchacího okruhu, pokud je setpoint 0,19!

Je tam velmi malý prostor pro chybu se setpointem 0,19 PPO2. Malá kapka v PPO2 může vést k hypoxii, která může být na povrchu stejně smrtelná jako pod vodou. Setpoint 0,19 je určen pouze pro instalaci a přepravu.

A1.4.13 Dive Log Menu

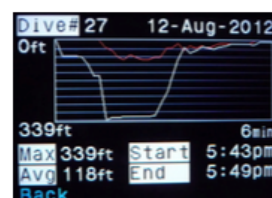
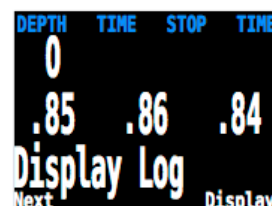
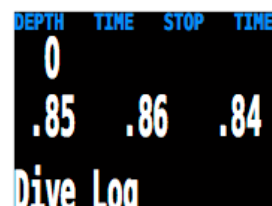
Display Log

At the "Display Log" prompt, press SELECT to view the most recent dive. The profile of the dive is plotted in blue, with decompression stops plotted in red.

A1.4.13 Nabídka záznamu ponoru

Zobrazit záznam ponoru

Na výzvu "Display Log" stiskněte SELECT pro zobrazení posledního ponoru.



Profil ponoru je vykreslen v modré barvě, přičemž dekompresní zastávky jsou vykresleny červeně.

The following information is displayed:

- Maximum and Average depth
- Dive number
- Date (mm/dd/yy)
- Start- Start of dive
- End- End of dive
- Length of dive in minutes.

Zobrazí se následující informace:

- Maximální a Průměrná hloubka
- Číslo ponoru
- Datum (mm / dd / rr)
- Start - Začátek ponoru
- konec ponoru
- Délka ponoru v minutách.

Press MENU to see the next dive, or SELECT to quit viewing logs.

Press Back to see the list of dive logs, and next to select the next dive and View.

Stiskněte tlačítko MENU pro zobrazení dalšího ponoru nebo SELECT pro ukončení prohlížení záznamů.

Stisknutím tlačítka Back zobrazíte seznam záznamů ponorů a vedle pro výběr dalšího ponoru a zobrazení.

Upload Log

See "Firmware Upload and Dive Log Download" instructions.

Logs are uploaded using Bluetooth. Selecting this menu item starts the Bluetooth connection and then waits for commands from a desktop or laptop computer.

Viz "Pokyny k nahrání firmwaru a stahování záznamů".

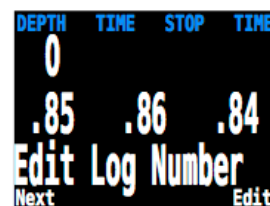
Záznamy jsou nahrávány pomocí rozhraní Bluetooth. Volba této položky spustí připojení Bluetooth a poté čeká na příkazy z počítače nebo notebooku.

Edit Log Number

The dive log number can be edited. This is useful if you want the Primary Controller Handset log numbers to match your lifetime dive count.

At the "Edit Log Number" prompt, press SELECT to begin editing. While editing, use MENU to change the value of the currently underlined digit, and SELECT to move to the next digit.

The next dive number will be +1 from the value entered here. For example, if you enter 0015, then the next dive will be dive number 16.



Upravit číslo záznamu

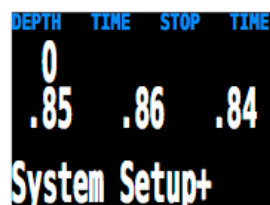
Číslo protokolu lze editovat. Je užitečné, pokud chcete, aby čísla protokolu primárního počítače odpovídala vašemu počtu celkových ponorů.

Na výzvu "Edit Log Number" (Upravit číslo záznamu) stiskněte SELECT a začněte upravovat. Při úpravách použijte tlačítko MENU pro změnu hodnoty aktuálně podržené číslice a SELECT pro přesun k další číslici.

Další číslo ponoru bude +1 od zde zadané hodnoty. Například při zadání 0015, další ponor bude ponorem č. 16.

A1.4.14 System Setup+

System Setup contains configuration settings together in a convenient format for updating the configuration before a dive. System setup cannot be accessed during a dive.



A1.4.14 Nastavení systému +

Nastavení systému obsahuje nastavení konfigurace dohromady ve vhodném formátu pro aktualizaci konfigurace před ponorem.

Nastavení systému není přístupné během ponoru.

Dive Setup

The first submenu of System Setup+ is Dive Setup.

Dive Setup

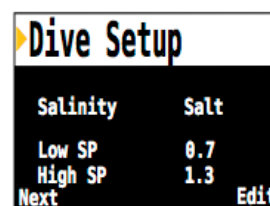
První podnabídka programu Nastavení systému + je Dive Setup (nastavení ponoru)

Salinity

Water type (salinity) affects how the measured pressure is converted to depth.

Settings:

- Fresh
- EN13319
- Salt



Slanost

Typ vody (slanost) ovlivňuje to, jak je měřený tlak přepočítáván hloubku.

Nastavení:

- Sladká
- EN13319
- Slaná

Fresh and Salt water differ by about 3%. Salt water, being denser, will display a shallower depth for the same measured pressure versus the Fresh water setting.

The EN13319 value is between Fresh and Salt. It is from the European CE standard for dive computers, and is the Primary Controller's default value.

Sladká a slaná voda se liší o cca 3%. Slaná voda, která je hustší, bude vykazovat vyšší hloubku pro stejný měřený tlak ve srovnání s nastavením Sladká voda.

Hodnota EN13319 je mezi sladkou a slanou vodou. Nastavení je dle z evropské CE normy pro potápěčské počítače a je standardní hodnotou primárního regulátoru.

Low and High Setpoints

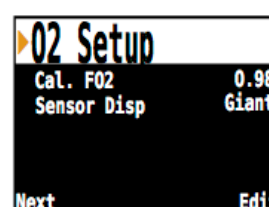
Each setpoint can be set from 0,5 to 1,5.

The setpoints can also be edited, even during a dive, in the Dive Setup menu.

Nízké a vysoké setpointy

Každý setpoint může být nastaven od 0,5 do 1,5.

Setpointy lze také upravovat, a to i během ponoru, v menu Dive Setup.



O2 Setup

This menu allows changing settings related to the O2 Sensor calibration and display.

Nastavení O2

Toto menu umožňuje měnit nastavení týkající se kalibrace a zobrazení senzorů O2.

Cal. FO2

This setting allows you to set the fraction of oxygen (FO2) of the calibration gas. The calibration gas FO2 can be set from 0,70 to 1,00. The default value of 098 is for pure oxygen, but assumes about 2% water vapor due to the diver's breathing on the loop during the flushing process.

CAL. FO2

Toto nastavení umožňuje nastavit zlomek kyslíku (FO2)

v kalibračním plynu.

Kalibrační plyn FO2 lze nastavit od 0,70 do 1,00. Výchozí hodnota 098 je pro čistý kyslík, ale předpokládá přibližně 2% vodní páry v důsledku dýchání potápěče ve smyčce během vyplachování.



This setting value is the fraction of oxygen, not the partial pressure of oxygen. When the calibration is performed, the Primary Controller measures the ambient barometric pressure to determine the PPO2. If you are at sea-level, and do not want small variations in barometric pressure changing the calibrated PPO2 result, there is an option to set the Altitude to a SeaLvl .

Tato hodnota nastavení je zlomek kyslíku, ne jeho parciální tlak. Po provedení kalibrace primární regulátor měří barometrický tlak okolí, aby určil hodnotu PPO2. Pokud jste na úrovni hladiny moře a nechcete, aby změna barometrického tlaku změnila kalibrovaný výsledek PPO2, máte možnost nastavit výšku na SeaLvl (hladina moře).

Auto SP (Setpoint) Switch

Auto Setpoint Switch configuration sets up the setpoint switching. It can be set up to auto switch up only, down only, both, or neither.

First, you set the whether the "Up" switch occurs automatically or manually. If "Up" is set to "Auto", then you can set the depth at which the auto switch occurs.

Auto SP Switch		
Up:	0.7>1.3	Auto
Up Depth		070ft
Down:	1.3>0.7	Auto
Down Depth		040ft
Next		Edit

Spínač automatického spouštěče (Setpoint)

Konfigurace přepínače automatického setpointu nastavuje přepínání setpointu. Může být nastavena na automatické přepínání pouze nahoru, jen dolů, obojí, nebo ani jedno.

Nejprve nastavte, zda se přepínání "Up" objeví automaticky nebo ručně. Je-li položka "Up" nastavena na "Auto", můžete nastavit hloubku, ve které dochází k automatickému přepnutí.

The menu options are the same for the down setpoint switch.

Example: Up: $0.7 > 1.3$ = Auto, Up Depth = 21m
Down: $1.3 > 0.7$ = Auto, Down Depth = 12m

The dives starts at the 0.7 setpoint. As you descend past 21m, the setpoint switches "up" to 1.3.

Auto SP Switch		
Up:	0.7>1.3	Auto
Up Depth		070ft
Down:	1.3>0.7	Auto
Down Depth		041ft
Change		Next

Možnosti nabídky jsou shodné pro spínač setpointu.

Příklad: Nahoru: $0,7 > 1,3$ = Automatické, Hloubka nahoru = 21m
Dole: $1,3 > 0,7$ = Automatické, hloubka dolů = 12 m

Potápění začíná na hodnotě 0,7. Při sestupu po 21 m se žádaná hodnota přepíná "nahoru" na hodnotu 1.3.

Auto SP Switch		
Up:	0.7>1.3	Auto
Up Depth		070ft
Down:	1.3>0.7	Manual
Change		Save

You finish your bottom time, then begin ascending.

When you ascend above 12m, it switches "down" to 0.7.

When a switch is set to "Auto", you can always manually override the setting at any time during the dive.

Each auto setpoint switch can occur only once per dive.

Dokončíte čas na dně a potom začnete s výstupem. Když vystoupíte nad 12 m, přepne se "down" na hodnotu 0.7.

Pokud je přepínač nastaven na "Auto", můžete nastavení kdykoli během potápění ručně přepsat.

Každý přepínač automatického setpointu se může objevit pouze jednou při každém ponoru.

Either switch can be set to auto or manual independent of the other switch.

The values 0,7 and 1,3 are shown as examples only. Other values for the low and high setpoint can be adjusted in the Dive Setup menu.

Každý spínač může být nastaven na automatický nebo manuální nezávislý na druhém spínači.

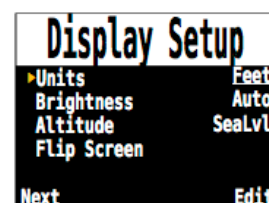
Hodnoty 0,7 a 1,3 jsou uvedeny pouze jako příklady. Další hodnoty pro nízký a vysoký setpoint lze nastavit v nabídce "Dive Setup".

A1.5 Nastavení Displeje

Units

Two options are available:

- Meters: Metric units (depth in meters, temperature in °C)
- Feet: Imperial units (depth in feet, temperature in °F)



Jednotky

K dispozici jsou dvě možnosti:

- Metry: Metrické jednotky (hloubka v metrech, teplota v °C)
- Stopy: Imperiální jednotky (hloubka ve stopách, teplota v °F)

Brightness

Screen brightness can be set to fixed levels or an automatic setting. Fixed options:

- Low: Longest battery life
- Med: Best mix of battery life and readability
- High: Easiest readability, especially in bright sunlight

Jas

Jas displeje má tři pevná nastavení jasu a automatický režim.

Předvolby nastavení jsou:

- Low (nízká): Nejdelší životnost baterie
- Med (střední): Nejlepší kombinace životnosti baterie a čitelnosti

- High (vysoká): Nejlepší kombinace životnosti baterie a čitelnosti

The "Auto" option measures ambient light levels and then adjusts the screen brightness to best performance. It provides maximum brightness in bright sunlight, but then lowers brightness to save battery life when the environment gets darker.

Možnost "Auto" použije světelný senzor pro měření okolního světla a poté optimalizuje jas obrazovky. Čím více je okolního světla, tím jasnější bude displej. V hloubce nebo v tmavé vodě je pro zobrazování displeje zapotřebí velmi slabý jas.

Altitude

The altitude setting when set to 'Auto' will compensate for pressure changes when diving at altitude. If all your diving is at sea level, then setting this to 'SeaLvl' will assume that surface pressure is always 1013 mBar (1 atmosphere).

Nadmořská výška

Nastavení nadmořské výšky nastavené na hodnotu "Auto" kompenzuje změnu tlaku při potápění v nadmořské výšce. Pokud je vaše potápění výšce hladiny moře, nastavení na "SeaLvl" předpokládá, že povrchový tlak je vždy 1013 mBar (1 atmosféra).

Display Setup	
Units	Feet
Brightness	Auto
Altitude	Auto
Flip Screen	
Change	Save



Diving at Altitude.

When diving at altitude you must set this option to 'Auto' (the default setting is 'SeaLvl')

Potápění ve vyšší nadmořské výšce.

Při potápění ve vyšší nadmořské výšce musíte tuto možnost nastavit na hodnotu "Auto" (výchozí nastavení je "SeaLvl")

Further, when diving at altitude, you must turn the computer on at the surface. If the auto-on safety feature is allowed to turn the computer on after a dive has started then the computer assumes the surface pressure is 1013 mBar. If at altitude this could result in incorrect decompression calculations.

Display Setup	
Units	Feet
Brightness	Auto
Altitude	SeaLvl
Flip Screen	
Change	Save

Dále, když se potápíte ve vyšší nadmořské výšce, musíte počítač zapnout na hladině. Pokud je povoleno automatické zapnutí počítače po započetí ponoru, počítač

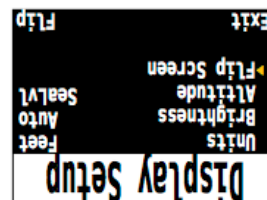
předpokládá, že tlak na hladině je 1013 mbar. Pokud je ponor ve vyšší nadmořské výšce, tak to může vést k nesprávným výpočtům dekomprese.

Flip Screen

This function displays the contents of the screen upside down, allowing the computer to be worn on the right arm

Obracení obrazovky

Tato funkce zobrazuje obsah obrazovky vzhůru nohama, což umožňuje, aby mohl být počítač používán na pravé ruce



A1.6 Nastavení kompasu

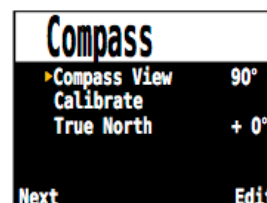
Compass View

Zobrazení kompasu

The Compass View setting can be set to:

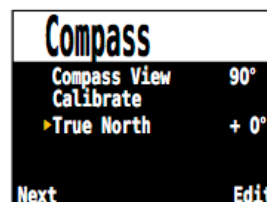
Zobrazení kompasu lze nastavit takto:

- **Off:** The compass is disabled and the Mark Compass option is removed from the menus
- **Vypnuto:** kompas je deaktivován a volba Označit kompas je odstraněna z nabídek
- **60°, 90°, or 120°:** Sets the range of the compass dial that is visible on the main screen. The actual amount of arc that is shown on the screen is 60°, so this may seem the most natural. The 90° or 120° setting can be used to see a wider range.
- **60 °, 90 ° nebo 120 °:** Nastavuje rozsah otočného kolečka, který je viditelný na hlavní obrazovce. Skutečná velikost oblouku, která je zobrazena na obrazovce, je 60 °, takže se to může zdát nejvíce přirozené. nebo 120 ° nastavení lze použít k zobrazení širšího rozsahu.



True North

In most places, a compass does not point towards True North, but rather to Magnetic North. The difference in angle between these



two directions is called the magnetic declination (also called magnetic variation), and varies around the world. The declination in your location can be found on maps or by searching online.

This setting can be set from -99° to $+99^{\circ}$.

Skutečný sever

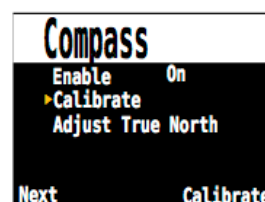
na většině míst, kompas neukazuje ke skutečnému severu, ale spíše k magnetickému severu. Rozdíl v úhlu mezi těmito dvěma směry se nazývá magnetická deklinace (nebo také magnetická variace) a mění se po celém světě. Deklinaci ve vaší lokalitě lze nalézt na mapách nebo vyhledáváním online. Lze nastavit od -99° do $+99^{\circ}$.

If you only need to match an uncompensated compass, or your navigation is all based on relative directions, then this setting is not necessary and can be left at 0° .

Pokud potřebujete pouze **kompensovat nekompenzovaný** kompas nebo vaše navigace vychází z relativních směrů, pak toto nastavení není nutné a může být ponecháno na 0° .

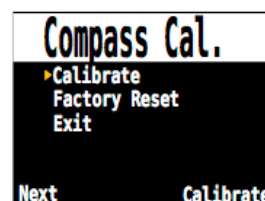
Calibrate Compass

Calibration of the compass may be needed if the accuracy drifts over time or if a permanent magnet or ferromagnetic metal (e.g. iron or nickel) object is mounted very close to the Primary Controller Handset. To be calibrated out, such an object must be mounted with the Primary Controller Handset so that it moves along with the handset.



Kalibrace kompasu

Kalibrace kompasu může být zapotřebí, pokud se přesnost mění v čase, nebo pokud je objekt umístěn velmi blízko k primárnímu počítači nebo v blízkosti permanentního magnetu nebo feromagnetického kovu (např. železa nebo niklu). Pro kalibraci musí být takový předmět namontován s primárním počítačem tak, aby se pohyboval spolu s počítačem.



Battery Affects the Compass Calibration.

Each battery has its own magnetic signature, mostly due to its steel case. Therefore, recalibrating the compass when changing the battery is recommended.

Baterie ovlivňuje kalibraci kompasu. Každá baterie má svůj vlastní magnetický podpis, většinou díky své ocelovému obalu. Proto je doporučeno znovu kalibrovat kompas po výměně baterie.

Compare the Primary Controller Handset with a known good compass or fixed references to determine if calibration is needed. If comparing against fixed references, remember to consider the local deviation between Magnetic North and True North (declination).

Porovnejte primární počítač se známým dobrým kompasem nebo pevnými body, abyste zjistili, zda je potřeba kalibrace. Pokud porovnáváme s pevnými body, nezapomeňte zvážit lokální odchylku mezi magnetickým severem a pravým severem (deklinace).

Calibration is typically not needed when traveling to different locations. The adjustment needed then is the True North (declination).

Kalibrace není obvykle potřebná při cestování na různé lokality. Potřebná úprava pak je True north (Pravý sever) (deklinace).

When calibrating, rotate the Primary Controller Handset smoothly through as many 3D twists and turns as possible in 15 seconds. Keep metal and magnetic objects away during calibration. The calibration can also be reset back to the factory values. After calibration, it is recommended to compare the compass accuracy with a known good compass or fixed references.

Při kalibraci otáčejte primární počítač hladce přes 3D zákruty a otočení po dobu 15 sekund. Během kalibrace mějte kovové a magnetické předměty mimo dosah primárního počítače. Kalibraci lze také vrátit zpět na tovární nastavení. Po kalibraci se doporučuje porovnat přesnost kompasu se známým dobrým kompasem nebo pevnými body.

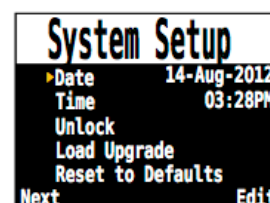
A1.7 Nastavení systému

Date

The first 'System Setup' changeable option is 'Date,' which allows the user to set the current date.

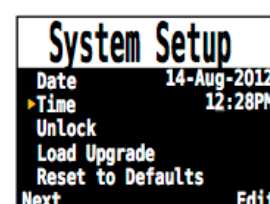
Datum

První možnost "System Setup" (Nastavení systému) je "Date" (datum), která umožňuje uživateli nastavit aktuální datum.



Time

The next 'System Setup' changeable option is 'Time,' which allows the user to set the current time. The format can be set to AM, PM or 24 hour time.

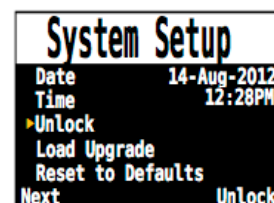


Čas

Dalším nastavením "System Setup" je "Time" (čas), který uživateli umožňuje nastavit aktuální čas. Formát lze nastavit na AM, PM nebo 24 hodin.

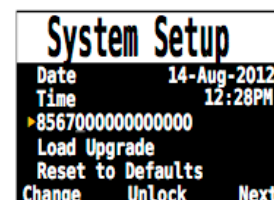
Unlock Code

The next 'System Setup' changeable option is 'Unlock', which allows the user to enter in an unlock in order to change models and to set other features.



Odemykací kód

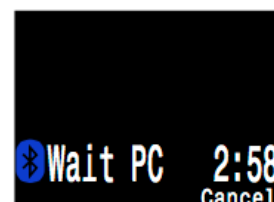
Dalším nastavením v "System Setup" (Nastavení systému) je možnost "Unlock" (Odemknout), což umožňuje uživateli zadat odemčení za účelem změny modelů a nastavení dalších funkcí.



Load Upgrade

Use this option to load firmware upgrades. This starts a Bluetooth connection and then waits for commands from a laptop or desktop computer.

See the section 'Firmware Upload and Dive Log Download' for detailed instructions.



Nahrávání upgradu

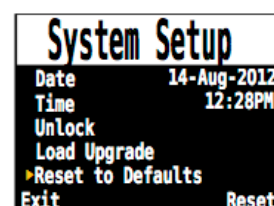
Použijte tuto možnost k načtení upgradu firmwaru. Spustí se spojení Bluetooth a pak se čekají na příkazy z notebooku nebo stolního počítače.

Podrobné pokyny naleznete v části "Stahování firmwaru a nahrávání logbooku potápění".

Reset to Defaults

The final 'System Setup' option is 'Reset to Defaults'. This will reset all user changed options to factory settings and clear the tissues on the Primary Controller Handset. 'Reset to Defaults' cannot be reversed.

Note: This will not delete dive logs, or reset dive log numbers.



Obnovit výchozí nastavení

Konečná volba "Nastavení systému" je "Obnovit výchozí nastavení". Tím se resetují všechny možnosti uživatele změněné na tovární nastavení a vymažou se tkáně na primárním ovladači. "Reset to Defaults" nelze vrátit zpět.

Poznámka: Tímto se neodstraní logbook ani se neresetují čísla ponorů.

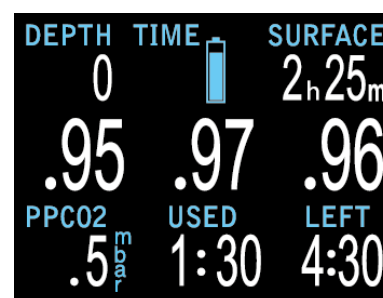
A1.8 Nastavení stack-timeru

The Stack-Timer is a countdown timer of current usage of Soda Lime in the scrubber. The Stack-Timer can be reset by the user.

Stack-Timer je odpočítáváním běžného použití sorbentu ve scrubberu. Stack-Timer může být resetován uživatelem.

Viewing the Stack Timer

The Stack-Timer can be reset by the user. Time is shown in hours and minutes (H:mm). In these examples, the total Stack Time is set to 6:00. The Stack Timer is viewed by pressing the right button a few times from the main screen.



Zobrazení stack-timeru

Stack-Timer může být resetován uživatelem. Čas se zobrazuje v hodinách a minutách (H: mm). V těchto příkladech je celkový čas sorbentu nastaven na 6:00. Stack-timer je zobrazen stisknutím pravého tlačítka několikrát z hlavní obrazovky.

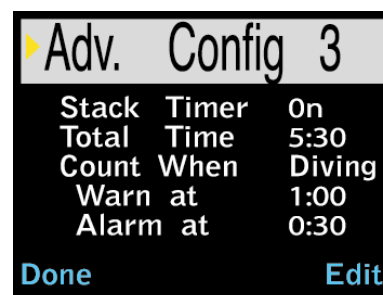
Setting up the Stack Timer

Setup is done in the Adv. Config 3 menu. Settings:

- Stack Timer (On or Off)
- Total Time (range 1:00 to 6:00)
- Count When (Diving or On)

"Warn at" and "Alarm at" are not adjustable. Fixed at 1:00 (Warn) and 0:30 (Alarm).

Changing the "Total Time" setting resets the stack timer to the newly set value. The Stack Timer is not reset if turned on or off.



Nastavení stack - timeru

Nastavení se provádí v pokročilém MENU (Adv. Config 3.)

Nastavení:

Stack-timer(zapnuto nebo vypnuto)

Celkový čas (rozsah od 1:00 do 6:00)

Počítat při (Diving nebo Zapnuto)

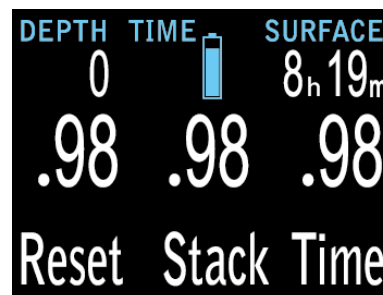
„Warn at“ a „Alarm at“ nejsou nastavitelné. Opraveno v 1:00 (Varovat) a 0:30 (Alarm).

Změna nastavení „Celkový čas“ obnoví stack timer na nově nastavenou hodnotu. Pokud je zapnutý nebo vypnutý, časovač zásobníku se nevynuluje.

Resetting the Stack Timer

When Stack Timer is enabled, a “Reset Stack Time” menu option appears at the top-level.

Pressing right button brings up the confirm screen (next image).

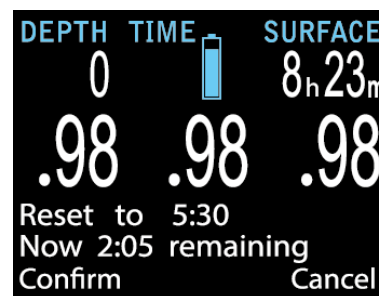


The Reset Confirmation screen shows the reset value and current remaining stack time.

The Reset option is only available on the surface.

Obnovení stack timeru

Je-li aktivován časovač Stack Timer, zobrazí se na nejvyšší úrovni možnost „Reset Stack Time“.



Stisknutím pravého tlačítka se zobrazí potvrzovací obrazovka (další snímek).

Na obrazovce Reset Confirmation (Reset potvrzení) se zobrazí resetovací hodnota a aktuální zbývajících čas stack timeru.

Volba Reset je k dispozici pouze na hladině.

Warning level

When the remaining Stack Time falls below the “Warn at” level, a warning is generated.



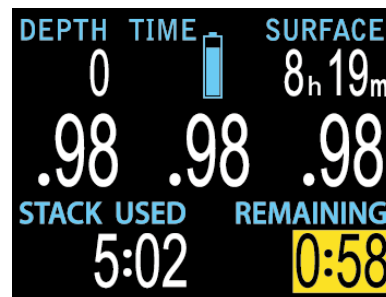
Once user confirms this warning with the right button and then the warning is gone.

If the user confirms this on the surface, and then starts a dive, this error will be regenerated once the dive starts.

The remaining time displays in Inverted Yellow when in the warning state.

Úroveň varování

Když zbývajících doba stack timeru klesne pod úroveň „Varovat při“, vygeneruje se varování.



Jakmile uživatel toto varování potvrdí pravým tlačítkem a varování zmizí.

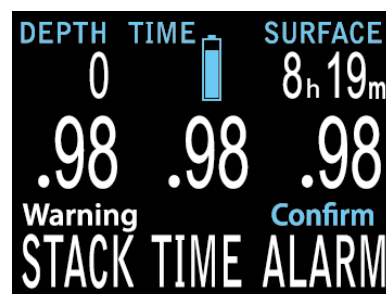
Pokud jej uživatel na hladině potvrdí a pak se začne potápět, bude tato chyba obnovena po zahájení ponoru.

Zbývajících čas (remaining) se zobrazuje ve stavu Inverted Yellow.

Alarm level

When the remaining Stack Time falls below the “Alarm at” level, a warning is generated.

Once user confirms this warning with the right button and then the warning is gone. However, a permanent “Stack Time” red error is displayed until the stack timer is reset.



The remaining time displays in Flashing Red when in the alarm state.

Úroveň alarmu

Když zbývajících doba zásobníku klesne pod úroveň „Alarm při“, vygeneruje se varování.

Jakmile uživatel toto varování potvrdí pravým tlačítkem a varování zmizí. Bude však zobrazován trvale červený error „Stack Time“ až do té doby, dokud nebude resetován stack timer.

Zbývajících čas bude blikat červeně, pokud je ve stavu alarmu.

A1.9 Nastavení monitorování CO₂

The CO₂ monitoring displays current ppCO₂ (in mbar) in the breathing loop right behind the scrubber.

The ppCO₂ value is viewed by pressing the right button a few times from the main screen.

Monitorování CO₂ zobrazuje aktuální ppCO₂ (v mbar) v dýchací smyčce přímo za pračkou. Hodnota ppCO₂ je zobrazena několikrát stisknutím pravého tlačítka z hlavní obrazovky.

Setting up the CO₂ monitoring

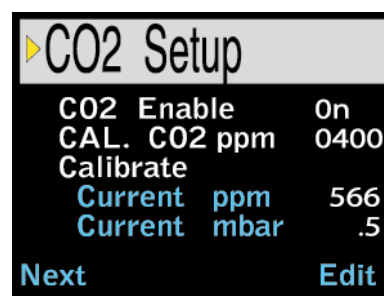
Setup is done in the System Setup menu.

Scroll through the menu until you come to the CO₂ Setup.

Settings:

CO₂ Enable (On or Off)

CAL. CO₂ ppm (CO₂ ppm of the used calibrating gas)

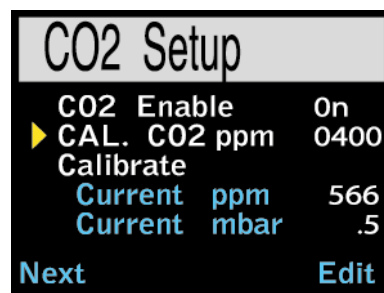


In CAL. CO₂ ppm set the actual CO₂ ppm of the currently used calibrating gas according to which ppm was set.

Note:

ppm is the unit "parts per million",

for air as the calibrating gas use 400 ppm (0,04% CO₂).



Nastavení monitorování CO₂

Nastavení se provádí v nabídce Nastavení systému (system setup).

Procházejte menu, dokud se nedostanete k nastavení CO₂.

Nastavení:

CO₂ Povolit (Zapnuto nebo Vypnuto) CAL. CO₂ ppm (CO₂ ppm použitého kalibračního plynu)

V CAL. CO2 ppm nastavuje aktuální CO2 ppm aktuálně používaného kalibračního plynu, podle kterého bylo nastaveno ppm.

Poznámka:

ppm je jednotka „díly na milion“,

pro vzduch jako kalibrační plyn použijte 400 ppm (0,04% CO2).

Calibration of the CO2 monitoring

Select "Calibrate" and confirm with right button.

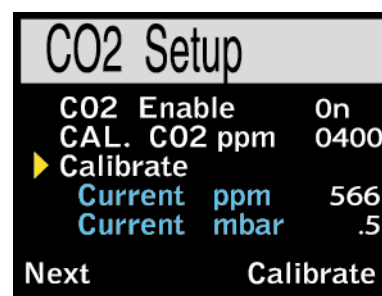
Keep sensor in a known CO2 gas until reading is stable, then Confirm with right button.

"Waiting for calibration to complete" is shown on the screen until the calibration is executed.

Then the screen shows a CO2 Calibration Report:

SUCCESS - the calibration was executed successfully.

FAILED - the calibration was unsuccessful
and must be repeated until successful.



Kalibrace monitorování CO2

Zvolte „Kalibrovat“ (calibrate) a potvrďte pravým tlačítkem.

Udržujte senzor ve známém plynu CO2, dokud nebude hodnota stabilní, poté potvrďte pravým tlačítkem.

„Čekání na dokončení kalibrace“ se zobrazí na obrazovce, dokud není provedena kalibrace.

Na obrazovce se zobrazí zpráva o kalibraci CO2:

SUCCESS - kalibrace byla úspěšně provedena.

FAILED - kalibrace byla neúspěšná
a musí být opakována, dokud nebude úspěšná.

Bluetooth communications are used for both Firmware Uploading and Dive Log Downloading.

NOTE: Upgrading the firmware resets decompression tissue loading. Plan repetitive dives accordingly.

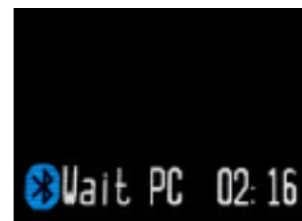
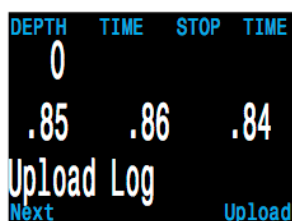
Komunikace pomocí rozhraní Bluetooth se používá pro stahování firmwaru i stahování logbooku potápění.

POZNÁMKA: Upgradem firmwaru vymaže údaje o dekompresní tkáňi. Naplánujte opakované ponory s ohledem na tento fakt.

Start a Bluetooth connection by selecting the Upload Log menu.

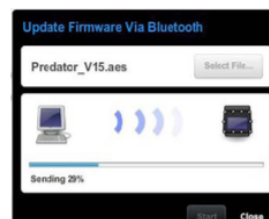
The Primary Controller screen will switch from "Initializing" to "Wait PC" which will have a countdown.

Spusťte spojení Bluetooth výběrem nabídky Upload log (Nahrát záznam). Obrazovka primárního ovladače se přepne z "Initializing" (Inicializace) na "Wait PC" (Počkat PC), které bude mít odpočítávání.



Now go back to the Shearwater Desktop. Click start from the open "Update Firmware Box", or "Download Log". The PC will then connect to the Controller, and send the new firmware.

Nyní se vraťte na pracovní plochu Shearwater. Klepněte na tlačítko Start z otevřeného "Update Firmware Box" nebo "Download Log". PC se poté připojí k počítači a pošle nový firmware.



The Controller screen will give percentile updates of receiving the firmware, then the Personal Computer will read "Firmware successfully sent to the computer".

Na obrazovce počítače se zobrazí percentilové aktualizace o přijetí firmwaru, pak PC přečte "Firmware successfully sent to the computer" (Firmware úspěšně odeslán do počítače).



After receiving the new firmware, the Primary Controller will reset and display a message stating either firmware update success or failure.

Po obdržení nového firmwaru se bude primární počítač resetovat a zobrazí zprávu o úspěšné aktualizaci nebo selhání aktualizace firmwaru.



During the update process, the screen may flicker or go blank for a few seconds.

Do not remove the battery during the upgrade process.



A firmware update will clear the tissues. Therefore, be avoid updating the firmware in the middle of a dive trip.

Během procesu aktualizace může obrazovka na několik sekund blikat nebo zmizet. Během upgradu nevyjímejte baterii.

Aktualizace firmwaru vymaže informace o tkáních. Proto se vyvarujte aktualizace firmwaru během potápěčského výletu!

A1.11 Výměna baterie



NOTE: A large coin or washer is required for this section.

Turn off the Primary Controller Handset

It is a good practice to turn off the Primary Controller before removing the battery. If removed while on, then there is a small chance (about 1 in 5000) that the deco tissues will be corrupted. The Primary Controller detects this using a cyclic redundancy check (CRC), so there is no danger. However, the tissues will be lost and repetitive dives will need to be planned accordingly.

POZNÁMKA: Pro tuto sekci je vyžadována velká mince nebo podložka.

Vypněte primární počítač

Doporučuje se, abyste před vyjmutím baterie vypnuli primární počítač. Pokud je baterie vyjmuta když je primární počítač zapnutý, je malá šance (asi 1 z 5000), že

“dekompresní tkáně” budou poškozeny. Primární počítač to detekuje pomocí cyklické kontroly nadbytečnosti (CRC), takže neexistuje žádné nebezpečí. Informace o tkáních se však ztratí a podle potřeby bude třeba naplánovat opakované ponory.

Remove the battery cap

Insert the coin or washer into the battery cap slot. Unscrew by turning counter clockwise until the battery cap is free. Be sure to store the battery cap in a clean dry space.

Demontujte kryt baterie

Vložte minci nebo podložku do otvoru pro kryt baterie. Odšroubujte otočením proti směru hodinových ručiček, dokud není víčko baterie volné. Ujistěte se, že krytka baterie je uložena na čistém a suchém místě.

Exchange the battery

Remove the existing battery by tilting the Primary Controller Handset. Insert the new battery positive contact first. A small diagram on the bottom of the Primary Controller shows the proper orientation.



Výměna baterie

Odstraňte stávající baterii tím, že primární počítač nakloníte. Poté vložte novou baterii kladným kontaktem napřed. Malý diagram na spodní části primárního počítače zobrazuje správnou orientaci.

Accepted battery types

The Shearwater Primary Controller Handset can accept a wide variety of AA sized batteries. The Primary Controller Handset can accept any AA sized (or 14500 size) battery that outputs a voltage between 09V and 43V.

Akceptované typy baterií

Primární počítač Shearwater může přijímat širokou škálu baterií velikosti AA. Primární počítač může přijímat libovolné baterie velikosti AA (nebo velikost 14500), která napájí napětí mezi 09V a 43V.

Reinstalling the battery cap

It is very important that the battery cap O-ring is clear of dust or debris. Carefully inspect your O-ring for any debris or damage and gently clean. It is recommended that you lubricate your

battery cap's O-ring on a regular basis with an O-ring lubricant compatible with Buna-N (Nitrile) O-rings. Lubricating helps ensure that the O-ring seats properly and does not twist or bunch.

Opětovné nasazení krytu baterie

Je velmi důležité, aby O-kroužek krytu baterie byl zbaven prachu nebo nečistot. Pečlivě zkontrolujte O-kroužek, zda není poškozen nebo zda na něm nejsou nějaké nečistoty a jemně jej vyčistěte. Doporučuje se pravidelně mazat O-kroužek krytu baterie mazivem O-kroužku kompatibilním s O-kroužky Buna-N (nitril). Mazání pomáhá zajistit, aby O-kroužek správně seděl, neměnil tvar a neotáčel se.

Insert the battery cap into the Primary Controller Handset and compress the battery contact springs. While the springs are compressed rotate the battery cap clockwise to engage the threads. Be sure not to cross thread the battery cap's threads. Tighten the battery cap until snug. Do not over tighten the battery cap.

Nasaďte kryt baterie na primární počítač a stlačte pružinové kontakty. Zatímco jsou pružiny stlačeny, otáčejte krytem baterie ve směru hodinových ručiček, aby se zajistily závity. Ujistěte se, že **máte nasazený rovně závity na krytu baterie**. Utáhněte kryt baterie, dokud se neutěsňuje. Neutahujte kryt víka baterie příliš.

Battery Types

After changing the battery, a screen will prompt for the battery type to be entered. The Primary Controller attempts to guess what type of battery is being used. If the battery type is incorrect, it should be manually edited. Having the battery type set correctly is important so that the Primary Controller can give low battery warnings at the proper voltage levels.

Typy baterií

Po výměně baterie se na obrazovce zobrazí výzva k zadání typu baterie.

Primární počítač se pokouší uhodnout, jaký typ baterie používáte. Pokud je typ baterie nesprávný, měl by být ručně nastaven. Pouze, když je správně nastaven správný typ baterie, tak může primární počítač vydávat varování o nízké úrovni akumulátoru na správných úrovních napětí.

Supported battery types are:

1.5V Alkaline: The common AA battery type that can be purchased at most supermarkets and electronics stores around the world. Not rechargeable. Inexpensive and reliable, they provide 35 hours of operation.

Podporované typy baterií jsou:

1.5V alkalické: běžný typ baterie typu AA, který lze zakoupit ve většině supermarketů a obchodů s elektronikou po celém světě. Bez možnosti dobíjení. Nenákladné a spolehlivé, poskytují 35 hodin provozu.

1.5V Photo Lithium: Fairly common, but more expensive than alkalines They provide about 55 hours of operation Not rechargeable Good for use in very cold water Recommended.

1,5V Foto lithium: poměrně běžné, ale dražší než alkalické materiály Nabízejí asi 55 hodin provozu Bez možnosti dobíjení. Vhodné pro použití ve velmi studené vodě. Doporučeno.

1.2V NiMH: Common rechargeable batteries used in digital cameras and photo flashes. Can have high self discharge Provide about 30 hours of operation per charge Can die quickly, so care should be taken to ensure sufficient charge prior to diving.

1.2V NiMH: běžné nabíjecí baterie používané v digitálních fotoaparátech a blescích. Mohou mít vysoké samovybíjení. Nabízejí asi 30 hodin provozu na jedno nabití. Mohou se rychle vybit, proto je třeba dbát na to, aby bylo zajištěno dostatečné nabití před potápěním.

3.6V Saft: The Saft LS14500 lithium batteries provide very high energy density However, their high cost makes other battery types a better choice for most users Provide about 100 hours of operation. Can die quickly, so care should be taken to ensure sufficient charge prior to diving.

3.6V Saft: Lithiové baterie Saft LS14500 poskytují velmi vysokou hustotu energie, nicméně jejich vysoká cena činí ostatní typy baterií lepší volbou pro většinu uživatelů. Poskytují asi 100 hodin provozu. Mohou se rychle vybit, proto je třeba dbát na to, aby bylo zajištěno dostatečné nabití před potápěním.

3.7V Li-Ion: Rechargeable 14500 Li-Ion batteries provide about 35 hours of operation per charge Can be ordered from the internet Have more gradual voltage drop as discharged, so easier to determine remaining capacity than NiMH rechargeables Good in cold water.

3.7V Li-Ion: Nabíjecí Li-Ion baterie nabízejí přibližně 35 hodin provozu na jedno nabití. Možnost objednání z internetu. **Probíhá prudší poklesu napětí při vybíjení**, takže je jednodušší zjistit zbývající kapacitu než u dobíjecích baterií typu NiMH. Vhodné pro studenou vodu.



Battery operating lifetimes are given with screen on medium brightness and at room temperature Higher brightness and lower temperature can reduce life Lower brightness can increase life.

Životnost baterií se udává při středním jasu a při pokojové teplotě. Vyšší jas a nižší teplota mohou snížit životnost. Nižší jas může zvýšit životnost.

Recommended Battery Type: 1.5V AA Photo Lithium

Common brands include: Energizer Advanced and Ultimate Lithium AA.

The 1.5V Photo Lithium batteries have many characteristics that make them an excellent choice:

- Widely available
- Long operating life (55 hours on medium brightness)
- Excellent cold temperature performance
- Able to provide higher output current than Saft lithium

Doporučený typ baterie: 1.5V AA Foto Lithium

Mezi běžné značky patří: Energizer Advanced a Ultimate Lithium AA

Fotoelektrické lithiové baterie typu 1.5V mají mnoho vlastností, které z nich činí vynikající volbu:

- Široce dostupné
- Dlouhá životnost (55 hodin při středním jasu)
- Vynikající výkon ve studené vodě
- Zajišťuje vyšší výstupní proud než lithium Saft

A1.12 Tissues Cleared



Some conditions will cause the decompression inert gas tissue loadings to be cleared. When cleared, the tissues are set to being saturated with breathing air at the current barometric pressure.

The Primary Controller does not lock-out when the tissues are cleared. If the tissues are cleared, then the diver must take appropriate cautions when planning repetitive dives. The Primary Controller clearly notifies when tissues are cleared, so that the diver has the proper information to make responsible decisions.

After changing the battery, you will see one of the two screens below. The first indicates that the tissues have been cleared, so caution is needed if repetitive dives are planned. The second indicates that the tissues have been fully restored.

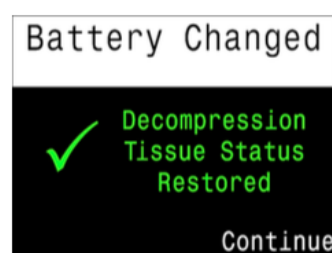
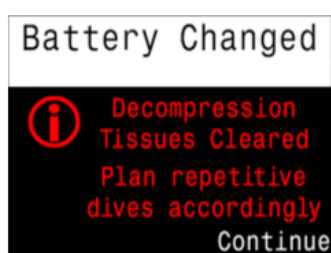
4.11 Odstraněné tkáně

Některé podmínky způsobí, že dekompresní zatížení tkáně inertního plynu bude vyčištěno. Po vyčištění jsou tkáně nastaveny tak, aby byly nasyceny dýchacím plynem při současném barometrickém tlaku.

Primární počítač se nezablokuje při vyčištění tkání. Pokud jsou tkáně vyčištěny, musí potápěč při plánování opakovaných ponorů dbát na větší opatrnost.

Primární počítač jasně upozorní, když jsou tkáně vyčištěny, takže má potápěč správné informace, aby mohl zodpovědně rozhodovat.

Po výměně baterie uvidíte jednu z níže uvedených obrazovek. První indikuje, že tkáně byly vyčištěny, proto je zapotřebí opatrnosti, pokud jsou naplánovány další ponory. Druhý indikuje, že tkáně byly plně obnoveny.



Conditions that cause the tissues to be cleared are:

Firmware Updates: A firmware update will clear the tissues. Therefore, updating the firmware in the middle of a dive trip is not a good idea.

User Request: You can clear the tissues manually in the System Setup → System Setup menu. Use the Reset To Defaults option. This will then prompt if you want to reset the settings only, the tissues only, or both.

Podmínky způsobující odstranění tkání jsou:

Aktualizace firmwaru: Aktualizace firmwaru vymaže tkáně. Aktualizace firmwaru mezi potápěním proto není dobrý nápad.

Požadavek uživatele: Tkáně lze vymazat ručně v nabídce Nastavení systému (system setup) → Nastavení systému. Použijte možnost Reset to Defaults (Obnovit výchozí nastavení). Poté se zobrazí výzva, pokud chcete obnovit pouze nastavení, pouze tkáně nebo obojí.

Slow Battery Change: Quick battery changes do not normally cause the tissues to be cleared. A super capacitor stores energy to keep the clock running for at least 15 minutes during a battery change. If the battery is removed for longer than 15 minutes, then the tissues will be cleared.

Pomalá výměna baterie: Rychlé výměny baterie obvykle nezpůsobují vymazání tkání. Super kondenzátor uchovává energii, aby hodiny běžely po dobu nejméně 15 minut během výměny baterie. Pokud je baterie vyjmuta déle než 15 minut, vymažou se tkáně.

Corruption: A 32-bit cyclic redundancy check (CRC) is used to verify the integrity of the tissues each time the Primary Controller is turned on. If corrupted, the tissues will be cleared. The most likely cause of corruption is removing the battery with the Primary Controller turned on. Therefore, turning the Primary Controller Handset off before changing the battery is the best practice.

Korupce: 32bitová kontrola cyklické redundance (CRC) slouží k ověření integrity tkání při každém zapnutí primárního počítače. Pokud je poškozen, vymažou se tkáně. Nejpravděpodobnější příčinou **korupce** je demontáž baterie při zapnutí primárního počítače. Proto je nejlepším postupem vypnout primární počítač před výměnou baterie.

A1.13 Erory displeje



The system has several displays that alert an error condition.

Limitations of Alarms

All alarm systems share common weaknesses.

They can alarm when no error condition exists (false positive). Or they can fail to alarm when a real error condition occurs (false negative).

Systém má několik displejů, které upozorňují na chybový stav.

Omezení alarmů

Všechny alarmové systémy mají společné slabiny.

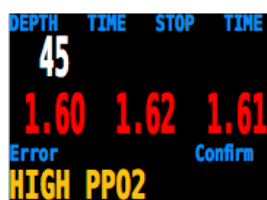
Mohou upozorňovat, pokud neexistuje chybová podmínka (falešně pozitivní). Nebo mohou selhat, když nastane skutečná chyba (falešně negativní).

So by all means respond to these alarms if you see them, but NEVER depend on them. Your judgement, education, and experience are your best defenses. Have a plan for failures, build experience slowly, and dive within your experience.

Všemi prostředky reagujte na tyto alarmy, ale NIKDY se na ně nespolehejte. Váš úsudek, výcvik a zkušenosti jsou vaší nejlepší obranou. Mějte plán pro selhání, budujte zkušenosti pomalu a potápějte se dle svých zkušeností.

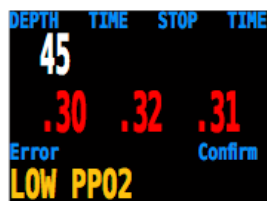
Each of the alarms will display the message in **yellow** until dismissed. The error is dismissed by pressing SELECT.

Každý z alarmů bude zobrazovat zprávu **žlutě**, dokud nebude odmítnut. Chyba je odmítnuta stisknutím tlačítka SELECT.



This message will appear if the average PPO2 goes **above 1.6** for more than 30 seconds.

Tato zpráva se zobrazí, pokud průměrná hodnota PPO2 stoupne nad hodnotu 1,6 na dobu delší než 30 sekund.

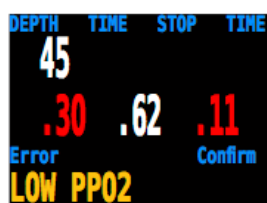


This message will appear if the average PPO2 goes **below 0.4** (1.9 for OC) for more than 30 seconds.

It is not unusual to get this error immediately after submerging with a manual CCR and a hypoxic mix. The first breath after submerging floods the loop with low PPO2 gas.

Tato zpráva se zobrazí, pokud průměrná hodnota PPO2 klesne pod hodnotu 0,4

(1,9 pro OC) na dobu delší než 30 sekund.



Není neobvyklé, že se tato chyba dostává okamžitě po zanoření s manuálním CCR a hypoxické směsí. První dech po ponoření zaplaví smyčku plynem s nízkým PPO2.

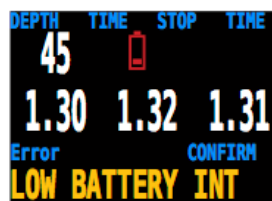
The situation is usually resolved by increasing depth such that when the error is noticed, the PPO2 is no longer low.

This condition will also cause the "**LOW PPO2**" display to appear.

Here, the computer does not have two sensors that have confirming values. There is no way to know the actual PPO2, and the average PPO2 will be calculated as 0.11 (the lowest value is the most conservative for decompression calculations).

Situace se obvykle vyřeší zvětšením hloubky, takže když se zjistí chyba, PPO2 již není nízký.

Tato podmínka také způsobí zobrazení "LOW PPO2". Počítač zde nemá dva senzory, které mají potvrzující hodnoty. Neexistuje žádný způsob, jak znát aktuální PPO2 a průměrná hodnota PPO2 bude vypočtena jako 0,11 (nejnižší hodnota je nejkonzervativnější pro výpočty dekomprese).



This message will appear when your internal battery is low for 30 seconds. The battery needs to be changed. The computer will also flash the battery symbol **RED**.

Tato zpráva se objeví, když je stav interní baterie po dobu 30 sekund nízký. Baterie musí být vyměněna. Na obrazovce také bliká symbol baterie **ČERVENĚ**.



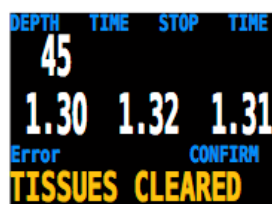
This alarm is a notification that there has either been a very fast ascent for a short period of time, or that there has been an ascent of more than 66 fpm / 20 mpm maintained for over a minute. This alarm may return after being dismissed if the condition occurs again.

Tento alarm je upozornění, že došlo k velmi rychlému výstupu v krátkém časovém úseku, nebo že došlo k vynoření většímu než 66 fpm / 20 mpm po dobu delší než minutu. Tento alarm se může vrátit po odmítnutí, pokud se stejný stav znovu vyskytne.



This alarm occurs when the diver has been above the minimum depth for a decompression stop for more than one minute. This alarm will only appear once during a dive, but it will also appear once on the surface after the dive.

Alarm se spustí, když je potápeč nad minimální hloubkou pro dekompresní zastávku déle než jednu minutu. Tento poplach se objeví pouze jednou během ponoru, ale po ponoru se také objeví ještě jednou na hladině.



This alarm will show when the decompression tissues are cleared. All decompression information has been lost.

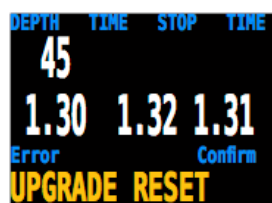
Tento alarm se zobrazí po vyčištění dekompresních tkání. Všechny

informace o dekompresi byly ztraceny.



This alarm happens when the computer does not complete all of its tasks in the time allotted. It can happen occasionally from a transient problem like a battery bounce after an impact. It can also be the result of a hardware problem.

Tento alarm se zobrazí, když počítač nedokončí všechny své úkoly v přiděleném čase. Může se stát příležitostně z přechodného problému, jako je odraz baterie po nárazu. Může to být také důsledek hardwarového problému.



This reset shows up after a software update. This is the normal event that shows the computer has been rebooted after the software update.

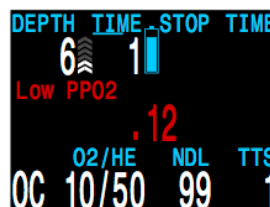
Tento reset se zobrazí po aktualizaci softwaru. Toto je normální událost, která ukazuje, že po aktualizaci softwaru byl počítač restartován.

This is not an exhaustive list.

Please contact Shearwater if you experience any unexpected errors.

Toto není vyčerpávající seznam. Pokud se u vás vyskytnou neočekávané chyby, obraťte se na společnost Shearwater.

The center row also shows permanent "Low PPO2" or "High PPO2" messages when the PPO2 is not in a safe range. These message will clear automatically once a safe PPO2 is restored.



Středový řádek také ukazuje, že PPO2 není v bezpečném rozmezí. Tato zpráva se po automatickém obnovení bezpečné hodnoty PPO2 automaticky vymaže.

A1.14 Skladování a údržba



The Primary Controller Handset should be stored dry and clean.

Do not allow salt deposits to build up on your dive computer. Wash your computer with fresh water to remove salt and other contaminants. **Do not use detergents or other cleaning chemicals** as they may damage the Primary Controller Handset. Allow to dry naturally before storing.

Primární počítač by mělo být skladován suchý a čistý.

Nedovolte, aby se ve vašem potápěčském počítači vytvářely usazeniny soli. Umyjte počítač čistou vodou, abyste odstranili sůl a další nečistoty. Nepoužívejte čisticí prostředky ani jiné čisticí chemikálie, protože by mohly primární počítač poškodit.

Před skladováním nechte přirozeně vyschnout.

Do not wash under high pressure jets of water as it may cause damage to the depth sensor.

Store Primary Controller Handset out of direct sunlight in a cool, dry and dust free environment. Avoid exposure to direct ultra-violet radiation and radiant heat.

Neumývejte pod vysokotlakým proudem vody, protože by mohlo dojít k poškození tlakového sensoru.

Skladujte primární počítač mimo přímé sluneční světlo v chladném, suchém a bezprašném prostředí. Vyhněte se přímému ultrafialovému záření a sálavému teplu.

Do not store batteries in Primary Controller Handset for long periods (several months). Batteries can and do leak, so don't risk your expensive computer on a simple task like removing batteries.



Dead batteries are at a higher risk of leaking.

Remove such a battery immediately.

Baterie nenechávejte v primárním počítači po delší dobu (několik měsíců). Baterie mohou vytéct, takže neohrožujte drahý počítač tím, že neprovedete tak jednoduchý úkon, jako je vyjmutí baterií.

Vybité baterie jsou vystaveny vyššímu riziku vytečení. Takovouto baterii okamžitě vyjměte.

A1.15 Pravidelný servis



There are no user serviceable parts inside the Primary Controller Handset.

Do not tighten or remove the faceplate screws.

Clean with water ONLY. Any solvents may damage the Primary Controller Handset.

V primárním počítači nejsou žádné součásti opravitelné uživatelem.

Šrouby na čelní desce nedotahujte ani neodstraňujte.

Čistěte pouze vodou. Jakákoli rozpouštědla mohou poškodit primárního počítač.

Service of the Primary Controller Handset may only be done at Shearwater Research, or by any of our authorized service centers.

Your nearest service center can be found at www.shearwaterresearch.com/contact

Servis primárního počítače smí provádět pouze společnost Shearwater Research nebo nějaké z našich autorizovaných servisních středisek.

Nejbližší servisní středisko naleznete na adrese: www.shearwaterresearch.com/contact

