

BLOG » ČLÁNKY O POTÁPĚNÍ » NÁVODY NA POTÁPĚNÍ » NASTAVENÍ POČÍTAČE PRO POTÁPĚNÍ SHEARWATER: PRŮVODCE GRADIENTOVÝMI FAKTORY

Nastavení potápěčského počítače Shearwater: Staňte se zkušeným uživatelem!

Potápěčské počítače Shearwater si mezi potápěči získaly obrovskou popularitu. Bohužel mnoho uživatelů Shearwater nevyužívá plný potenciál těchto úžasných potápěčských přístrojů. Pokud jste váhali prozkoumat pokročilá nastavení potápěčského počítače Shearwater, protože se zdají příliš složitá, přicházíte o neuvěřitelný nástroj pro zvýšení bezpečnosti při potápění.

Tento článek má za cíl pomoci vám stát se uživatelem Shearwater power!

Obsah článku



Proč používat pokročilé funkce v nastavení vašeho potápěčského počítače Shearwater?

Ponechat výchozí nastavení displeje počítače Shearwater je podobné jako vlastnit Ferrari a nikdy nejezdit za druhý rychlostní stupeň.

Chci vás povzbudit, abyste překročili výchozí nastavení tím, že tento článek uděláte co nejjednodušším a „netechnickým“.

V tomto článku ilustruji vše, co potřebujete vědět o faktorech gradientu Shearwater a jak je efektivně používat. To začíná definováním toho, co jsou faktory Shearwater gradientu a jak vás udržují v bezpečí.

Poté vás provedu, jak nastavit pokročilé možnosti zobrazení jedinečné pro počítače Shearwater. Přitom vysvětlím, proč vám displeje GF99 a SurGF umožňují provádět mnohem bezpečnější potápěčské výstupy.

Kromě toho vysvětlím, jak můžete interpretovat informace o faktoru gradientu poskytnuté společností Shearwater během ponoru. Dozvíte se, jak přizpůsobení možností zobrazení může zlepšit efektivitu víceúrovňového potápění a účinnost bezpečnostních zastávek.

Co jsou smykové gradientové faktory?

Mnoho rekreačních potápěčů se domnívá, že zvažování dekompresních modelů je pouze pro technické potápěče. Každý ponor je však dekompresní; i když se držíte v limitech potápění bez zastávky.

Pochopení toho, co se děje s dusíkem ve vašem těle, vám pomůže učinit rozhodnutí, která ochrání vaše zdraví a vitalitu. Problémům, jako je [únava po ponoru](#), se snadno vyhneme, pokud pochopíte teorii, která stojí za optimalizací vašich výstupů na hladinu.

Vyhledávání



Můj blog je financován z darů.

Zvažte prosím podporu blogu...



Zveřejnění Tato stránka je účastníkem programu Amazon Services LLC Associates Program; Mohu získat provizi z kvalifikovaných nákupů uskutečněných prostřednictvím přidružených reklamních odkazů obsažených v článcích na tomto blogu.

Podporuji a doporučuji pouze produkty, které jsem sám používal, nebo o kterých vím, že je vysoce doporučuji zkušený potápěči. Nákupem prostřednictvím přidružených odkazů na této stránce pro vás nejsou žádné dodatečné náklady.

Exkluzivní produkty



Demystifikační dekompresní modely

- Potápění vás vystavuje zvýšenému tlaku
- Vstřebáváte dusík do svých tělesných tkání
- Během výstupu se okolní tlak snižuje
- Dusík ve vašem těle zůstává pod vyšším tlakem
- Tento rozdíl v tlaku způsobuje tvorbu bublin
- Větší tlakový rozdíl vytváří více a větší bubliny

Pouze velké bubliny způsobují dekompresní nemoc (DCS). Váš potápěčský počítač je naprogramován tak, aby se zabránilo tvorbě velkých bublin.

Při každém potápěčském výstupu se však uvnitř vašeho těla budou tvořit drobné bublinky (mikrobubliny). Ty jsou příliš malé na to, aby způsobily zranění. Ve velkém množství však působí fyziologicky. Tento účinek způsobuje únavu po ponoru . Toto je známé jako dekompresní stres .

- Velké bubliny způsobují fyzické zranění
- DCS je zranění způsobené velkými bublinami
- Potápěčské počítače se vyhýbají velkým bublinám
- Drobné bublinky nezpůsobují zranění
- Příliš mnoho malých bublinek způsobuje únavu po ponoru
- Únava po ponoru je známá jako dekompresní stres

Protože váš potápěčský počítač není naprogramován tak, aby se vyhnul malým bublinám, musíte to udělat sami. Přechtěte si, jak na to.

Primární cíl potápěčského výstupu

Primárním cílem potápěčského výstupu je minimalizovat rychlost a závažnost změny tlaku na vaše tělo. To zase snižuje tvorbu bublin uvnitř vašeho těla.

Snížení rychlosti změny tlaku je stejně jednoduché jako snížení rychlosti výstupu.

Úkol však není tak jednoduchý, jako jen pomalů stoupat :

- Velmi pomalé stoupaní znamená, že zůstanete déle hlouběji
- Dusík se nadále vstřebává do vašeho těla
- Čím mělčí s větším množstvím dusíku v těle způsobuje více bublin

Sekundární cíl potápěčského výstupu

Sekundárním cílem potápěčského výstupu je odstranit z těla co nejvíce dusíku, než se vynoříte. To snižuje tvorbu bublin po vašem ponoru.

- Rozdíl tlaku nutí dusík opouštět vaše tělo
- Větší tlakový rozdíl způsobuje rychlejší odstraňování dusíku

Stručně řečeno, chcete větší tlakový rozdíl, abyste zvýšili účinnost odstraňování dusíku z vašeho těla.

Výrovnávání odstraňování dusíku proti tvorbě bublin



Jak vidíte, výstup z potápění musí vyvážit dva protichůdné cíle:

- Musíte se vyhnout rychlému poklesu tlaku
- K odstranění dusíku potřebujete tlakový rozdíl

Příliš velký důraz na jeden cíl může způsobit problémy ze zanedbávání druhého. Nesprávné vyvážení může způsobit dekompresní stres nebo dokonce DCS.

Optimální potápěčský výstup

Pro maximální bezpečnost od DCS musí ideální potápěčský výstup zasáhnout sladkou tečku. Musíte být mělčí, abyste maximalizovali odstranění dusíku a zároveň se vyhnuli skokům v tlakovém rozdílu, které způsobují příliš mnoho nebo příliš velké bubliny.

Abyste našli toto sladké místo, potřebujete během ponorů informace v reálném čase. Naštěstí se můžete rozhodnout pro zobrazení těchto informací prostřednictvím nastavení vašeho potápěčského počítače Shearwater.

Nastavení potápěčského počítače Shearwater a Bühlmann ZHL-16C

Shearwater počítače používají [Bühlmann ZHL-16C dekompresní model](#) . To je prostě matematický algoritmus, který vypočítá váš čas na dně a výstup, abyste se vyhnuli DCS.

Funguje tak, že odhaduje, jak rychle se dusík vstřebává do vašeho těla a jak rychle se odstraňuje při výstupu. Udržuje vás v bezpečí tím, že omezuje rozdíl mezi tlakem dusíku uvnitř vašeho těla a vnějším tlakem tlačícím na vaše tělo.

Dekompresní model však potřebuje flexibilitu, aby umožnil různé úrovně konzervatismu. [Gradient Factors](#) poskytuje tuto flexibilitu na počítačích Shearwater.

Gradientní faktory se týkají **tlakového gradientu** mezi okolním tlakem na vaše tělo a tlakem dusíku uvnitř vašeho těla. Toto je jen vědecký způsob, jak říci „**tlakový rozdíl**“.

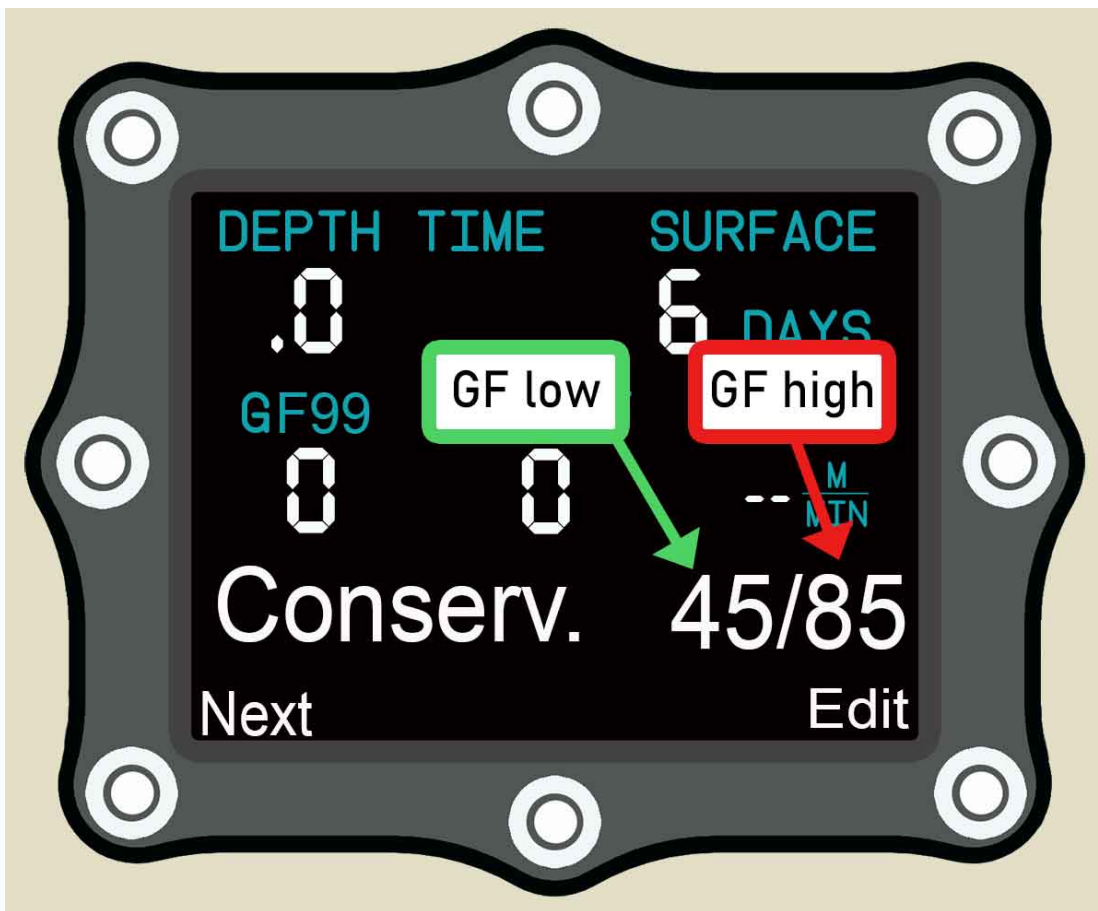
Kdykoli uslyšíte zmínku o gradientních faktorech, jednoduše pochopte, že jde o řízení tlakového rozdílu, aby se zabránilo tvorbě bublin a umožnilo dusíku vstupovat nebo vystupovat z vašeho těla.

Gradientní faktory v modelu Bühlmann ZHL-16C

Gradient Factors (GF) jsou snadno pochopitelné. Dvě čísla upravují výpočty počítače: [GF High a GF Low](#) .

- **GF High:** Nastavuje celkovou konzervativnost.
- **GF Low:** Nastavuje hloubku první dekompresní zastávky.

Dobrou zprávou je, že GF Low můžete ignorovat, pokud nejste technický potápěč plánující dekompresní ponory.

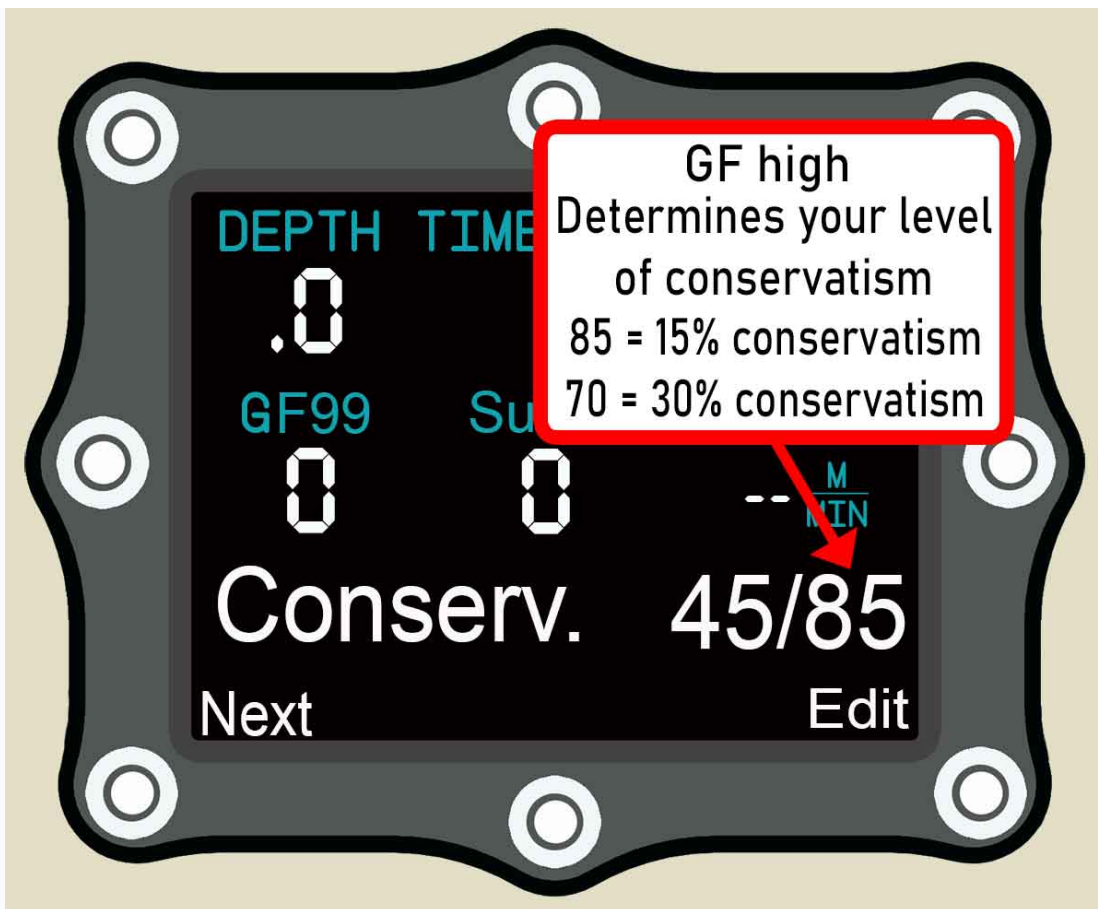


Gradient Factor High

Gradient Factor high (GFhi) vám umožňuje nastavit celkovou konzervativnost vašeho počítače Shearwater.

- Model Bühlmann ZHL-16C má nulovou konzervativnost
- Vypočítává, aby se zabránilo tlakovému rozdílu, který způsobuje velké škodlivé bubliny
- Maximální bezpečný tlakový rozdíl se nazývá [m-hodnota](#).
- GFhi 100 % je [m-hodnota](#)
- To se rovná 0% konzervatismu

Je zřejmé, že tato m-hodnota (GFhi 100 %) nezohledňuje individuální predisponující faktory k DCS. Potápěči musí snížit svůj limit pod 100 %, aby přidali další izolaci proti riziku ohnutí.



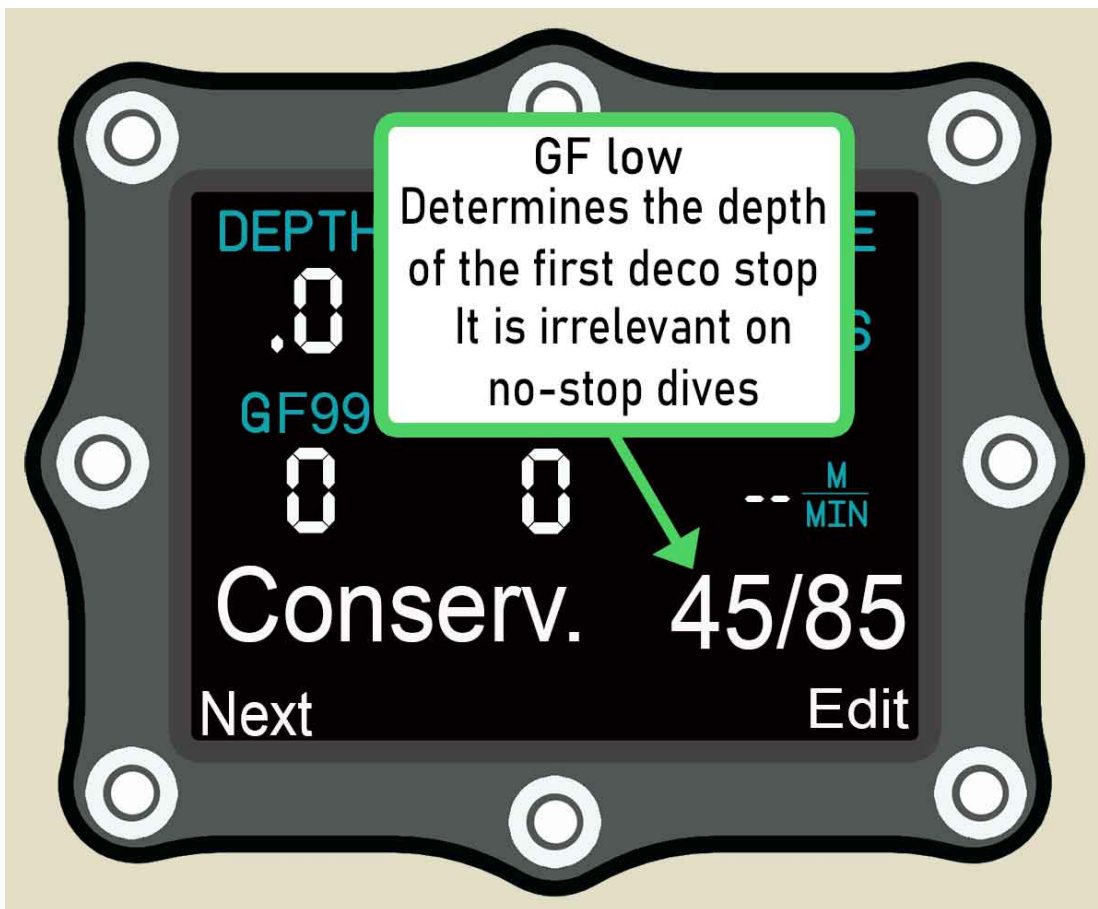
Nastavení GFhi umožňuje snížit maximální toleranci pod 100 %. Například nastavením GFhi na 85% získáte 15% konzervatismus.

Nastavení GFhi 85 % jako takové zkrátí dobu ponoru a zvýší vaši izolaci od rizika DCS.

Alternativně, pokud nastavíte GFhi 70 %, budete mít ještě kratší čas na dně, ale mnohem vyšší bezpečnost. V tomto případě by konzervatismus byl 30 % pod m-hodnotou.

Gradient Factor Low

Gradient Factor low (GFlo) má vliv pouze na povinné dekompresní zastávky. [Techničtí potápěči používají GFlo k úpravě svého dekompresního profilu](#).



Nastavení GFLo určuje hloubku, kde dojde během výstupu k vaší první dekompresní zastávce. Nižší číslo určuje hlubší hloubku zastávky.

Například GFLo 30 % spustí sérii dekompresních zastávek hlouběji než GFLo 50 %.

GFLo má však malý význam pro rekreační potápěče. Pokud nejsou žádné dekompresní zastávky, hloubka první zastávky je irelevantní. GFLo se stává faktorem pouze v případě, že se rekreační potápěč náhodou dostane do dekomprese.

Obecným pravidlem je, že rekreační potápěči by měli pro nouzovou dekompresi používat vyšší nastavení GFLo. Budete chtít, aby vaše nouzové deco zastavení bylo mělké.

GFLo a nouzové dekompresní zastávky

Mělké nouzové dekompresní zastávky jsou vhodnější, protože:

- **Maximalizujte rychlost, kterou vaše tělo uvolňuje dusík.** Vznikne tak kratší dekompresní zastávka.
- **Prodlužte dobu dodávky plynu.** Pravděpodobně máte málo plynu. Menší hloubka znamená nízkou hustotu plynu a v důsledku toho nižší respirační minutový objem (RMV).

Pokud na svém počítači Shearwater ručně nastavujete gradientové faktory, nastavte vyšší GFLo, abyste zajistili, že vaše povinné zastávky budou mělké a kratší. To může znamenat rozdíl, pokud někdy náhodou překročíte limit bez zastávky při ponoru.

Stříhové spádové faktory v rekreačním režimu

Režim rekreačního potápění na počítači Shearwater udržuje problematiku gradientních faktorů velmi jednoduchou.

Gradientní faktory jsou vždy zobrazeny jako GFlo/GFhi. Například 30/90 by znamenalo GFlo 30 % a GFhi 90 %.

Můžete si vybrat ze tří předdefinovaných nastavení konzervatismu:

- **Nízká:** GFlo 45 a GFhi 95 (45/95). To poskytuje pouze 5% *konzervatismus* .
- **Střední:** GFlo 40 a GFhi 85 (40/85). Toto je výchozí nastavení a poskytuje 15% *konzervativnost* .
- **Vysoká:** GFlo 35 a GFhi 75 (35/75). To poskytuje velkorysý 25% *konzervatismus*.

Tyto tři možnosti Gradient Factors budou stačit velké většině potápěčů.

Můžete přidat další konzervatismus v reálném čase na vaše ponory pomocí displeje SurGF. Jak to udělat, popíšu později v článku.

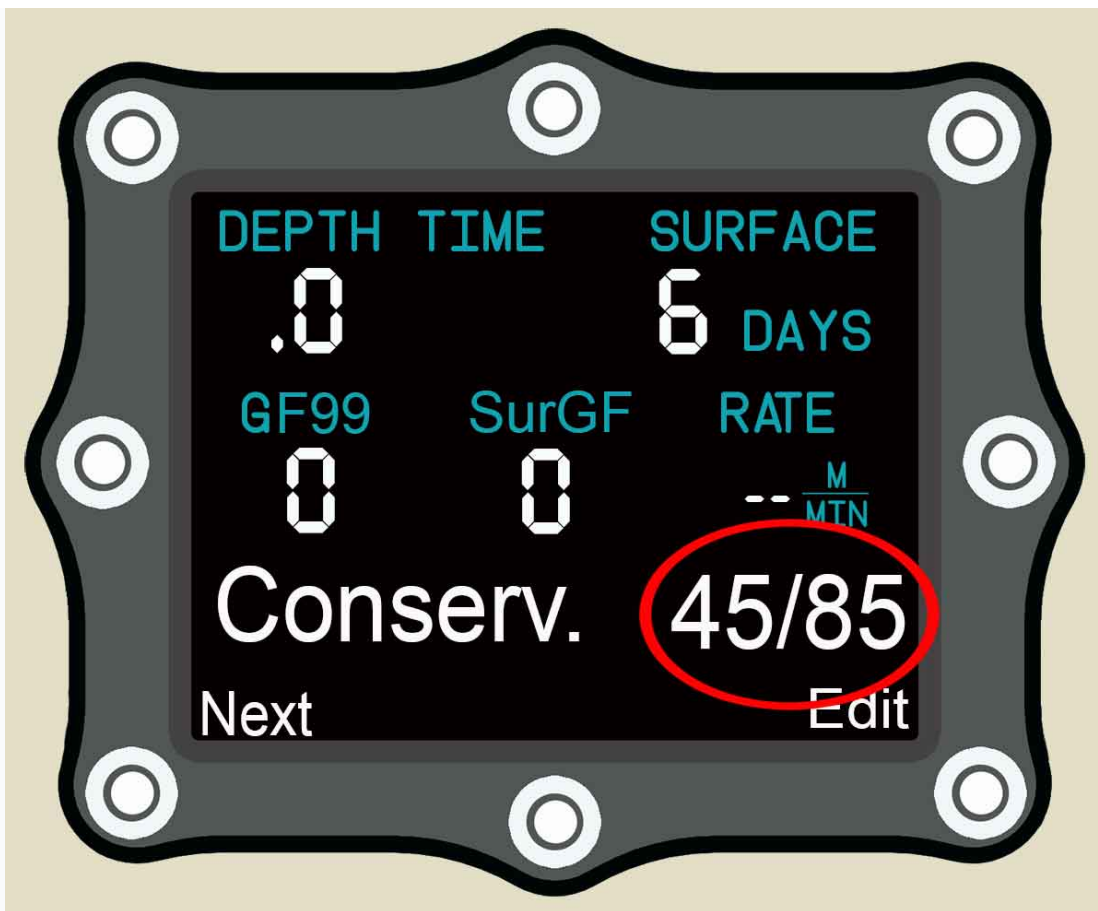
Nastavení potápěčského počítače Shearwater: Použití vlastních gradientních faktorů

Pokud chcete nastavit přesné množství konzervatismu nebo mít více než 25% konzervatismus, nastavte GF na vlastní režim a zadejte nižší hodnotu GFhi.

Přístup k vlastním faktorům přechodu se může lišit v závislosti na modelu počítače Shearwater, který používáte.

- **Shearwater Perdix and Petrel:** Povolí režim OC Tec. Poté můžete rychle upravit faktory přechodu v nabídce Nastavení ponoru.
- **Shearwater Peregrine:** V nabídce Nastavení systému přejděte do Nastavení režimu a vyberte konzervatismus „Vlastní“.

Po aktivaci můžete změnit vlastní gradientové faktory na obrazovce Nastavení ponoru:



Používání informací Shearwater Gradient Factors během vašich ponorů

Na vašem počítači Shearwater jsou dvě nastavení zobrazení, která mění hru pro zlepšení vaší bezpečnosti před DCS:

- GF99
- SurGF

Tyto možnosti zobrazení vám poskytují informace v reálném čase o tom, co se děje s dusíkem rozpuštěným ve vašem těle.

Navíc vám umožňují činit informovaná rozhodnutí o vašich výstupech a bezpečnostních zastávkách, což snižuje [riziko DCS](#) a pomáhá vám vyhnout se [únavě z dekompresního stresu](#) po ponorech.

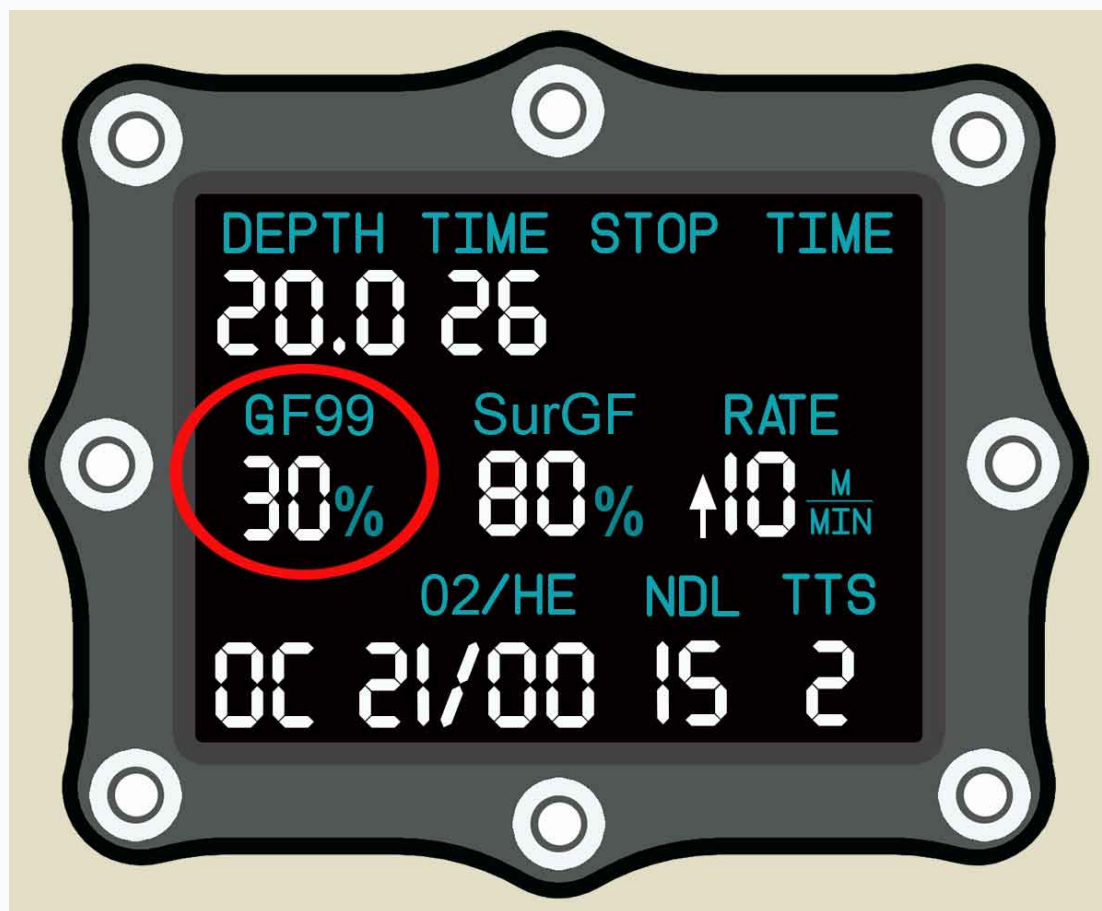
Co je GF99?

Displej GF99 vám v reálném čase sděluje vztah mezi tlakem dusíku rozpuštěného ve vašem těle a okolním tlakem, který vás obklopuje.

GF99 tlakový rozdíl v kostce

- 0%: Dusík nevstupuje ani nevystupuje z vašeho těla
- 1-49%: Méně a menší bubliny

- **50-100%:** Více a větší bubliny
- **Více než 100 %:** Zavolejte sanitku



Displej Shearwater GF99 ukazuje 30% tlakový rozdíl

Větší tlakový rozdíl zvyšuje riziko tvorby bublin. Potřebujete však rozdíl v tlaku, aby se dusík uvolnil z vašeho těla při výstupu.

Cílem potápěčského výstupu je dosažení optimální rovnováhy mezi těmito dvěma faktory. Před vynořením chcete uvolnit co nejvíce dusíku, ale nechcete způsobit mnoho nebo velmi velké bubliny.

Během ponoru vás displej GF99 informuje:

- Ať už dusík absorbujete nebo uvolňujete
- Jak efektivně odplyňujete
- Vytváří se dekompresní [stres](#)

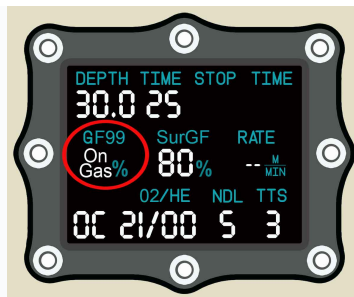
Vyšší hodnota GF99 znamená rychlejší uvolňování dusíku z vašeho těla. Vaším cílem by mělo být odstranit co nejvíce dusíku před vynořením z ponoru.

Vyšší hodnota však také naznačuje, že se [ve vašich tělesných tkáních vytvoří více mikrobublinek](#) . Nadbytek mikrobublin může způsobit [únavu po ponoru](#) .

Jak vypadá GF99 při potápění

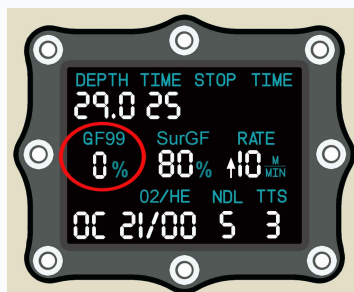
Na plynování

Displej GF99 ukazuje, kdy vaše tělo absorbuje dusík.



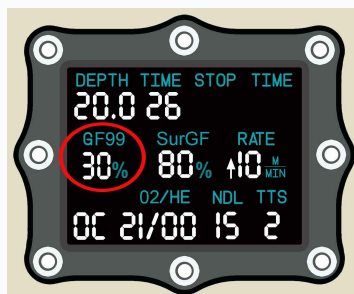
Nasycení

Když GF99 ukazuje 0 %, jste v bodě nasycení. Tlak dusíku ve vašem těle odpovídá tlaku okolní vody, která vás obklopuje.



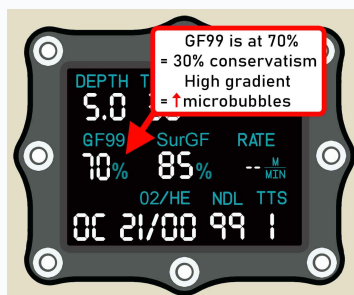
Super-saturace

Displej GF99 ukazuje, kdy vaše tělo uvolňuje dusík. Vyšší % znamená lepší odplynování, efektivně. Překročení 100 % vážně riskuje ohnutí.

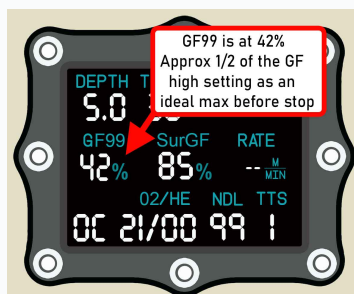


GF99 a dekompresní stres

V tomto příkladu je GF99 70 %. Jste 30 % pod m-hodnotou a rychle se uvolňuje dusík. Tato velikost tlakového rozdílu však způsobí mikrobubliny a můžete pociťovat únavu po ponoru.



Nižší GF99 o 42 % by odpovídalo přibližně polovině vašeho přednastaveného GFHi. To omezuje tvorbu mikrobublinek. Je to nicméně efektivní rychlost odstraňování dusíku.



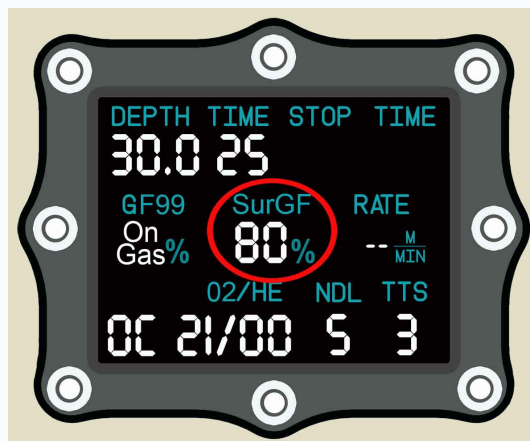
Co je SurGF?

Displej Surfacing Gradient Factor (SurGF) vám dává vědět, jaký by byl tlakový rozdíl, kdybyste se okamžitě vynořili. Jak si na jeho používání stále více zvykáte, umožňuje stále jemnější rozhodování během vašich ponorů.

Informace SurGF vám umožňují:

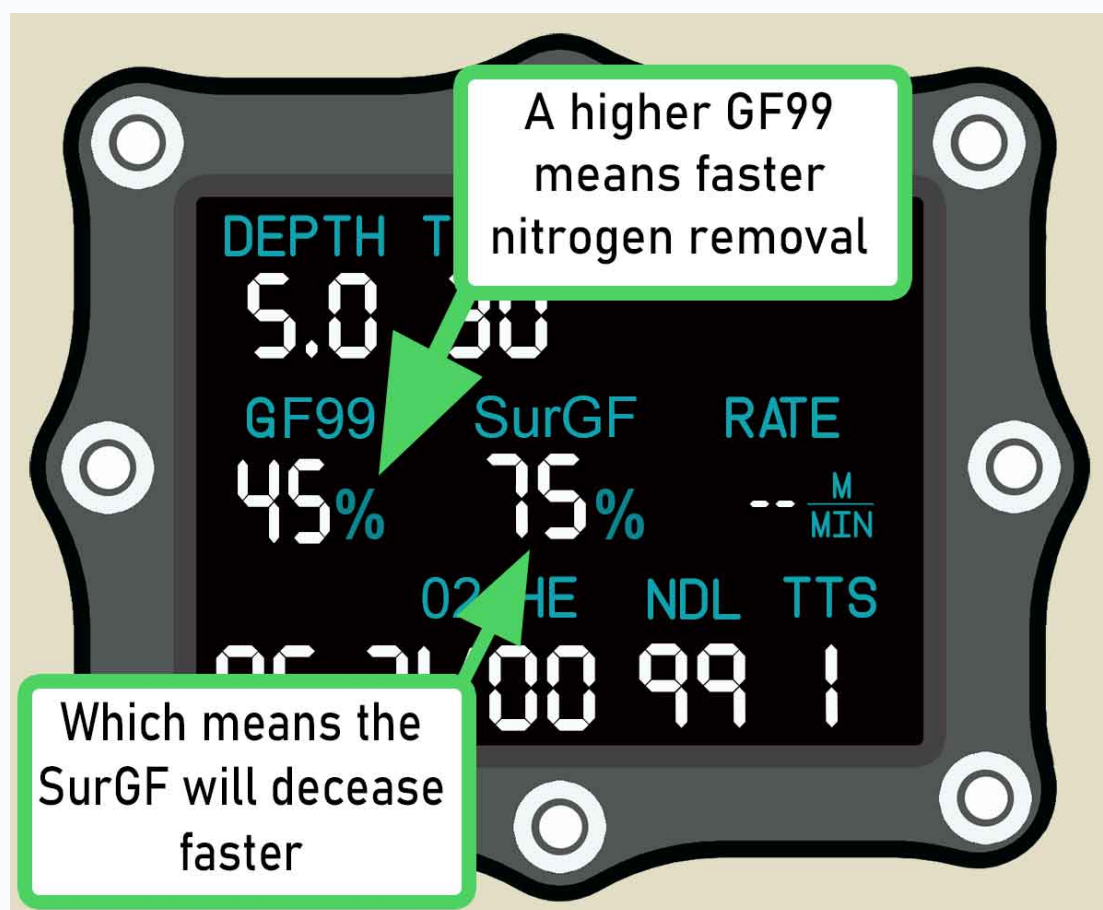
- Mějte kontrolu nad svým konzervatismem v reálném čase
- Rozhodněte se o optimální délce bezpečnostní záložky
- Sledujte, jak rychle klesá hladina dusíku
- Pochopte úroveň rizika DCS, pokud jste v případě nouze okamžitě vystoupili

SurGF označuje váš faktor gradientu povrchu v reálném čase. To se liší od maximálního nastavení GFhi, které určuje váš celkový konzervatismus.



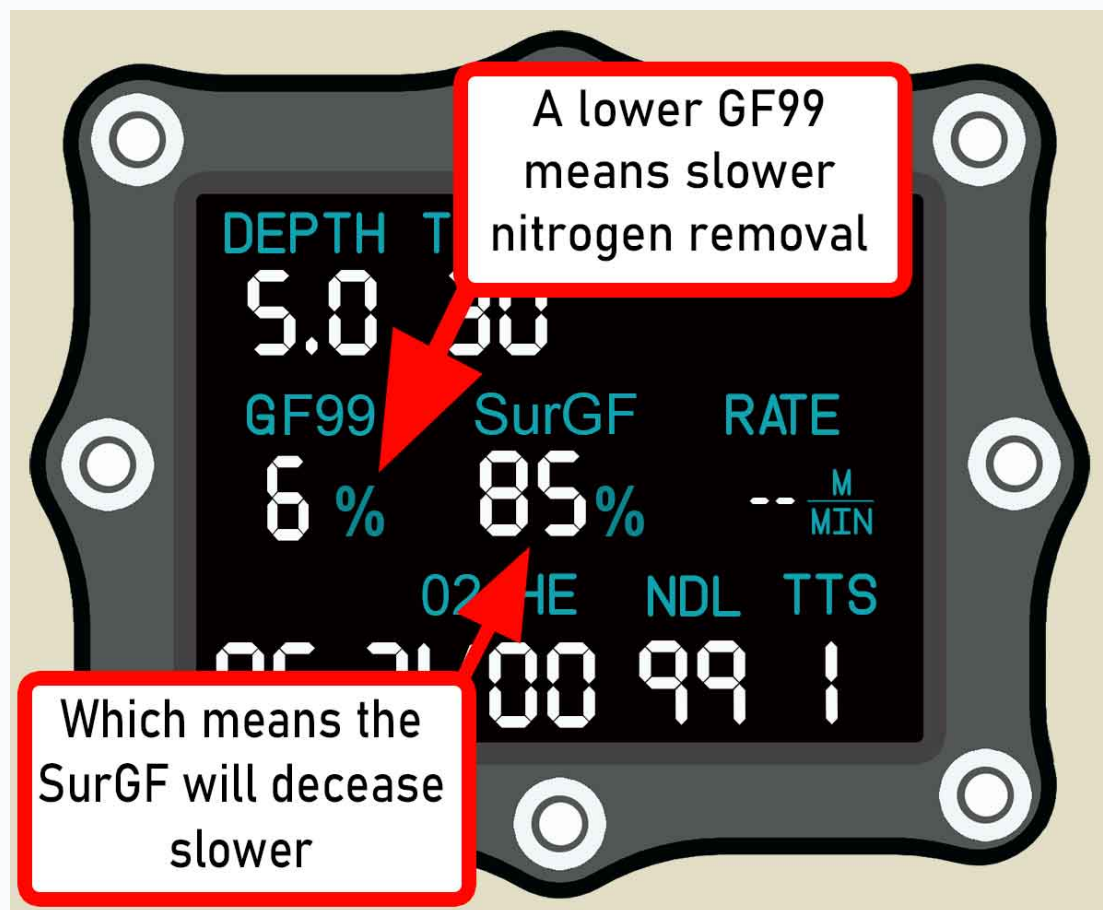
Vztah mezi GF99 a SurGF

GF99 vám řekne, jak velký tlakový rozdíl existuje mezi přebytečným dusíkem rozpuštěným ve vašem těle a tlakem vody, která vás obklopuje. Větší rozdíl tlaku znamená rychlejší odvod dusíku z vašeho těla.



Pokud zvýšíte rychlost odstraňování dusíku, všimnete si, že váš faktor gradientu povrchu (SurGF) se snižuje rychleji. Nižší SurGF zase znamená, že se dostáváte z vody a uvnitř vašeho těla zůstává méně dusíku. V konečném důsledku to znamená menší riziko DCS.

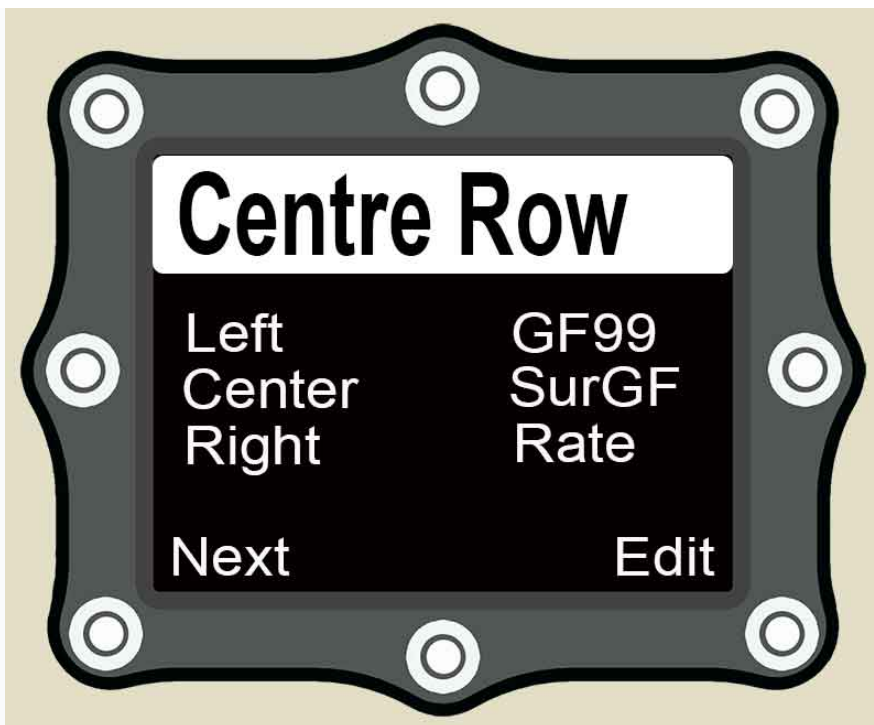
Naproti tomu nižší GF99 znamená nižší účinnost odplyňování dusíku. Během dané doby odstraníte méně dusíku. To znamená, že váš SurGF se bude snižovat pomaleji.



Klíčem k optimalizovaným výstupům z potápění je udržet váš GF99 dostatečně vysoký, aby umožnil smysluplnou rychlost odstraňování dusíku. Zároveň byste měli [být opatrní](#), abyste mu umožnili rychlý skok. To by vyvolalo tvorbu mikrobublin a způsobilo dekompresní stres.

GF99 a SurGF se zobrazí v nastavení vašeho potápěčského počítače Shearwater

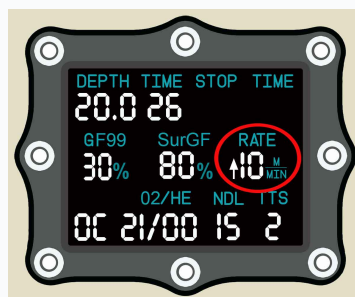
- **Shearwater Peregrine:** Vyberte GF99 a SurGF pro zobrazení spodního řádku v nabídce Nastavení systému.
- **Shearwater Perdix and Petrel:** Nakonfigurujte GF99 a SurGF ve střední řadě, také v nabídce Nastavení systému.



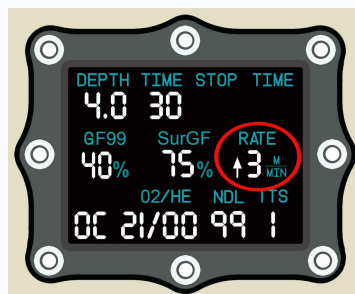
Konfigurační nabídka pro GF99 a SurGF na počítači Shearwater Perdix nebo Petrel.

Indikátor rychlosti stoupání

Také rád zobrazují přesnou rychlost výstupu na počítači Shearwater. Standardní sloupcový displej neumožňuje dosáhnout přesné rychlosti výstupu.



Znát přesnou rychlost výstupu v metrech nebo stopách za minutu je zvláště užitečné, když se dostanete mělčí. Pomáhá vám rozvíjet konzistentnější přesnost, když získáváte zkušenosti.



Vždy budu stoupat rychlostí 9-10 m za minutu ode dna ke své bezpečnostní zastávce .

Poté z bezpečnostní zastávky na hladinu vystoupím rychlostí 3 m za minutu .

Tato strategie funguje velmi dobře, abyste se vyhnuli únavě po ponoru .

Shearwater GF99 a SurGF se zobrazí při běžném ponoru

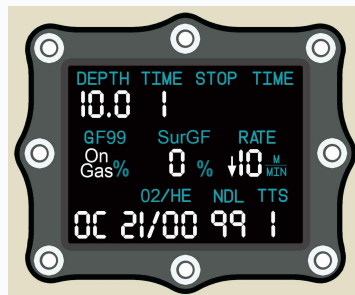
V této části popíši informace poskytované displeji GF99 a SurGF, jak postupujete fázemi potápění.

Pro lepší pochopení vám doporučuji nejprve si přečíst mé podrobné explantace GF99 a SurGF.

Následující příklad je pro ponor bez zastávky do 30 m (100 stop) s 18 minutami plánovaného času na dně. Tento příklad předpokládá přednastavený výchozí konzervatismus GF 40/85. Všechny obrázky jsou uvedeny pouze pro ilustrativní účely.

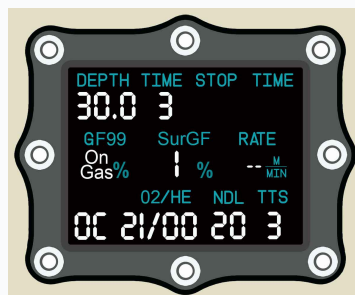
Během sestupu

GF99 znamená, že absorbuje dusík. Protože ještě není absorbován žádný dusík, váš gradient povrchu (SurGF) zůstává nulový.



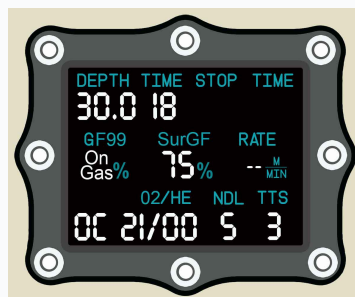
Během spodního času

Jak čas plyne v hloubce vašeho dna, pokračujete v absorbování dusíku. Faktor povrchového gradientu (SurGF) se zvyšuje, aby odrážel dusík ve vašem těle. Čím hlouběji jste, tím rychleji SurGF poroste. NDL je 20 minut.



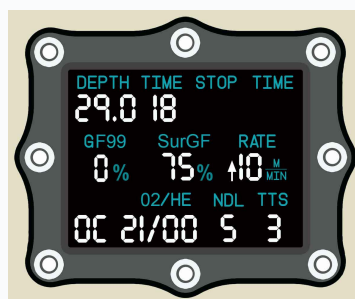
Na konci času dna

Po 18 minutách na dně stále absorbuje více dusíku. Za tu dobu se váš faktor gradientu povrchu zvýšil na 75 %. Protože jste blíže k přednastavené GFHi 85 %, zbývá méně času NDL.



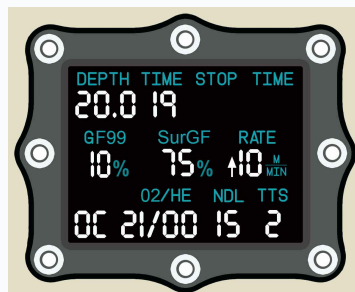
Na začátku stoupání

Když poprvé opustíte dno, ještě není žádný rozdíl mezi tlakem dusíku ve vašem těle a okolním tlakem vody. V důsledku toho GF99 ukazuje 0 %. Jste v rovnováze.



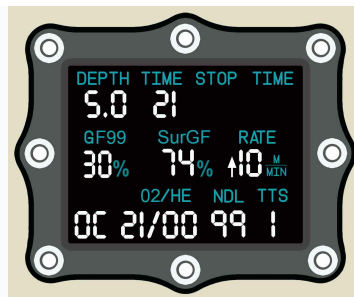
Během stoupání

Jak stoupáte a tlak vody kolem vás klesá, GF99% stoupá. Jste super nasyceni. Vyšší GF99 znamená rychlejší odstraňování dusíku z vašeho těla.



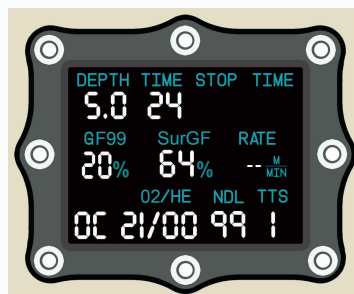
Na začátku bezpečnostní zastávky

Jakmile dosáhnete bezpečnostní zastávky ve výšce 5 m (16 stop), vaše GF99 se zvýší na 30 %. Toto je účinné množství supernasycení pro rychlé odstranění dusíku z vašeho těla. SurGF klesl pouze o 1 % za méně než 3 minuty výstupu.



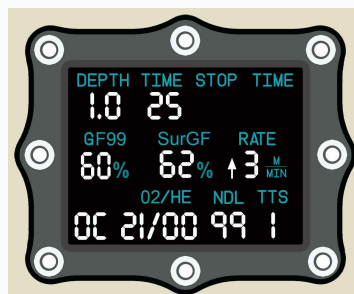
Na konci bezpečnostní zastávky

Po uplynutí 3 minut se váš GF99 snížil. Je to proto, že vaše tělo během bezpečnostní zastávky uvolnilo dusík. Zároveň toto uvolňování dusíku snížilo váš faktor povrchového gradientu (SurGF) o 10 %. V podstatě bezpečnostní zarážka přidala vašemu ponoru o 10 % více konzervativnosti.



Vynoření z ponoru

Pomalé stoupaní z bezpečnostní zastávky rychlostí stoupaní 3 m (10 stop) za minutu umožňuje další uvolňování dusíku. Jakmile se přiblížíte k povrchu, tlak rychle klesá. Výsledkem je, že GF99 bude stále blíže k SurGF. Tato čísla se budou shodovat, až se dostanete na povrch.



Jak můžete použít nastavení potápěčského počítače Shearwater pro lepší správu vašich profilů ponoru

Jak můžete vidět z předchozího příkladu, displeje GF99 a SurGF vás informují o tom, co se děje s dusíkem uvnitř vašeho těla.

Pouhé vědomí těchto informací vám pomůže rozvíjet lepší potápěčskou intuici. Díky zkušenostem se zase stanete zběhlejšími ve správě profilu ponoru a výstupu pro optimální bezpečnost.

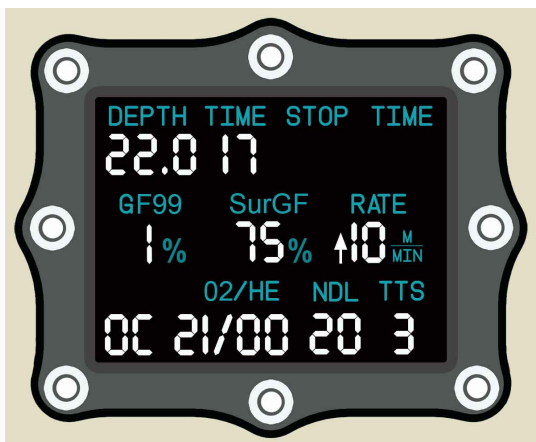
Tyto informace o faktorech gradientu vám však také umožňují provádět úsudky o vašich ponorech v reálném čase. Existují tři konkrétní okolnosti, kdy jsou GF99 a SurGF neocenitelnými pomocníky při rozhodování:

1. Víceúrovňové potápění

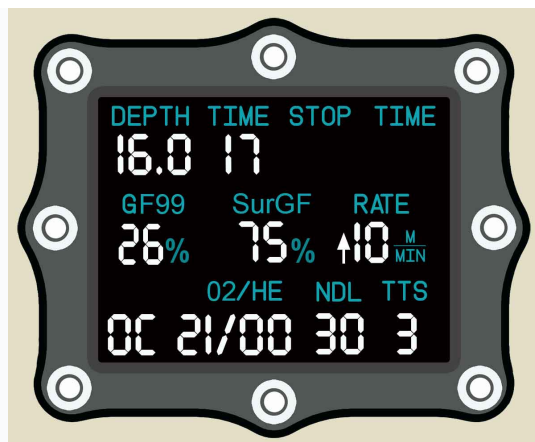
Displej GF99 ukazuje, jak efektivně uvolňujete dusík v reálném čase. Namísto pouhého vzestupu na novou úroveň pro rozšíření NDL můžete použít displej GF99, abyste zajistili, že vaše nová úroveň potápění maximalizuje odstranění dusíku.

Jednoduše řečeno, GF99 vám umožňuje vybrat si víceúrovňové hloubky ponoru, které vás dostanou z vody s mnohem menším množstvím dusíku zbývajícího ve vašem těle. Je zřejmé, že méně dusíku znamená menší riziko DCS a menší pravděpodobnost vzniku dekompresního stresu.

Příklad účinnosti odplynění v různých hloubkách



GF99 1% indikuje zanedbatelné uvolňování dusíku, i když se doba ponoru prodlouží



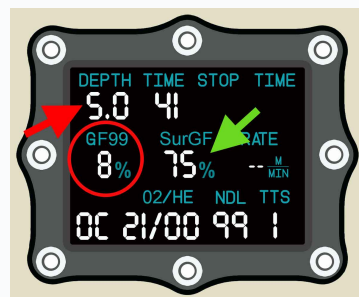
GF99 26% ukazuje, že se zbavujete dusíku, nejen delší dobu ponoru

2. Optimalizace hloubky bezpečnostního zastavení

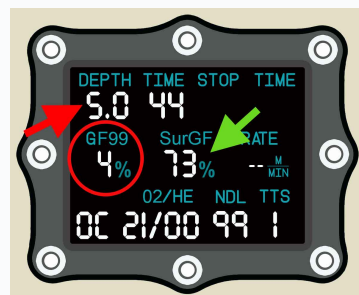
Displej GF99 vás také informuje o účinnosti odplyňování ve vaší aktuální hloubce.

Standardní bezpečnostní zarážka 5 m (16 stop).

V tomto příkladu provedete standardní bezpečnostní zastavení na 5 m (16 stop). Po mělčím ponoru jste v této hloubce dosáhli pouze GF99 8 %. Je to nízké číslo a ukazuje na nízkou rychlost uvolňování dusíku.



Po 3 minutách na bezpečnostní zastávce váš SurGF klesl jen o mizerná 2 %. Slabá účinnost odplyňování znamená, že bezpečnostní zarážka nabízí malou hodnotu při přidávání konzervativnosti.



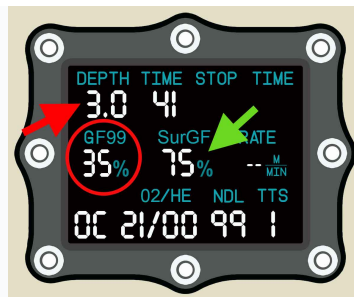
Na mělčích ponorech není neobvyklé mít jednomístné číslo GF99. Z tohoto důvodu může být libovolná hloubka bezpečnostní zastávky 5 m (16 stop) naprostou ztrátou vašeho času. S malým GF99 neodstraníte z těla žádné významné množství dusíku.

Naproti tomu pomocí displeje GF99 můžete vystoupat do hloubky, která zaručí efektivnější odvod dusíku.

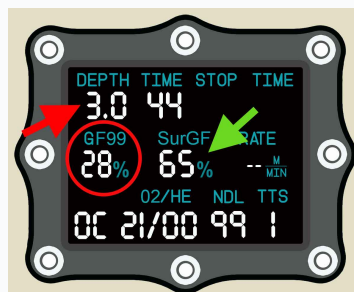
Obecně platí, že byste se měli zaměřit na 1/3 až 1/2 vašeho přednastaveného GFhi. Pokud je například vaše GFhi nastaveno na 85 %, snažte se provést bezpečnostní zastávku v hloubce, která vytvoří GF99 mezi 28 % a 42 %.

Pomocí GF99 nastavte optimální hloubku bezpečnostní zastávky

V tomto příkladu jste vystoupili do hloubky 3 m (10 stop), abyste provedli bezpečnostní zastávku. Menší hloubka umožňuje vyšší GF99 o 35 %. To naznačovalo rychlejší odstraňování dusíku.



Protože dusík opouští vaše tělo rychleji, stejná 3minutová bezpečnostní zastávka snižuje váš SurGF na 65 %. Mimořádná účinnost při odplyňování znamená, že nyní vytvoříte 10% konzervatismus z bezpečnostní zastávky.



Jak můžete vidět, změna hloubky vaší bezpečnostní zastávky může přinést obrovské výhody vaší bezpečnosti. Ideální hloubka bezpečnostní zastávky neexistuje, protože závisí na konkrétních parametrech ponoru. Použití GF99 v nastavení vašeho potápěčského počítače Shearwater vám poskytne informace, které potřebujete k nastavení této hloubky.

3. Přidejte do svého ponoru větší konzervatismus

Zatímco si před potápěním nastavujete předdefinovaný konzervatismus, mohou při ponorech nastat situace, kdy si myslíte, že je rozumné přidat trochu více bezpečnosti.

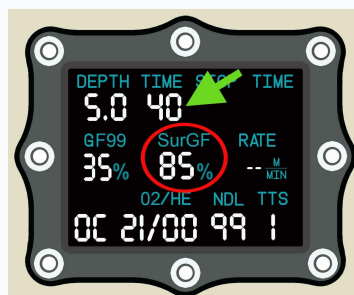
Například:

- Při ponoru se nečekaně ochladíte
- Ponor vyžaduje více fyzické námahy, než se očekávalo
- Překročíte bezpečnou maximální rychlost výstupu

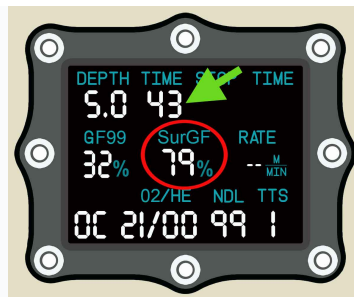
Displej SurGF vám to umožní informovaně. Je to mnohem lepší, než se jen poflakovat blíže nespecifikovanou dobu a doufat, že to pomůže.

Příklad použití SurGF k prodloužení bezpečnostní záložky

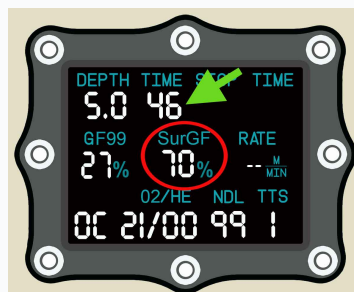
Řekněme, že své bezpečnostní zastávky dosáhnete po 40 minutách potápění. SurGF ukazuje 85 %. Jste na hranici výchozího konzervatismu.



Po 3 minutách na bezpečnostní zastávce se vaše SurGF snížilo na 79 %.
Účinně jste přidali 6% izolaci proti riziku DCS.



Pokud chcete přidat další konzervatismus, můžete zůstat na bezpečnostní zastávce, dokud SurGF nedosáhne požadované úrovně. V tomto případě další 3 minuty sníží SurGF na 70 %. Jedná se o velmi bezpečnou 30% izolaci proti riziku DCS.



Získejte maximum z nastavení svého potápěčského počítače Shearwater

Na závěr, pokud jste vlastníkem potápěčského počítače Shearwater, je čas začít zkoumat pokročilá nastavení a stát se zkušeným uživatelem Shearwater.

Pokud se rozhodnete pro pokročilé nastavení potápěčského počítače Shearwater, můžete:

- Zlepšete svou bezpečnost od DCS
- Vyhněte se únavě po ponoru
- Získejte intuitivní pochopení toho, jak tlak ovlivňuje chování dusíku ve vašem těle.

Tento článek poskytuje komplexního průvodce pro pochopení gradientních faktorů a toho, jak fungují v Bühlmannově dekompresním modelu ZHL-16C používaném v počítačích Shearwater.

Nastavení potápěčského počítače Shearwater: GF99 a SurGF

Můj článek také vysvětlil, jak a proč používat jedinečné displeje Shearwater GF99 a SurGF:

- Zjistěte, zda absorbujete nebo uvolňujete dusík
- Pochopte svou účinnost odplyňování
- Vyvarujte se [dekompresního stresu](#)
- Mějte flexibilní kontrolu nad konzervatismem v reálném čase
- Optimalizujte délku a hloubku bezpečnostních zarážek
- Sledujte, jak rychle klesá hladina dusíku
- Provádějte ideální víceúrovňové ponory
- Pochopte riziko DCS z bezprostředních výstupů

Pamatujte, že nechat počítač Shearwater s výchozím nastavením displeje je jako vlastnit Ferrari a nikdy nepřekračovat druhý rychlostní stupeň!

Využijte tedy plný potenciál svého potápěčského přístroje a vylepšete svůj [potápěčský zážitek](#) .

Další zdroje v nastavení potápěčského počítače Shearwater

[Deco for Divers](#) od Marka Powella

Markova kniha je nejpřednějším vysvětlením teorie dekomprese potápění. Obsahuje vynikající část o tom, jak fungují gradientní faktory.



[Deep Into Deco](#) od Assera Salamy

Toto je další vynikající čtení o teorii potápění a také obsahuje jasné a důkladné vysvětlení toho, jak Gradient Factors pracují s modelem Bühlmann ZHL-16.



Online články o Gradient Factors a Bühlmann ZHL-16

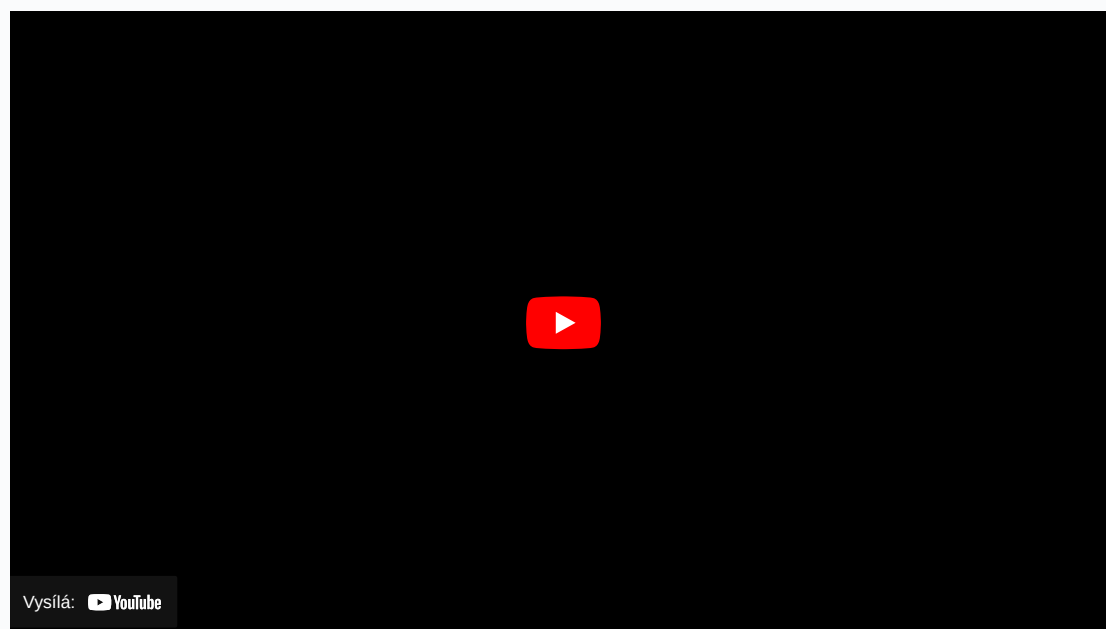
[Vývoj, plánování ponorů](#) . od Marka Powella

[Flexibilní kontrola dekompresního stresu](#) . od Neala Pollocka

[Surface GF a další Teric musings](#) . od Gabriela Pinedy

[Vývoj, plánování ponorů s Shearwater Research](#)

Přednáška Marka Powella Intro To Deco Theory:



Uživatelské příručky k počítači Shearwater

1. [Shearwater Peregrine Manuál](#)

2. [Shearwater Teric Manual](#)
3. [Shearwater Perdix Manual](#)
4. [Manuál bouřliváka Shearwater](#)



O autorovi



[Andy Davis](#) je nezávislý instruktor technického potápění s kvalifikací [RAID](#) , PADI TecRec, ANDI, BSAC a SSI, který se specializuje na výuku kurzů potápění na sidemountu , trimixu a pokročilém vrakovém potápění.

V současné době bydlí v [Subic Bay, Filipíny](#) ; za tři desetiletí náročného potápění po celém světě nashromáždil více než 10 000 ponorů s otevřeným okruhem a CCR.

Andy publikoval řadu článků v potápěčských časopisech a navrhl pokročilé certifikační kurzy pro několik agentur pro výcvik potápění. Pravidelně testuje a kontroluje nové potápěčské vybavení pro výrobce potápěčského vybavení. Andy v současné době píše řadu [pokročilých potápěčských knih](#) a vytváří řadu [oblečení a doplňků pro technické potápění](#) .

Než se Andy stal v roce 2006 profesionálním pedagogem technického potápění, byl důstojníkem Royal Air Force a sloužil v Iráku, Afghánistánu, Belize a na Kypru.

Často kladené otázky o nastavení potápěčského počítače Shearwater

Jaké jsou výchozí faktory gradientu Shearwater?

Nízká: 45/95

Střední: 40/85

Vysoká: 35/75

Jaký model dekomprese se používá v počítačích Shearwater?

Potápěčské počítače Shearwater používají Bühlmann ZHL-16C s gradientovými faktory. K dispozici jsou 3 výchozí nastavení faktoru přechodu nebo je lze přizpůsobit. Některé modely také umožňují upgrade na trh s náhradními díly s dekompresním modelem [VPM-B](#) .

Co znamená faktor gradientu 40/85?

Vysoký gradientový faktor je nastaven na 85 % m-hodnoty. To odpovídá 15% konzervatismu. Nízký gradientový faktor je 40 % m-hodnoty. To určuje tlakový rozdíl, kde začnou povinné dekompresní zastávky.

Jaký je výchozí faktor gradientu na počítači Shearwater?

Výchozí faktor přechodu je 40/85. To představuje střední konzervatismus. Shearwater počítače mají také nízké (45/95) a vysoké (35/75) přednastavené možnosti konzervatismu.

Co je GF99 na potápěčském počítači Shearwater?

GF99 je možnost zobrazení, která poskytuje informace o stavu tlakového rozdílu potápěče v reálném čase. Vyšší číslo znamená účinnější odplyňování dusíku, ale vyšší riziko tvorby bublin.

Co je SurGF na potápěčském počítači Shearwater?

SurGF označuje faktor gradientu potápěče, pokud by se okamžitě vynořil. Vyšší % znamená vyšší riziko DCS. 100 % je kontrolní maximální hodnota (hodnota m) pro bezpečnost.

Co jsou tkáňové kompartmenty?

Tkáňové kompartmenty se používají k modelování absorpce a uvolňování inertního plynu (tj. dusíku) v dekompresních algoritmech. Hypoteticky představují různé rychlosti, počítané jako poločasy.

Co je poločas tkáňového kompartmentu?

Poločas tkáňového kompartmentu je počet minut, za které kompartment pohltí nebo uvolní polovinu tlaku inertního plynu (tj. dusíku) z těla.

Jaké poločasy tkáňového kompartmentu se používají v algoritmu Buhlman ZHL-16?

Poločasy tkáňového kompartmentu Buhlmann ZHL-16A v minutách jsou: 4

8

12,5

18,5

27

38,3

54,3

77

109

146

187

239

305

390

498

635

Související příspěvky:



Nejlepší rychlost výstupu pro potápění

Naučte se nejlepší rychlost výstupu pro přístrojové potápění. Na rozdíl od předpokladů, pomalejší není vždy bezpečnější, pokud jde o rychlost výstupu!



Jak nejlépe vystoupat při potápění?

Tři důležité tipy, jak vystoupat při potápění. Přečtěte si toto, abyste zvýšili svou bezpečnost a užili si po ponorech méně únavy!



Scuba Gas Planning: Gas Management pro potápěče

Naučte se plánování potápění pro vaše ponory! Podrobný průvodce řízením plynu pro potápěče. Vylepšete své znalosti o potápění a bezpečnost pod vodou!



Průvodce pro úplné začátečníky, jak začít s potápěním

Tento průvodce pro začátečníky obsahuje všechny informace, které potřebujete pro zahájení potápění, a zajišťuje, že ze zážitku pod vodou vytěžíte maximum!



Tajemství, jak zlepšit spotřebu vzduchu pro potápění

Tajemství zlepšení spotřeby vzduchu od Andyho Davise Setkávám se s mnoha začínajícími potápěči, kteří jsou nespokojeni, nebo dokonce frustrováni svou spotřebou vzduchu při potápění...



Jak mohu zajistit, aby můj vzduch vydržel déle při potápění?

Chcete-li, aby váš vzduch při potápění vydržel déle, postupujte podle těchto jednoduchých tipů. Přečtěte si řešení, jak ukončit frustraci z vysoké spotřeby plynu!

Nejlepší nastavení pro počítače Shearwater

Faktory gradientu na potápěčských počítačích Shearwater

Snížení dekompresního stresu

Snížení únavy po ponoru

Snížení rizika DCS

Nastavení zobrazení Shearwater

Nastavení potápěčského počítače Shearwater

Funkce Shearwater

Potápěčský počítač Shearwater Perdix

Potápěčský počítač Shearwater Petrel 3

Potápěčský počítač Shearwater Teric

Pochopení GF99 na počítačích Shearwater

Pochopení SurGF na počítačích Shearwater

Použití gradientních faktorů na potápěčských počítačích Shearwater

4 komentáře



Caleb

14. ČERVNA 2023 / 23:19

Díky, že jsi to dal dohromady. Spolu s Deco for Diver, který mi opravdu pomohl vizualizovat fyziku dekomprese, Shearwater manuály a teď váš příspěvek na blogu to dává mnohem větší smysl. Pomohl jsi mi objasnit, co uvidím na obrazovce ve vodě, což se dokonale snoubilo s tím, co Mark učí o tom, co se děje v těle.



Jmaes

25. DUBNA 2023 / 13:27

Skvělý článek! Dělal jsem 3 ponory denně v Indonésii na mé poslední cestě, zjistil jsem, že trávím spoustu času zaměřením se na NDL a neustále měním úroveň, abych NDL trochu zvýšil. Kéž bych tento článek našel dříve!



Andrew Collins

14. DUBNA 2023 / 22:59

Skvělé podrobné vysvětlení Andy! Zahrnu to do mého plánování ponoru.



John Davis

12. DUBNA 2023 / 11:43

Skvělý článek Andy! Opravdu hluboké podrobnosti o použití Shearwater a vztahy GF.

zanechte odpověď

Vaše e-mailová adresa nebude zveřejněna. Povinná pole jsou označena *

název *

E-mailem *

webová stránka

Přidat komentář *

Přidat komentář