



BEDIENUNGSANLEITUNG

Deutsch



Deutsch

English

Français

Italiano

Español

American

ALADIN[®] PRO ULTRA

SWISS MADE BY UWATEC AG

Wichtige Hinweise

In dieser Bedienungsanleitung werden besonders wichtige Bemerkungen mit folgenden Zeichen hervorgehoben:

Hinweise



Informationen und Tipps, die für die optimale Nutzung Ihres Aladin® Pro Ultra wichtig sind.

Vorsicht!



Informationen, die auf Situationen und Besonderheiten aufmerksam machen, die für den Tauchkomfort und die frühzeitige Vermeidung von Risikosituationen wichtig sind.

Achtung Gefahr!



Warnungen, die auf Risikosituationen und Gefahren hinweisen. Missachtung dieser Warnungen kann zu lebensbedrohlichen Situationen führen. Diese Warnungen sind unbedingt zu befolgen!

Folgende Symbole werden in der Bedienungsanleitung verwendet:



Blinkende
Anzeige



Akustisches
Alarmsignal

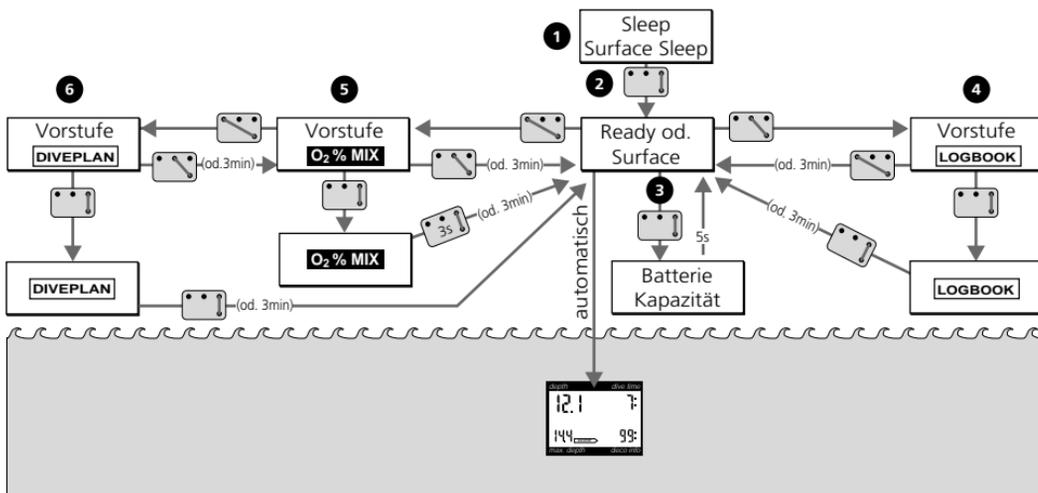


Bedienungsanweisung für manuelle Eingaben
Beispiel: Überbrücken der Kontaktstifte B und E.

January 2000, Copyright® by Uwatec Switzerland

Bedienungsschema

Bedienungsschema der Oberflächenfunktionen



Wichtige Sicherheitshinweise und Warnungen

Verwenden Sie den Aladin® Pro Ultra erst, wenn Sie diese Gebrauchsanweisung vollständig gelesen und verstanden haben.



Tauchen ist grundsätzlich mit Risiken behaftet. Auch wenn Sie alle in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anweisungen befolgen, sind Sie vor den Risiken Dekompressionskrankheit, Sauerstofftoxizität oder anderen mit dem Nitrox- oder Presslufttauchen verbundenen Gefahren oder tödlichen Verletzungen nicht restlos geschützt. Verwenden Sie den Aladin® Pro Ultra erst, wenn Sie sich der möglichen Risiken bewusst und Sie gewillt sind, diese auch persönlich zu tragen.

Der Aladin® Pro Ultra ist ein Dekompressions-Tauchcomputer, der den ausgebildeten Taucher nicht erst während des Tauchganges unterstützt, sondern bereits bei der Planung des Tauchgangs. Zur Verhinderung von Fehlmanipulationen und gefährlichen Situationen müssen die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Vorsichtsmassnahmen und Warnungen eingehalten werden. Werden diese befolgt, kann der Aladin® Pro Ultra bei sorgfältiger Anwendung viel Freude bereiten und das Risiko einer Dekompressionskrankheit verringern. Bei Missachtung setzen Sie sich unter anderem der Gefahr einer Dekompressionskrankheit oder Sauerstoffvergiftung aus.

Die Berechnungen des Aladin® Pro Ultra basieren auf mathematischen Modellen der Dekompression und der Sauerstofftoxizität. Weder der Aladin® Pro Ultra noch irgend ein anderer Tauchcomputer oder eine Tabelle können die tatsächlichen physiologischen Veränderungen Ihres Körpers während des Tauchgangs genau nachvollziehen. Zusätzlich reagiert jeder Taucher / jede Taucherin anders auf Dekompressionskrankheit und Sauerstofftoxizität, und diese Reaktionen können sich von Tag zu Tag verändern. Die physiologischen Vorgänge im Körper können vom Aladin® Pro Ultra nur als Annäherung in einem Rechenmodell nachgebildet werden. Es obliegt somit dem Taucher / der Taucherin verantwortungsvoll und vorsichtig unter Einhaltung der allgemeinen Regeln des Tauchsports und der Anweisungen dieser Bedienungsanleitung zu tauchen.

Wichtige Sicherheitshinweise und Warnungen

Richtlinien zum Gebrauch des Aladin® Pro Ultra

Die folgenden Richtlinien zum Tauchen mit Tauchcomputern basieren auf den neuesten medizinischen Erkenntnissen. Das Einhalten dieser Richtlinien erhöht wesentlich Ihre Sicherheit während des Tauchgangs, kann aber das Risiko einer Dekompressionskrankheit oder Sauerstoffvergiftung nie ganz ausschliessen.

- Der Aladin® Pro Ultra wurde für das Tauchen mit Sauerstoff/Stickstoff-Gemischen (Nitrox, max.50% O₂) und Luft (21%O₂) entwickelt und darf nicht für andere Gasgemische verwendet werden.
- Vergewissern Sie sich vor jedem Tauchgang, dass das verwendete Gasgemisch mit dem eingestellten O₂-Mix übereinstimmt. Denken Sie immer daran: Ein falsch eingestelltes Gemisch hat zur Folge, dass entweder die Dekompression oder die Sauerstofftoxizität falsch berechnet wird!
- Tauchen Sie nie tiefer als die maximale, durch das verwendete Gasgemisch vorgegebene Tiefe (Tiefenrausch, Sauerstofftoxizität), jedoch max. 40 m.
- Die Gefahr einer Stickstoffnarkose (Tiefenrausch) muss entsprechend dem verwendeten Gemisch berücksichtigt werden. Der Aladin® Pro Ultra gibt diesbezüglich keine Warnungen aus.
- Machen Sie bei jedem Tauchgang einen Sicherheitshalt (mindestens 1-3 Min. auf 3-5 m).
- Machen Sie den tiefsten Tauchgang immer am Anfang einer Tauchserie.
- Achten Sie darauf, dass Sie den tiefsten Teil eines Tauchgangs an den Anfang eines Tauchgangs legen.
- Für die Bestimmung der Dekompression und der Sauerstofftoxizität mit einem Tauchcomputer darf nur ein persönlicher, auf allen Tauchgängen mitgeführter Tauchcomputer verwendet werden.
- Bei einem allfälligen Versagen des Aladin® Pro Ultra muss der Tauchgang unter Berücksichtigung der in der Ausbildung gelehrtten Aufstiegsprozeduren beendet werden.
- Während eines Tauchgangs müssen sich die Tauchpartner nach den Angaben des konservativsten Tauchcomputers richten.
- Falls der Aladin® Pro Ultra vorgängig von einer anderen Person benutzt wurde, muss mit dem Tauchgang mindestens 24 Std. gewartet werden.
- Halten Sie sich strikt an die optischen und akustischen Warnungen, die vom Aladin® Pro Ultra ausgegeben werden. Vermeiden Sie Risikosituationen, die in dieser Bedienungsanleitung mit ! oder STOP gekennzeichnet sind.
- Siehe auch Seite 11, 54-55, 83.

Tauchcomputer
Aladin® Pro Ultra



MemoMouse und
Logbuchsoftware
DataTrak (Option)

Schutzlinse: aufklappbar
(div. Farben als Option)

Kapitelverzeichnis

I Einführung

1	Aladin® Pro Ultra – Sicherer Tauchen	10
2	Aladin® Pro Ultra – Überblick	10
3	Richtlinien und Warnungen	11, 12
4	Aladin® Pro Ultra – Ihr persönlicher Begleiter	13
5	Das Rechenmodell ZH-L8 ADT	
5.1	Beschreibung	14
5.2	Vorteile	15
6	Tauchsicherheit	16

II Aladin® Pro Ultra – Das System 17

1	Systembeschreibung	18
2	Der Tauchcomputer	
2.1	Bedienung	19
	Anzeige einschalten	19
	Anzeige ausschalten	19
	Anzeigebeleuchtung	20
2.2	Bedienung der Oberflächenfunktionen	21
2.3	Betriebsmodi	26

III Tauchen mit dem Aladin®

	Pro Ultra	31
1	Begriffe/Symbolik	32
1.1	Display während der Nullzeitphase	32
1.2	Display während der Dekophasen	33
1.3	Nitrox Informationen	34
2	Vorsichtsmeldungen und Warnungen	35
2.1	Vorsichtsmeldungen	35
2.2	Warnungen	37
2.3	Batteriewarnungen	38

3	Vorbereitung für den Tauchgang	39
3.1	Einschalten	39
3.2	Gemisch einstellen	40
4	Funktionen während des Tauchens	41
4.1	Tauchzeit	41
4.2	Tauchtiefe	41
4.3	Maximaltiefe	41
4.4	Aufstiegsgeschwindigkeit	42
4.5	Sauerstoff-Partialdruck (ppO ₂)	44
4.6	Sauerstofftoxizität (CNS O ₂ %)	45
4.7	Dekompressionsangaben	46
5	Funktionen an der Oberfläche	48
5.1	Abschluss des Tauchganges	48
5.2	Entsättigungszeit	48
5.3	Flugverbotszeit	49
5.4	Blasenwarnung	50
6	Bergseetauchen	51, 52

IV Risikoarmes Tauchen mit dem

Aladin® Pro Ultra 53

1.1	Der risikoarme Tauchgang	54
1.2	Risiken beim Ersttauchen minimieren	54
1.3	Risiken beim Repetivtauchgang vermindern	55
1.4	Verhalten in Risikosituationen	56-58

V Logbuch 59

1	Übersicht	60
2	Anwahl und Aktivierung	61
3	Auswahl des Tauchganges	62
4	Ausstieg aus dem Logbook-Modus	63

Kapitelverzeichnis

5	Ausgabe auf PC _____	64	3	Garantieleistungen _____	82
			3.1	Übernahme der Garantie _____	82
			3.2	Umfang der Garantie _____	82
			3.3	Garantiefristen und Anmeldung _____	82
			4	Wichtige Sicherheitshinweise _____	83
			5	Seriennummer / Händleradresse _____	84
VI	Der Tauchgang-Planer _____	65			
1	Übersicht _____	66			
2	Anwahl und Aktivierung aus dem Ready-Modus _____	67			
3	Anwahl und Aktivierung aus dem Surface-Modus _____	68			
4	Planen eines Nullzeit-Tauchganges _____	69			
5	Planen eines Deko-Tauchganges _____	71			
6	Planen eines Nitrox-Tauchganges _____	72			
	6.1 Maximal Tiefe ermitteln _____	72			
	6.2 Gemisch bestimmen für bestimmte Tiefen _____	73			
7	Ausstieg aus dem Diveplan-Modus _____	74			
VII	Kommunikations-Software für Windows® _____	75			
1	MemoMouse, DataTrak und DataTalk				
	1.1 Persönliche Programmierung des Tauchcomputers (DataTalk) _____	76			
	1.2 Analyse und Speicherung von realen Tauchgängen (DataTrak) _____	76			
	1.3 Updates _____	76			
VIII	Probleme, Ursachen, Behebung _____	77			
1	Probleme, Ursachen, Behebung _____	78			
IX	Anhang _____	79			
1	Wartung des Aladin® Pro Ultra _____	80			
2	Technische Daten _____	81			

Einführung

1	Aladin® Pro Ultra – Sicherer Tauchen	_____	10
2	Aladin® Pro Ultra – Überblick	_____	10
3	Richtlinien und Warnungen	_____	11, 12
4	Aladin® Pro Ultra – Ihr persönlicher Begleiter	_____	13
5	Das Rechenmodell ZH-L8 ADT	5.1 Beschreibung _____	14
		5.2 Vorteile _____	15
6	Tauchsicherheit	_____	16

1 Sicherer Tauchen

Der Aladin® Pro Ultra bietet für das Tauchen mit Sauerstoff/Stickstoff-Gemischen ein hohes Mass an Sicherheit und Komfort. Er verarbeitet laufend die Daten des Tauchganges und Ihres individuellen Verhaltens und überwacht permanent die Sauerstofftoxizität und die Stickstoffsättigung im Körper. Mit dem Aladin® Pro Ultra tauchen Sie

sicherer als bisher, obwohl Sie dank der genauen Berechnungen Ihre Tauchzeit so optimal wie nie zuvor ausnützen können. Zudem bietet der Aladin® Pro Ultra einen unerreichten Bedien- und Tragkomfort. Aladin® Pro Ultra gibt Ihnen dank eines revolutionären Dekompressionsmodells ein grosses Plus an Sicherheit.

2 Überblick

Nitrox ist eine Gasmischung aus Stickstoff (Nitrogen) und Sauerstoff (Oxygen).

Die beim Presslufttauchen verwendete Atemluft hat die gleiche Zusammensetzung wie unsere Erdatmosphäre (78% Stickstoff, 21% Sauerstoff und 1% Edelgase). Luft ist also auch Nitrox!

Spricht man von Nitrox als Atemgas für das Tauchen, ist allerdings eine Mischung mit erhöhtem Sauerstoffanteil gemeint. Die Erhöhung des Sauerstoffanteils (und damit natürlich die Reduktion des Stickstoffanteils) hat den Vorteil einer Verlängerung der Nullzeit (oder Verkürzung der Dekompression), da während des Tauchgangs weniger Stickstoff im Körper des Tauchers gelöst wird.

Der erhöhte Sauerstoffanteil im Nitrox Gemisch bereitet aber durch seine toxische Wirkung bei erhöhtem Sauerstoff-Partialdruck (ppO₂) zusätzli-

che physiologische Probleme. Wird Sauerstoff unter erhöhtem Partialdruck geatmet, können zwei Formen der Sauerstoff-Toxizität auftreten:

- **ZNS Schädigungen:**
Kurzfristig auftretende Vergiftungserscheinungen im Zentralnervensystem. Symptome sind Reizungen der Atemwege, Übelkeit, Kopfweg, Lungenödem, Krämpfe, Bewusstlosigkeit. Die Symptome treten bei einem ppO₂ von deutlich mehr als 1 bar auf und sind abhängig von der Expositionszeit und dem Partialdruck des Sauerstoffs.
- **Lungenschädigungen:**
Langfristig auftretende Vergiftungserscheinungen der Lunge. Symptome treten auf bei einem ppO₂ ab 0,5 bar und bei Expositionszeiten im Bereich von Stunden/Tagen.

Aladin® Pro Ultra berücksichtigt die kurzfristige toxische Wirkung von Sauerstoff (ZNS Schädigungen) mittels einer sogenannten «Sauerstoff-Uhr». Zugrunde gelegt ist eine Tabelle, welche Toxizitätseinheiten für den Sauerstoff pro Zeiteinheit in Abhängigkeit des ppO_2 angibt. Die Toxizitätsangabe erfolgt in «CNS $O_2\%$ » (=relative Toxizität des Sauerstoffs für das Zentralnervensystem). CNS $O_2=0\%$ entspricht dem Normalzustand vor einem ersten Tauchgang und CNS $O_2=100\%$ entspricht der kritischen oberen Grenze. Die ursprünglich von der US Navy herausgegebene Tabelle ist heute unter dem Namen NOAA-Tabelle bekannt. In Zusammenarbeit mit Dr. Bill Hamilton, Hamilton Research Ltd. (Tarrytown, NY), einem weltweit anerkannten Spezialisten für Nitrox, haben wir diese Tabelle für den Gebrauch im

Aladin® Pro Ultra modifiziert.

Die langfristig auftretende Form der Sauerstoffvergiftung ist beim Tauchen mit unabhängigen Tauchgeräten praktisch nicht von Bedeutung und ist deshalb im Aladin® Pro Ultra nicht berücksichtigt.

Die physiologischen Besonderheiten von Sauerstoff und die veränderte Dekompression durch den reduzierten Stickstoffanteil bedingen eine gründliche Ausbildung, falls mit Nitrox getaucht wird. Beim Gebrauch und der Wartung der Ausrüstungsteile von Nitrox-Tauchgeräten, können technische Probleme auftauchen. Wir empfehlen deshalb, folgende Richtlinien unbedingt einzuhalten:

3 Richtlinien und Warnungen



1. Tauche nur mit Nitrox, wenn Du eine gründliche Ausbildung von einem anerkannten Institut erhalten hast.
2. Benütze den Aladin® Pro Ultra nur für offene Atemsysteme. Der Aladin® Pro Ultra muss für eine bestimmte Gasmischung fix eingestellt werden. Bei halboffenen und geschlossenen Kreislaufsystemen kann die Zusammensetzung des eingeatmeten Gases massiv variieren. Die Berechnungen können deshalb andere Werte ergeben als für das geatmete Gemisch notwendig wäre.
3. Benütze Aladin® Pro Ultra nur beim Tauchen mit unabhängigen Atemgeräten. Der Aladin® Pro Ultra ist nicht für Langzeitexpositionen mit Nitrox entwickelt.
4. Aladin® Pro Ultra rechnet immer mit der vom Benützer eingestellten Gasmischung. Es ist unbedingt notwendig, diese Einstellung vor jedem Tauchgang zu kontrollieren und mit der effektiv verwendeten Gasmischung



- zu vergleichen. Die maximale Abweichung vom gemessenen Gemisch darf 1% O₂ nicht überschreiten. Eine falsche Gasmischung kann tödlich sein!
5. Aladin® Pro Ultra verfügt über eine ppO₂-Warnung, deren Grenze standardmässig auf ppO₂max = 1,5 bar eingestellt ist. Diese Grenze kann mit DataTalk und MemoMouse im Bereich von 1,2 bis 1,95 bar eingestellt werden. Eine Veränderung des ppO₂max auf über 1,6 bar ist risikoreich und wird von uns nicht empfohlen.
 6. Beobachte die «Sauerstoff-Uhr» (CNS O₂%) häufig. Speziell im Bereich ab 1,5 bar ppO₂. Beginne mit dem Aufstieg spätestens, wenn der CNS O₂-Wert 75% erreicht!
 7. Achte wie beim Presslufttauchen auf ein genügend langes Oberflächenintervall. Auch Sauerstoff muss genügend Zeit haben, um den Körper wieder zu verlassen. Tauche erst wieder, wenn der CNS O₂-Wert unter 40% gesunken ist.
 8. Der Aladin® Pro Ultra ist wie jeder Tauchcomputer ein persönliches Instrument. Mit ihm können – ohne den Tauchcomputer zu wechseln – Tauchgänge mit Pressluft oder Nitrox in beliebiger Reihenfolge unternommen werden. Der Aladin® Pro Ultra kann auf Pressluft (21% Sauerstoff) eingestellt werden. Er berechnet auch dann – wie bei einem Nitrox-Tauchgang – die Sauerstoff-Toxizität.
 9. Denke immer daran: Ein falsch eingestelltes Gemisch hat zur Folge, dass entweder die Dekompressionsberechnungen oder die Sauerstoff-Toxizität falsch berechnet wird!

4 Aladin® Pro Ultra - Ihr persönlicher Begleiter

Durch die Berücksichtigung Ihres individuellen Verhaltens und der Abkühlung, ist der Aladin® Pro Ultra Ihr persönliches Überwachungsinstrument. Der Aladin® Pro Ultra baut für die Berechnung der Dekompression auf den neusten medizinischen und physiologischen Erkenntnissen auf. Diese führten zur Entwicklung eines bisher einmaligen, adaptiven Rechenmodells.

Der Aladin® Pro Ultra wurde für das Tauchen mit Sauerstoff / Stickstoff-Gemischen (Nitrox-Gemischen) entwickelt. Er stellt eine Weiterentwicklung des Aladin® Pro dar, der für das Tauchen mit Druckluft eine Klasse für sich bildet.

Der Aladin® Pro Ultra hebt sich mit einer Reihe von Funktionen von Vorgängermodellen und anderen handelsüblichen Tauchcomputern ab:

- Das Rechenmodell ZH-L8 ADT berücksichtigt 8 Gewebe, das Verhalten des Tauchers und die Umgebungsbedingungen. Somit ist eine genauere Dekompressionsangabe für Risikosituationen möglich, was die Sicherheit auch in solchen Fällen erhöht.
- Warnungen werden optisch und akustisch abgegeben, wobei sich deren Ursachen durch die Tonfolge unterscheiden lassen.
- Das Logbuch liefert direkt abrufbar die Angaben der letzten 19 Tauchgänge. Die letzten 37 Tauchgänge und 200 Minuten präzises Tauchprofil (in Zeitschritten von 20 Sekunden) können in die als Zubehör lieferbare MemoMouse übertragen und später mit der DataTrak-Software auf einen Windows®-PC geladen werden. Die MemoMouse kann ca. 66 Tauchstunden des Aladin® Pro Ultra speichern.
- Der Tauchplaner ermöglicht die Vorausplanung von Nullzeit- und Dekompressionstauchgängen mit wählbarem Oberflächenintervall und verschiedenen Gasgemischen.
- Die bewährte Tragart am Handgelenk, die beim Tauchen ein Maximum an Freiheit bietet, sowie die einfache Bedienung und die übersichtliche Anordnung der Daten auf dem Display, bilden die Schwerpunkte des Aladin® Pro Ultra-Komfortes.

5 Das Rechenmodell ZH-L8 ADT

5.1 Beschreibung

Das Modell ZH-L8 ADT (8 Kompartimente mit nominalen Halbwertszeiten von 5 bis 640 Minuten) unterscheidet sich durch die Berücksichtigung zusätzlicher physiologischer Vorgänge wesentlich von anderen Modellen:

1. Die Durchblutung der Organe ist nicht konstant. Besonders Haut und Muskeln können ihre Durchblutung, z.B. in Abhängigkeit der Temperatur, stark verändern. Eine Durchblutungsänderung bewirkt auch eine Änderung der Sättigungsgeschwindigkeit und der Übersättigungstoleranz. Das Modell berücksichtigt diese Effekte. Haut- und Muskel-Kompartimente weisen deshalb variable Halbwertszeiten und Übersättigungstoleranzen auf.

Die notwendigen Dekompressionszeiten werden entsprechend dem Verhalten des Tauchers und der Abkühlung der Haut berechnet. Die Hautabkühlung wird aufgrund der Wassertemperatur und der Tauchzeit geschätzt. An der Oberfläche liegt die Leistung des Tauchers tiefer als während des Tauchens. Durch die Berücksichtigung der Leistungsdifferenz ergeben sich wesentlich längere Wartezeiten bis zum Fliegen.

2. Das Modell berücksichtigt Inertgas nicht nur in gelöster Phase, sondern auch in gasförmigem

Zustand (Mikrogasblasen). Die Bildung von Mikrogasblasen wird abhängig von verschiedenen Einflussfaktoren im arteriellen und venösen Blut sowie im Gewebe berechnet. Bei normalen Aufstiegen entstehen Gasblasen hauptsächlich im venösen Blut, bei schnellen Aufstiegen auch im arteriellen Blut und bei Missachtung der Dekompression in den Geweben. Falls das Modell Mikrogasblasen berechnet, werden diejenigen physiologischen Vorgänge nachvollzogen, welche sich auch tatsächlich abspielen:

- Die auf der venösen Seite des Kreislaufs vorhandenen Blasen gelangen in die Lunge, wo sie den arteriellen Stickstoffdruck verändern. Dies beeinflusst vor allem Repetitivtauchgänge, Tauchgänge mit sehr langer Dekompressionszeit und die Wartezeit für das Fliegen.
- Bei grober Missachtung der Aufstiegs geschwindigkeit, bei Überschreiten der Dekompressionstiefe und bei wiederholten Aufstiegen bis zur Oberfläche (Jojo-Tauchgänge) können auf der arteriellen Seite und im Gewebe Mikrogasblasen auftreten. Dort wo Blasen die Durchblutung partiell beeinträchtigen, wird die Geschwindigkeit des Gasaustausches und auch die Übersättigungstoleranz verändert. Dekompressionszeit und, wenn nötig, Dekompressionstiefe werden so angepasst, dass bereits vorhandene Blasen nicht mehr wachsen können. Zusätzlich wird

5 Das Rechenmodell ZH-L8 ADT

durch die veränderte Dekompression gewährleistet, dass sich das Gewebe auch dann genügend entsättigt, wenn Mikrogasblasen lokal die Durchblutung behindern.

- Aus der Berechnung der Gasblasen resultiert eine neue Aufstiegsvorschrift. Die Aufstiegsgeschwindigkeit in Oberflächennähe wird bis auf 7 m/min reduziert. Dies verhindert mit grosser Sicherheit Mikrogasblasen im arteriellen Kreislauf und minimiert die Mikrogasblasenbildung im venösen Kreislauf nach dem Tauchgang.

5.2 Vorteile

Für Ersttauchgänge ergeben sich bei korrekter Tauchtechnik und ohne Risikosituationen keine verlängerten Dekompressionszeiten. In Risikosituationen hingegen kann durch eine realitätsnahe Simulierung der physiologischen Vorgänge im Körper richtig reagiert werden. Damit wird die Sicherheit wesentlich erhöht. Risikosituationen sind z.B.:

- Repetiv-Tauchgänge (vor allem mit kurzen Intervallzeiten) und Tauchgänge während mehrerer Tage hintereinander (No-limit Tauchen).
- Tauchgänge in kaltem Wasser.
- Jojo-Tauchgänge.
- Fliegen nach dem Tauchen.
- Zu schnelles Auftauchen.

Bei Fehlern des Tauchers ist durch den Nachvollzug der Blasenbildung und deren Folgen erstmals eine wirkliche Prävention für die Dekompressionskrankheit möglich. Die Dekompressions-Korrektur ist aber nicht zu verwechseln mit einer richtigen Rekompensation, welche der Therapie schon entstandener Schäden dient!

6 Tauchsicherheit

Mit seinem neuen Dekompressionsmodell bietet Aladin® Pro Ultra ein bisher unerreichtes Mass an Sicherheit. Dem Taucher bleibt aber letztlich nach wie vor die Verantwortung für den Tauchgang. Die übliche taucherische Vorsicht ist auch mit dem Aladin® Pro Ultra absolut notwendig.

Macht der Taucher Fehler (Missachtung der Dekompression, zu hohe Aufstiegs geschwindigkeit usw.), kann Aladin® Pro Ultra sofort eine korrigierte Auftauchvorschrift berechnen, welche die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der Dekompressionskrankheit minimiert. Die Verhinderung von Barotrauma und Tiefenrausch muss weiterhin dem Taucher überlassen bleiben.

Der Aladin® Pro Ultra ist ein hochentwickeltes technisches Gerät mit hoher Betriebssicherheit. Trotzdem soll der Benutzer des Aladin® Pro Ultra Verständnis über die physiologischen Zusammenhänge mitbringen, die Anwendung von Nitrox- und Dekompressionstabellen kennen und diese bei jedem Tauchgang mitführen.

Sollte es trotz aller Vorsicht einmal zu einem Zwischenfall kommen, ist die Vorgeschichte detailliert im Tauchcomputer gespeichert. Die Auswertung der Aufzeichnung erlaubt eine bessere Diagnose und ermöglicht die optimale Behandlung des Tauchers.

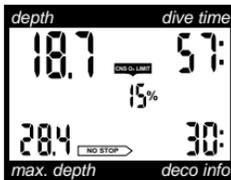
Aladin® Pro Ultra – Das System

1	Systembeschreibung	18
2	Der Tauchcomputer	
2.1	Bedienung	19
	Anzeige einschalten	19
	Anzeige ausschalten	19
	Anzeigebeleuchtung	20
2.2	Bedienung der Oberflächenfunktionen	21
2.3	Betriebsmodi	26

1 Systembeschreibung



- 1 Der Tauchcomputer zeigt im Display alle wichtigen Tauch- und Dekompressionsdaten an.
- 2 Der Tauchcomputer verfügt über einen Datenspeicher, der Tauchgangdaten festhält. Diese Daten können in einer MemoMouse zwischengespeichert werden und später mit dem Logbuch-Programm DataTrak auf einen Windows® Personal-Computer übermittelt werden. MemoMouse und DataTrak sind als Option erhältlich).



2 Der Tauchcomputer

2.1 Bedienung

Anzeige einschalten: – automatisch, beim Eintauchen ins Wasser oder wenn die Anpassung an den atmosphärischen Druck notwendig wird.
– manuell über die Bedienungskontakte am Gehäuse.

Anzeige ausschalten: – automatisch, nach 3 Minuten ohne Bedienung.

Der Aladin® Pro Ultra verfügt über vier Kontaktstifte B, E, +, – auf der Gehäusesoberfläche. Für die manuelle Bedienung werden jeweils der Basiskontakt B und einer der drei Kontakte oberhalb der Anzeige mit angefeuchteten Fingern überbrückt.



Kontaktstift B:

Basis-Kontakt, der bei jedem Bedienungsvorgang berührt werden muss.

Kontaktstift E:

Eingabe-Kontakt. Er dient (zusammen mit B) dazu, das Gerät einzuschalten, den Logbuch- oder Tauchplan-Modus zu aktivieren und zwischen Nullzeit- und Dekoplanung zu wechseln. Er wird auch benützt, um Eingaben zu bestätigen, und ist daher mit der ENTER- oder RETURN-Taste auf einem Computer vergleichbar.

+ / – Kontakte:

Mit ihnen und Kontaktstift B kann im Logbuch geblättert und der O₂-Mix eingestellt werden.

2 Der Tauchcomputer

Anzeigebeleuchtung

Die Anzeige des Aladin® Pro Ultra kann bei Bedarf sowohl im Wasser als auch an der Oberfläche beleuchtet werden.

Die Beleuchtung wird oberhalb des Anzeigefensters durch einen kurzen Druck auf das Gehäuse eingeschaltet und schaltet sich nach ca. 7 Sekunden selbsttätig aus.

Die Beleuchtung kann nur dann eingeschaltet werden, wenn auf dem Display etwas angezeigt wird.



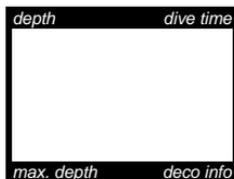
- Die Anzeigebeleuchtung ist kein Ersatz für die Handlampe. Nehmen Sie bei Tauchgängen in dunkle Gewässer oder in grosse Tiefen immer eine Handlampe mit.
- Ersetzen Sie die Batterie beim Erscheinen der Batteriewarnung. Siehe Seite 38.

2.2 Bedienung der Oberflächenfunktionen

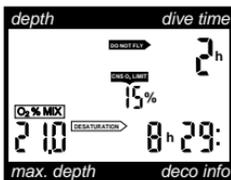
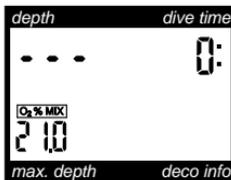


Das Bedienungsschema der Oberflächenfunktionen finden Sie auf Seite 3 (ausklappbar).

1



2

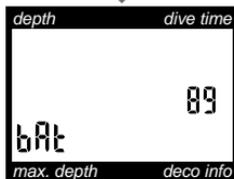


3

Ready-Modus



Surface-Modus



1. Der Aladin® Pro Ultra befindet sich im Ruhezustand; das Display zeigt keine Informationen an (-> Sleep-Modus oder ->Surface-Sleep-Modus).
2. Überbrücken von B und E schaltet das Gerät in den ->Ready-Modus oder in den ->Surface Modus.
3. Nochmaliges Überbrücken von B und E zeigt für ca. 5 Sekunden die noch verfügbare Batteriekapazität in Prozent an. Wenn die Batteriekapazität 0% erreicht, wird eine Batteriewarnung ausgegeben (siehe Seite 38). Die Sicherheitsreserve erlaubt Ihnen weitere Tauchgänge im Rahmen von üblichen Tauchferien durchzuführen. Lassen Sie die Batterie bei Ihrem Fachhändler ersetzen!

2 Der Tauchcomputer

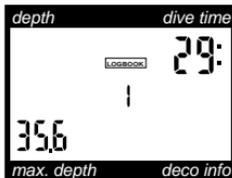
4



Ready-Modus



Surface-Modus

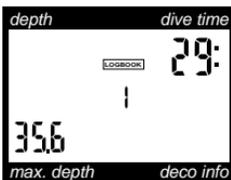


4a Anwählen der Logbuch-Funktion:

B und +
Zurück: B und -;
oder automatisch nach drei Minuten.

4b Aktivieren des Logbuchs:

B und E. Der Aladin® Pro Ultra zeigt den letzten Tauchgang an.



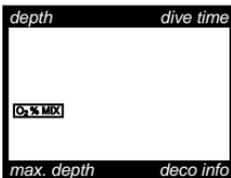
Ready-Modus



Surface-Modus

oder nach
3 Minuten

5

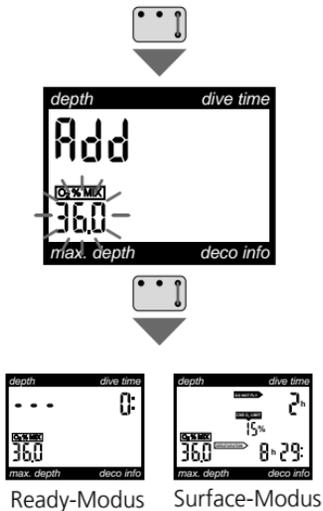
**4c Verlassen des Logbuchs:**

B und E;
oder automatisch nach drei Minuten.

5a Anwählen der O₂ % Mix Funktion:

B und -.
Zurück: B und +;
oder automatisch nach drei Minuten
ohne Bedienung.

2 Der Tauchcomputer



5b Aktivieren der O₂% Mix Funktion:

B und E.

Mit B und + oder B und – wird der Sauerstoffanteil eingestellt.

5c Verlassen der O₂% Mix Funktion:

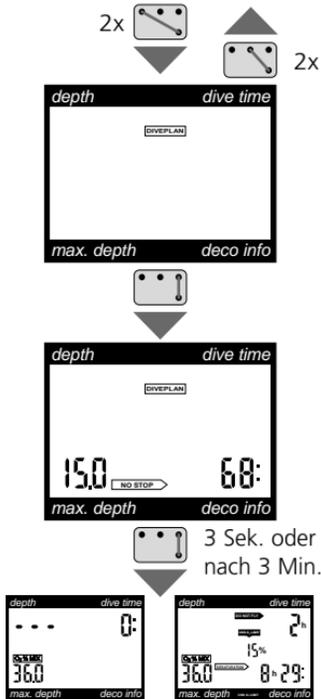
B und E

oder automatisch nach drei Minuten.



Bei automatischem Verlassen der O₂% Mix-Funktion wird die neue Einstellung nicht akzeptiert!

6



6a Anwählen der Dive-Plan Funktion:

Vom Ready oder Surface Mode aus:
Zwei Mal B und –

Zurück:
Zwei Mal B und +
oder automatisch nach drei Minuten ohne Bedienung.

6b Aktivieren des Dive-Plans:

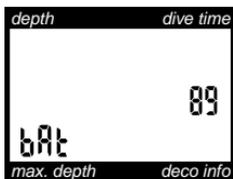
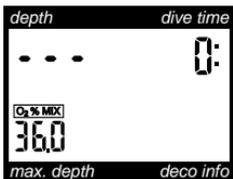
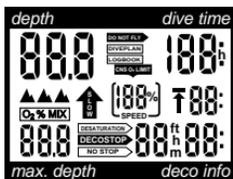
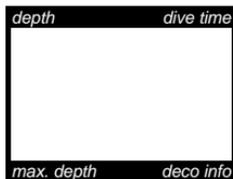
B und E. Der Aladin® Pro Ultra beginnt mit der Auflistung der Nullzeiten. Falls der Diveplan aus dem Surface Modus aktiviert wird, Eingabe der gewünschten Intervallzeit mit B und + oder B und –. Bestätigen mit B und E.

6c Verlassen des Dive-Plans:

B und E für ca. 3 Sekunden;
oder automatisch nach drei Minuten.

2 Der Tauchcomputer

2.3 Betriebsmodi



Der Aladin® Pro Ultra arbeitet in verschiedenen Betriebsmodi:

Sleep-Modus:

Aktivierung: automatisch.

Bei Nichtbenützung des Aladin® Pro Ultra befindet sich das Gerät im sogenannten Sleep-Modus. Dabei «schläft» die Elektronik grösstenteils, das Display zeigt keine Informationen an. Das Gerät wird jede Minute kurz aktiviert, um den Umgebungsdruck zu messen. Das Display bleibt aber ausgeschaltet. Wird ein Höhenwechsel erkannt, schaltet der Aladin® Pro Ultra für 3 Minuten in den → Surface-Modus und anschliessend in den →Surface-Sleep-Modus. Der Drucksprung beim Abtauchen aktiviert automatisch den → Dive-Modus.

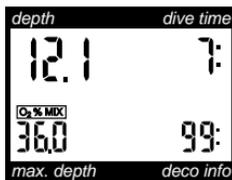
Ready-Modus:

Aktivierung: Durch Berühren der Kontakte B und E aus dem Sleep-Modus.

Auf der Anzeige sind zur Überprüfung während 5 Sekunden alle Zeichen sichtbar.

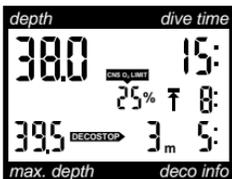
Der Aladin® Pro Ultra springt anschliessend in den Ready-Modus. Im Ready-Modus ist das Display eingeschaltet, der eingestellte Sauerstoff-Anteil und all-fällige Höhenklassen werden angezeigt.

Beim nochmaligen Berühren der Kontakte B und E im Ready-Modus zeigt Aladin® Pro Ultra seine verbleibende Batteriekapazität während 5 Sekunden auf dem Display in Prozent an. Drei Minuten nach der Aktivierung des Ready-Modus schaltet Aladin® Pro Ultra wieder in den → Sleep-Modus.

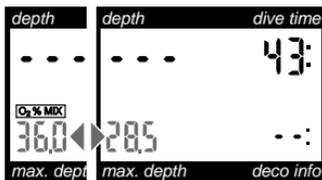
**Dive-Modus:**

Aktivierung: automatisch, wenn Tiefe grösser als 0,5m.

Im Dive-Modus werden alle Tauchfunktionen ausgeführt, d.h. die Tiefe und die Tauchzeit angeben, die Maximaltiefe gespeichert, die Mikroblasen-Entwicklung und deren Folgen simuliert, die Gewebesättigung berechnet, die Nullzeit oder die Dekompressionsprognose bestimmt, die Aufstiegsgeschwindigkeit kontrolliert und angezeigt sowie das Einhalten der Dekompression überwacht.



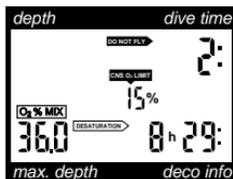
Der gewählte Sauerstoff-Mix wird zu Beginn des Tauchganges bis zum Erreichen einer Maximaltiefe, mindestens aber 5 Minuten lang (an Stelle der Maximaltiefe) angezeigt.

**Wait-Modus:**

Aktivierung: Automatisch nach Erreichen der Oberfläche.

Der Wait-Modus (Warte-Modus) wird aktiviert, wenn nach einem Tauchgang die Oberfläche wieder erreicht ist (Tauchtiefe geringer als 0,5 Meter). Während einer Wartezeit von 5 Minuten an der Oberfläche wird der Tauchgang nicht abgeschlossen und auch noch nicht ins Logbuch eingetragen. Dies erlaubt ein kurzzeitiges Auftauchen zur Orientierung oder für einen Flaschenwechsel. Während der fünfminütigen Wartezeit wird im Display der Sauerstoffanteil im Wechsel mit der Maximaltiefe angezeigt.

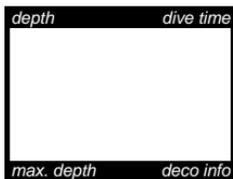
2 Der Tauchcomputer



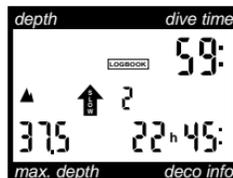
Surface-Modus:

Aktivierung: Automatisch nach einem Tauchgang oder bei einem Höhenwechsel.

Nach einem abgeschlossenen Tauchgang befindet sich der Aladin® Pro Ultra im Surface-Modus. Es werden alle zu einem Oberflächenintervall gehörenden Daten berechnet und angezeigt: Die Mikroblasen-Entwicklung wird simuliert, die Sauerstofftoxizität- und Stickstoffsättigung der Gewebe in Abhängigkeit von der berechneten Hauttemperatur und der angenommenen Leistung an der Oberfläche nachgeführt, die Entsättigungszeit und die Wartezeit bis zum Fliegen berechnet. Die Entsättigungszeit richtet sich entweder nach der Sauerstofftoxizität oder der Stickstoffsättigung, abhängig davon, welches Gas die längere Zeit verlangt. Die Sauerstofftoxizität (CNS O₂%) wird angezeigt und nachgeführt bis der Wert 0% erreicht.



Aus Energiespargründen schaltet sich der Aladin® Pro Ultra nach 3 Minuten in den sogenannten Surface-Sleep. Dabei werden die Funktionen des Surface-Modus im Hintergrund ausgeführt. Im Surface-Sleep erfolgt jede Minute eine Luftdruckmessung. Falls der Luftdruck, zum Beispiel durch einen Höhenwechsel, reduziert wird, schaltet sich der Aladin® Pro Ultra automatisch für 3 Minuten vom Sleep-Modus oder vom Surface-Sleep in den Surface-Modus und zeigt die Adaptationszeit an. Als Adaptationszeit wird diejenige Zeit angegeben, nach welcher sich alle Körpergewebe dem Umgebungsdruck angepasst haben (= Entsättigungszeit).

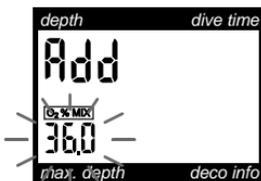


Logbook-Modus:

Aktivierung: Manuell über Kontaktstifte.

Im Logbook-Modus sind Tauchgang-Daten für 19 zurückliegende Tauchgänge abrufbar. Ersichtlich sind zum Beispiel die Maximaltiefe, die Tauchzeit, die vorangegangene Intervallzeit, die Höhenklasse und allfällige Warnanzeigen. Der Logbucheintrag erfolgt, wenn der Tauchgang länger als 2 Minuten gedauert hat. Ebenfalls ersichtlich ist die seit dem letzten Tauchgang oder einem voran-

gegangenen Höhenwechsel verstrichene Intervallzeit. Die letzten 37 Tauchgänge und die Tauchprofile der letzten 200 Minuten können in der MemoMouse zwischengespeichert und später und auf einen Windows®-PC übertragen werden.



O₂% Mix-Modus:

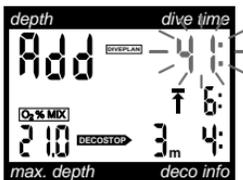
Aktivierung: Manuell über Kontaktstifte.

Im O₂-Mix Modus wird der Sauerstoffanteil des verwendeten Nitrox-Gemisches eingegeben. Der O₂- Anteil kann zwischen 21% und 50% eingestellt werden.

Basierend auf dieser Einstellung werden sämtliche Berechnungen durchgeführt. Es muss deshalb unbedingt darauf geachtet werden, dass das zum Tauchen benutzte Gemisch mit dem eingestellten Wert übereinstimmt!



Vor jedem Tauchgang mit einem Aladin Pro Ultra muss der angezeigte O₂-Anteil überprüft und allenfalls neu eingegeben werden.

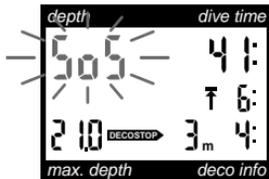


Diveplan-Modus:

Aktivierung: Manuell über Kontaktstifte.

Der Diveplan-Modus dient der Planung eines zukünftigen Tauchganges. Es ist damit möglich, Nullzeit- und Dekompressions-Tauchgänge mit frei wählbarer Tiefe, Tauchdauer und Gemischzusammensetzung vor auszuplanen. Bei Repetiv-Tauchgängen ist auch die Intervallzeit frei wählbar. Die Berechnungen basieren auf den Temperaturdaten des letzten Tauchganges, der Annahme einer normalen Leistung und des momentan eingestellten Gemisches.

2 Der Tauchcomputer



SOS-Modus:

Aktivierung: Automatisch.

Befindet sich der Taucher während mehr als 3 zusammenhängenden Minuten oberhalb 0,5 Meter Tiefe, ohne die vorgeschriebene Dekompression einzuhalten, geht das Gerät in den SOS-Modus, Anzeige <SOS> anstelle der Tauchtiefe. Die Benützung des Gerätes wird für die nächsten 24 Stunden gesperrt. Die Entsättigung wird nach dem Tauchgang unter Berücksichtigung der Mikrogasblasen im Gewebe weiterberechnet. Nach 24 Stunden kann wieder getaucht werden, der Einfluss des SOS-Modus kann sich aber noch bis 3 Tage nach dem Vorfall auf die Berechnungen des Aladin® Pro Ultra auswirken (Mikrogasblasen).



Mit dem PC-Interface (MemoMouse) und der DataTrak-Software lässt sich ein allfälliger Zwischenfall analysieren.

Ein Programm, das im SOS-Modus automatisch einmal pro Minute gestartet wird, überträgt die Logbuchdaten des blockierten Tauchcomputers via MemoMouse zum PC. Tauchcomputer, MemoMouse und PC müssen dazu miteinander verbunden sein. Der PC muss für den Dateneingang bereit und die Download-Prozedur aktiviert sein.



Beim Auftreten von Dekompressionskrankheits-Symptomen muss der Taucher sofort in einer Dekompressionskammer behandelt werden.

III Tauchen mit dem Aladin® Pro Ultra

1	Begriffe/Symbolik	1.1	Display während der Nullzeitphase _____	32
		1.2	Display während der Dekopphase _____	33
		1.3	Nitrox Informationen _____	34
2	Vorsichtsmeldungen und Warnungen	2.1	Vorsichtsmeldungen _____	35
		2.2	Warnungen _____	37
		2.3	Batteriewarnung _____	38
3	Vorbereitung für den Tauchgang	3.1	Einschalten _____	39
		3.2	Gemisch einstellen _____	40
4	Funktionen während des Tauchens	4.1	Tauchzeit _____	41
		4.2	Tauchtiefe _____	41
		4.3	Maximaltiefe _____	41
		4.4	Aufstiegsgeschwindigkeit _____	42
		4.5	Sauerstoff-Partialdruck (ppO ₂) _____	44
		4.6	Sauerstofftoxizität (CNS O ₂ %) _____	45
		4.7	Dekompressionsangaben _____	46
5	Funktionen an der Oberfläche	5.1	Abschluss des Tauchganges _____	48
		5.2	Entsättigungszeit _____	48
		5.3	Flugverbotszeit _____	49
		5.4	Blasenwarnung _____	50
6	Bergseetauchen		_____	51, 52

1 Begriffe / Symbolik

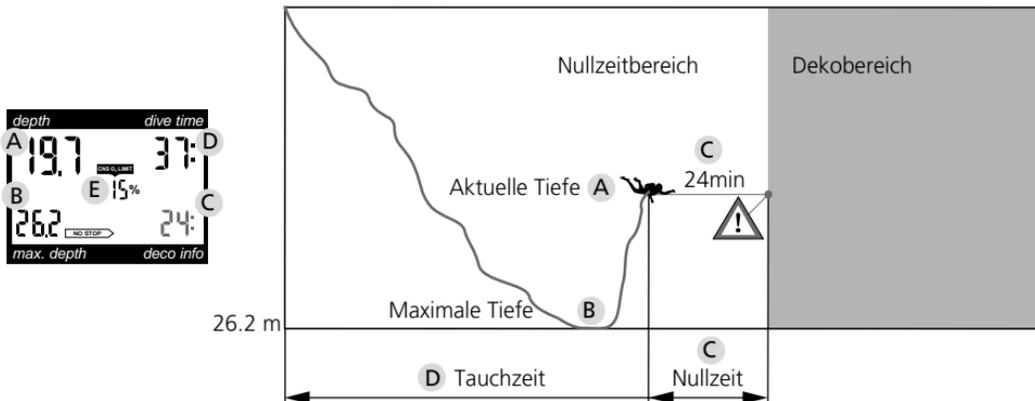
Die Angaben auf dem Display des Aladin® Pro Ultra sind unterschiedlich, je nach Art des Tauchganges und der Tauchphase.

1.1 Display während der Nullzeitphase

Nullzeitbereich: Tauchphase, während der ohne Dekompressionsstops aufgetaucht werden darf.

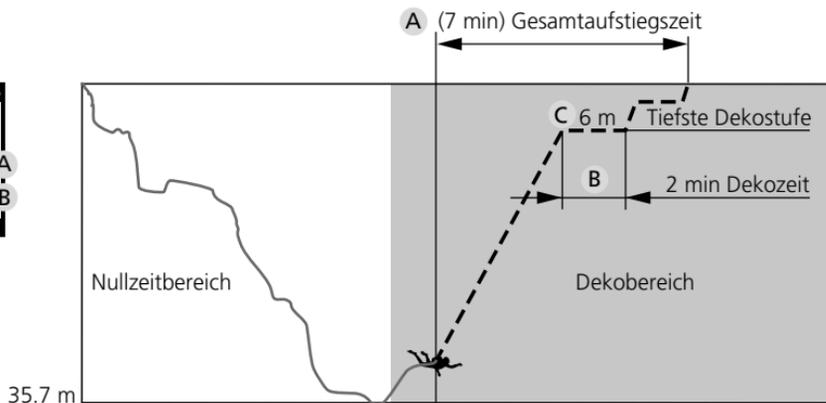
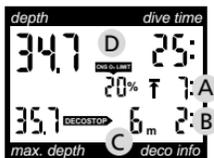
Tauchzeit: **D** Dauer des Tauchganges unter 1,2 m Tiefe.

CNS O₂ LIMIT: **E** Sauerstoff-Toxizität.



1.2 Display während der Dekopphase

- Dekostufe: **C** Angezeigt wird die jeweils tiefste Dekostufe.
 Dekozeit: **B** Vorgeschriebene Zeitdauer des Dekompressionsstops auf der angegebenen Dekompressionsstufe.
 Gesamtaufstiegszeit: **A** Gesamte Dauer des Aufstiegs inklusive Dekompressionsstops.
D CNS O₂ LIMIT: Sauerstoff-Toxizität.



1.3 Nitrox-Informationen (O₂-Informationen)

Beim Tauchen im normalen Sporttaucherbereich ist Stickstoff das entscheidende Gas für die Dekompressionsberechnungen. Beim Nitrox-Tauchen wird die Toxizität des Sauerstoffes mit zunehmendem Anteil und zunehmender Tiefe grösser und kann dadurch die Tauchzeit und die maximale Tauchtiefe beeinflussen. Der Aladin® Pro Ultra bezieht dies in die Berechnungen mit ein und gibt die nötigen Angaben:

<O₂ %MIX>

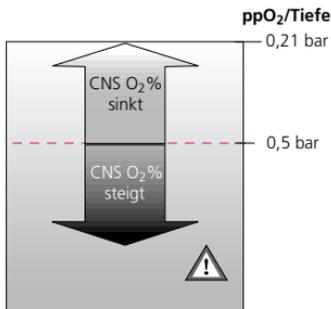
Sauerstoff-Anteil: Der Sauerstoffanteil im Nitrox-Gemisch ist zwischen 21% (normale Pressluft) und 50% einstellbar. Sie geben damit die Basis für alle Berechnungen an.

ppO₂ max

Max. zulässiger Sauerstoff-Partialdruck: Je höher der Sauerstoffanteil des verwendeten Gemischs, desto geringer ist die Tauchtiefe, bei welcher der zulässige Sauerstoff-Partialdruck (ppO₂ max.) erreicht wird. Der Wert ist standardmässig auf 1,5 bar eingestellt, kann aber mit dem Interface und der DataTalk Software zwischen 1,2 und 1,95 bar eingestellt werden. Der Aladin® Pro Ultra zeigt den eingestellten maximal zulässigen Sauerstoff-Partialdruck im Display nicht an. Er warnt aber den Taucher beim Erreichen der zulässigen Maximaltiefe, in der der maximal zulässige Sauerstoff-Partialdruck erreicht wird. Der CNS O₂%-Wert bzw. -Alarm wird durch den gewählten ppO₂max-Wert nicht beeinflusst.

<CNS O₂ LIMIT>

Der CNS O₂%-Wert steigt, wenn der O₂-Partialdruck (ppO₂) grösser als 0,5 bar ist und sinkt, wenn dieser kleiner als 0,5 bar ist. Je weiter sich der CNS O₂%-Wert 100% annähert, desto näher rückt die Grenze, ab der Symptome auftreten können. Siehe auch Seite 36, 37, 45.



Nitrox-Tauchen darf nur von erfahrenen Tauchern ausgeübt werden, die über eine Spezialausbildung verfügen!

2 Vorsichtsmeldungen und Warnungen

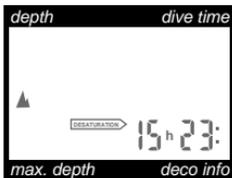
Der Aladin® Pro Ultra macht den Taucher auf bestimmte Situationen aufmerksam und warnt ihn auch bei Fehlverhalten. Vorsichtsmeldungen und Warnungen erfolgen unter Wasser grundsätzlich optisch und akustisch; an der Oberfläche mit Ausnahme der Dekompressions-Warnung nur optisch.



Die akustischen Vorsichtsmeldungen (nicht aber die Warnungen) sind abschaltbar (siehe Seite 76).

2.1 Vorsichtsmeldungen

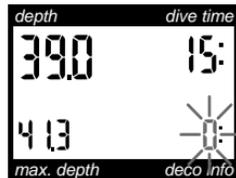
Vorsichtsmeldungen für den Taucher werden durch das Anzeigen von Symbolen, Buchstaben oder durch das Blinken einer Zahl optisch vermittelt. Zusätzlich ertönt unter Wasser zweimal hintereinander (mit einem zeitlichen Abstand von 4 Sekunden) eine kurze Tonfolge mit zwei unterschiedlichen Frequenzen. Eine Vorsichtsmeldung erfolgt in folgenden Situationen:



Bergseetauchgang

Bei einem Höhenwechsel wird im Display die Höhenklasse (0 - 3) und die Adaptationszeit angegeben.
Siehe Seite 51.

»)) 4 Sek.»))

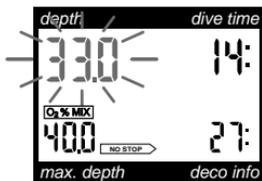


Ende der Nullzeit

Um einen Dekompressions-Tauchgang zu vermeiden: einige Meter aufsteigen.

2 Vorsichtsmeldungen und Warnungen

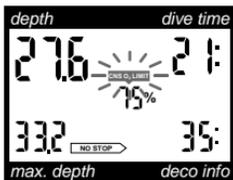
»)) 4 Sek. »))



Sauerstoff-Partialdruck erreicht den Grenzwert

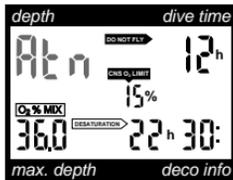
Der Sauerstoff-Partialdruck erreicht den eingestellten Grenzwert (einstellbar zwischen 1,2 und 1,95 bar mit MemoMouse und DataTalk Software). Siehe auch Seite 44.

»)) 4 Sek. »))



Sauerstofftoxizität

Eine Sauerstofftoxizität von 75% ist erreicht. Vermeiden Sie ein weiteres Ansteigen des Wertes durch Einleiten des Aufstiegs.



Blasenwarnung

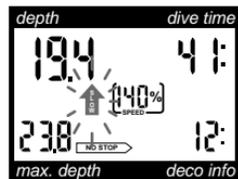
Verlängerung des Oberflächenintervalls wird empfohlen. Siehe auch Seite 50 und 70.

2.2 Warnungen

Warnungen für den Taucher werden durch das Blinken von Symbolen, Buchstaben oder von Zahlen und Symbolen optisch vermittelt. Zusätzlich ertönt während der gesamten Warnzeit eine Tonfolge mit nur einer Frequenz.

Eine Warnung erfolgt in folgenden Situationen:

»)) »)) »))



Aufstiegsgeschwindigkeit zu hoch

Aufstiegsgeschwindigkeit reduzieren!
Siehe auch Seite 42, 56.

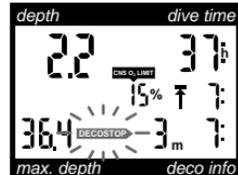
»))»)) »))»)) »))»))



Sauerstofftoxizität

Die Sauerstofftoxizität erreicht 100%.
Sofort Aufstieg einleiten!
Gefahr einer akuten Sauerstoffvergiftung!
Siehe auch Seite 45, 58.

»))»)) »))»)) »))»))

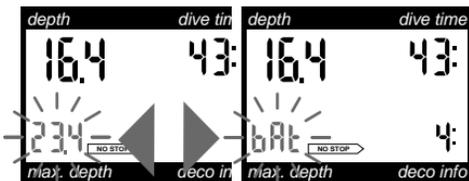


Dekompressionsstufe missachtet

Sofort auf die angegebene Dekompressionsstufe abtauchen!
Siehe auch Seite 47, 57.

2 Vorsichtsmeldungen und Warnungen

2.3 Batteriewarnung



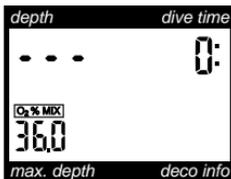
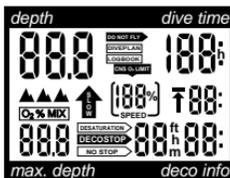
Im Tauchmodus wird <bAt> blinkend und abwechselnd mit der Maximaltiefe angezeigt, sobald die Batteriekapazität 0% erreicht.

Im Ready- und Surface-Modus steht <bAt> anstelle der Maximaltiefe. Lassen Sie die Batterien bei Ihrem Händler auswechseln!

3 Vorbereitung für den Tauchgang



3.1 Einschalten



1. Aladin® Pro Ultra einschalten:

- Überbrücken der Kontakte B und E mit feuchten Fingern.
- Überprüfen ob alle Anzeige-Segmente angezeigt werden.

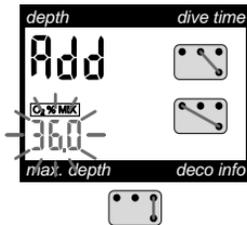
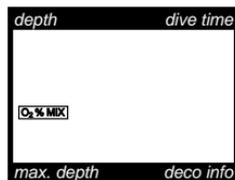
2. Der Aladin® Pro Ultra befindet sich nun im Ready-Modus.

- Er schaltet beim Eintauchen ins Wasser automatisch ein und aktiviert den Dive-Modus, wenn mehr als 0,5 m Tiefe erreicht sind. Die Anzeige der Tiefe erscheint eventuell etwas verzögert.

In extrem sauberem Süßwasser kann es vorkommen, dass die automatische Aktivierung des Dive-Modus wegen der geringen Leitfähigkeit des Wassers nicht sofort erfolgt. Der Aladin® Pro Ultra registriert aber den Drucksprung beim Abtauchen und schaltet so mit einer Verzögerung von maximal einer Minute in den → Dive-Modus. Ein manuelles Einschalten ist somit nicht nötig.

3 Vorbereitung für den Tauchgang

3.2 Gemisch einstellen



Vor jedem Tauchgang sollten Sie unbedingt prüfen, ob der am Aladin® Pro Ultra eingestellte Sauerstoffanteil mit dem Gemisch in Ihrer Tauchflasche übereinstimmt. Stellen Sie bei Bedarf das Gemisch neu ein:

1. Gerät manuell einschalten und Sauerstoffanteil ablesen (O₂%MIX).
2. Mit B und – gelangen Sie zur O₂%MIX Vorstufe
3. Bestätigen Sie mit B und E. Der O₂-Anteil beginnt zu blinken.
4. Mit den Kontakten B und + erhöhen Sie den Sauerstoffanteil (von 21% bis 50%), mit B und – verringern Sie ihn.
5. Bestätigen Sie mit B und E. Der Aladin® Pro Ultra geht zurück in den Ready-Mode.



Vergewissern Sie sich vor jedem Tauchgang, dass die Gemischeinstellung mit dem tatsächlich verwendeten Gemisch übereinstimmt. Falsche Einstellung bewirkt entsprechend unrichtige Berechnungen des Aladin® Pro Ultra. Ein zu tief eingestellter Sauerstoffanteil kann ohne Warnungen zu Sauerstoffvergiftungen führen, ein zu hoch eingestellter Wert kann stickstoffbedingte Dekompressionsschädigungen bewirken, ohne dass der Aladin® Pro Ultra in der Lage ist, eine entsprechende Warnung auszugeben.

4 Funktionen während des Tauchens

4.1 Tauchzeit

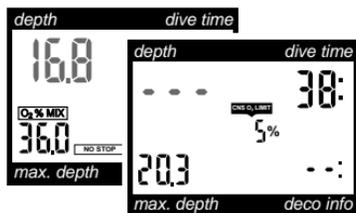


Als Tauchzeit wird die gesamte unter 1,2m verbrachte Zeit in Minuten angegeben. Wenn die Tauchzeit läuft, blinkt der Doppelpunkt rechts der Zahlen im 1-Sekunden-Intervall. Die maximal angegebene Tauchzeit beträgt 199 Minuten.



Wenn ein Tauchgang länger als 199 Minuten dauert, wird die Tauchzeit bei 0 Minuten weitergeführt.

4.2 Tauchtiefe

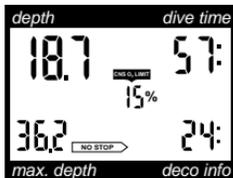


Die aktuelle Tauchtiefe wird in 10 cm-Schritten angegeben. Beim Einschalten und bei einer Tauchtiefe von weniger als 0,5 m ist die Leeranzeige <---> sichtbar.



Die Tiefenmessung bezieht sich auf Süßwasser. Deshalb zeigt das Gerät beim Tauchen in Salzwasser eine etwas grössere als die wirkliche Tiefe an, je nach Salzgehalt des Wassers.

4.3 Maximaltiefe



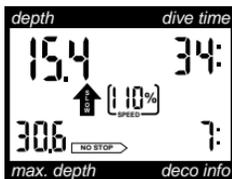
Die maximale Tauchtiefe wird angezeigt, wenn sie grösser ist als die gegenwärtige Tiefe (Schleppzeigerfunktion). Damit die Anzeige beim Tauchen im Bereich der Maximaltiefe nicht ständig wechselt, erscheint sie nur, wenn die Maximaltiefe die gegenwärtige Tauchtiefe um mindestens einen Meter übersteigt, und erlischt wieder, wenn die gegenwärtige Tauchtiefe grösser ist als die vorhergehende Maximaltiefe.



Bis zum Erreichen einer ersten Maximaltiefe (mindestens aber 5 Minuten lang) wird an Stelle der Maximaltiefe der eingestellte Sauerstoff-Anteil angezeigt.

4.4 Aufstiegs geschwindigkeit

»)) »))



Die optimale Aufstiegs geschwindigkeit variiert in Abhängigkeit der Tiefe zwischen 7 und 20 m/min. Sie wird im Display in Prozent des Sollwertes angegeben. Wenn die Aufstiegs geschwindigkeit grösser als 100% des Soll-Wertes ist, erscheint der schwarze Pfeil <SLOW>. Erreicht die Aufstiegs geschwindigkeit 140% und mehr, beginnt der Pfeil zu blinken. Ein akustisches Warnsignal ertönt ab 110% in Abhängigkeit des Masses der Überschreitung. Siehe auch Seite 56.



Die erlaubte Aufstiegs geschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Eine zu hohe Aufstiegs geschwindigkeit kann zu Mikro gasblasen im arteriellen Kreislauf führen. Ebenso besteht erhöhte Gefahr eines Lungenrisses.



- Der Aladin® Pro Ultra kann bei zu schnellem Aufstieg innerhalb der Nullzeit wegen der Gefahr der Mikroblasenbildung einen Dekompressionsstopp verlangen.
- Die notwendige Dekompressionszeit während eines zu schnellen Aufstiegs kann wegen der Gefahr der Mikroblasenbildung massiv steigen.
- Zu langsames Aufsteigen bewirkt in grosser Tiefe erhöhte Gewebeaufsättigung und kann eine Erhöhung der Deko- und Gesamtaufstiegszeit zur Folge haben. In geringer Tiefe ist eine Verringerung der Dekozeit möglich, weil sich die Gewebe schon während des Aufstiegs zu entsättigen beginnen.
- Während des Aufstiegs wird der CNS O₂%-Wert nicht angezeigt.

Warnungen:

Aufstiegs-
geschwindigkeit

Optische
Warnung

Akustische
Warnung



))))
))))
))))

Bei zu schnellem Auftauchen über längere Zeit erfolgt ein Eintrag ins Logbuch.

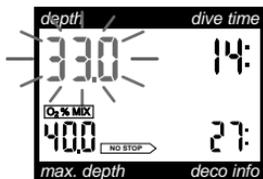
Verhalten:

Aufstiegs geschwindigkeit reduzieren

4 Funktionen während des Tauchens

4.5 Sauerstoff-Partialdruck (ppO₂)

«)) 4 Sek. «))



Der maximale Sauerstoff-Partialdruck kann mit Hilfe der DataTalk Software und der MemoMouse im Bereich zwischen 1,2 bar und 1,95 bar eingestellt werden (siehe Seite 76). Der eingestellte Wert oder Angaben über den aktuellen ppO₂ werden nicht im Display angezeigt.

Meldungen: Je nach verwendetem Gemisch wird der maximale Sauerstoff-Partialdruck in verschiedenen Tiefen erreicht. Der Aladin® Pro Ultra gibt bei Erreichen des eingestellten maximalen Partialdrucks ein akustisches Warnsignal ab und die Tiefenangabe beginnt zu blinken.

Verhalten: Verringern Sie die Tiefe um die Gefahr einer Sauerstoffvergiftung zu vermeiden.

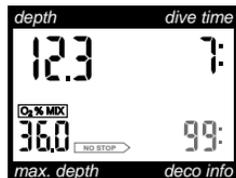


Die zulässige Maximaltiefe darf nicht überschritten werden. Missachten der Warnung kann zu Sauerstoffvergiftungen führen.

4 Funktionen während des Tauchens

4.7 Dekompressionsangaben

Die Nullzeit wird angegeben, wenn noch keine Dekompressionsstops nötig sind. Der Pfeil **NO STOP** ist sichtbar. Die Zahlenanzeige gibt die verbleibende Nullzeit in Minuten an.



- Die Nullzeit-Anzeige <99:> bedeutet eine Restzeit von 99 Minuten oder länger.
- Die Nullzeit wird unter der Annahme einer normalen Arbeitsleistung und der aktuellen Wassertemperatur berechnet.

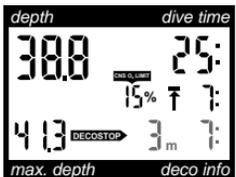
»)) 4 Sek. »))



Meldungen: Eine akustisches Warnsignal ertönt, wenn die Nullzeit kleiner als 1 Minute wird. In dieser letzten Minute zeigt die Nullzeitangabe den blinkenden Wert <0:>.

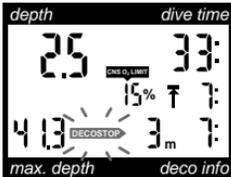
Verhalten: Wenn Sie einen Deko-Tauchgang vermeiden wollen, müssen Sie sofort nach dieser Warnung einige Meter aufsteigen.

Dekompressionswerte



Beim Eintreten in die Dekompressionsphase erlischt der Pfeil **NO STOP**. Es erscheint der Pfeil **DECO STOP**. Unmittelbar neben dem Pfeil wird die tiefste Dekompressionsstufe in Metern angezeigt. Neben der Dekompressionsstufe erscheint die Dekompressionszeit auf der angegebenen Stufe in Minuten. Die Anzeige <3m 5:> bedeutet also, dass auf 3m Tiefe der erste Dekompressionsstopp von 5 Minuten eingelegt werden muss. Wenn ein Dekompressionsstopp abgeschlossen ist, wird der nächsthöhere angezeigt. Wenn alle Dekompressionsstopps ausgeführt wurden, erlischt der Pfeil **DECO STOP** und der Pfeil **NO STOP** erscheint wieder. Die Zeitangabe rechts unten gibt dann wieder die Nullzeit an.

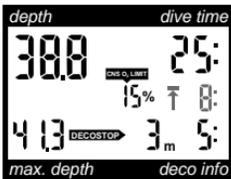
»)»)») »)»)») »)»)»)



Meldungen: Der Dekompressionsalarm wird aktiviert, wenn die Dekompressionsstufe nicht eingehalten wird. Der Pfeil **DECOSTOP** blinkt und ein akustisches Warnsignal wird ausgelöst. Durch die Bildung von Mikrogasblasen kann sich die Dekompression während der Missachtung der Dekostufe massiv vergrößern. Erfolgt das Auftauchen zur Oberfläche während des Dekompressionsalarms, blinkt der **DECOSTOP** Pfeil weiter, um auf das Risiko eines Dekompressionsunfalles hinzuweisen. 3 Minuten nach dem Tauchgang wird der SOS-Modus aktiviert. Wenn der Dekompressionsalarm insgesamt (kumulativ) länger als eine Minute aktiv ist, wird er ins Logbuch eingetragen.

Verhalten: Sofort auf die geforderte Dekompressionsstufe abtauchen!

Gesamtaufstiegszeit



Sobald Dekompressionsstops nötig werden, zeigt der Aladin® Pro Ultra die gesamte Dauer des Aufstieges an. Die Aufstiegszeit zur tiefsten Dekostufe und alle Dekompressionsstops sind darin enthalten.



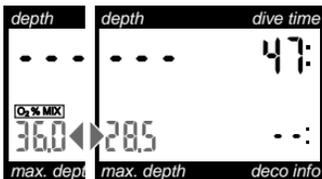
Die Aufstiegszeit ist auf der Basis der vorgeschriebenen Aufstiegs geschwindigkeit berechnet. Die Gesamtaufstiegszeit kann sich ändern, wenn nicht mit der optimalen Aufstiegs geschwindigkeit (100%) aufgetaucht wird.



Machen Sie auch bei Nullzeit-Tauchgängen einen Sicherheitsstopp von mindestens 1 bis 3 Minuten in einer Tiefe von 3 - 5 Metern!

5 Funktionen an der Oberfläche

5.1 Abschluss des Tauchganges



Nach dem Erreichen der Oberfläche geht der Aladin® Pro Ultra automatisch für fünf Minuten in den Wait-Modus. Diese Zeit ist nötig, um den Tauchgangabschluss zu erkennen. Die Verzögerung erlaubt ein kurzzeitiges Auftauchen zur Orientierung oder für einen Flaschenwechsel.

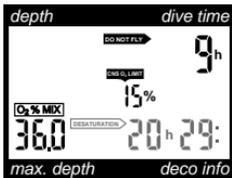
Während der fünfminütigen Wartezeit wird im Display der Sauerstoffanteil im Wechsel mit der Maximaltiefe angezeigt.

Wenn der Tauchgang nach 5 Minuten im Wait-Modus abgeschlossen ist, wird er ins Logbuch eingetragen und der Aladin® Pro Ultra geht in den Surface-Modus. Im Surface-Modus werden vom Aladin® Pro Ultra Entsättigungszeit, Flugverbotszeit und der CNS O₂%-Wert angezeigt.



Wenn in dieser Phase die Tauchflasche durch eine neue ersetzt wird, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das Gemisch genau gleich ist wie das während des Tauchgangs verwendete. Wenn mit einem anderen Gemisch weitergetaucht werden soll, muss an der Oberfläche 5 Minuten gewartet werden, damit der Aladin® Pro Ultra den Tauchgang abschliesst. Nun muss die Gemischeinstellung dem neuen Gemisch angepasst werden! Nichtbeachten dieser Regel bewirkt, dass der Aladin® Pro Ultra Berechnungen mit falschen Gemischangaben ausführt. Dies kann zu gesundheitlichen Schädigungen führen.

5.2 Entsättigungszeit

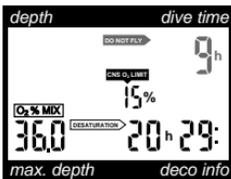


Der Aladin® Pro Ultra befindet sich im Surface-Modus. Der Pfeil **DESATURATION** erscheint; daneben wird die Entsättigungszeit in Stunden und Minuten, das eingestellte Gemisch (Sauerstoffanteil) und, wenn vorhanden, die Sauerstoffoxizität angezeigt. Die Entsättigungszeit wird weiter angezeigt bis zum nächsten Tauchgang oder bis sie Null erreicht hat. Das Display wird zur Schonung der Batterie nach 3 Minuten ohne Bedienung ausgeschaltet (Surface-Sleep-Modus). Die Entsättigungsberechnungen werden aber dennoch im Hintergrund weitergeführt.



- Die Entsättigungszeiten des Aladin® Pro Ultra sind zum Teil massiv höher als bei seinen Vorgängermodellen, weil das Rechenmodell ZH-L8 ADT von einer reduzierten körperlichen Leistung an der Oberfläche ausgeht und mit längeren Halbwertszeiten rechnet.
- Bei der Berechnung der Entsättigungszeit und der Flugverbotszeit wird davon aus gegangen, dass an der Oberfläche Luft geatmet wird.
- Erreicht die Entsättigungszeit 0 Minuten, sind alle Gewebe entsättigt. Der Aladin® Ultra schaltet in den Sleep-Modus.
- Die Berechnung der Entsättigungszeit richtet sich entweder nach der Sauerstofftoxizität oder der Stickstoffsättigung, abhängig davon, welches Gas die längere Zeit verlangt.
- Die Sauerstofftoxizität <CNS O₂ LIMIT> wird angezeigt und nachgeführt, bis der Wert 0% erreicht.

5.3 Flugverbotszeit



Die Wartezeit bis zum nächsten Flug wird wie folgt angezeigt: **DO NOT FLY** → daneben Zeit in Stunden.

Die Flugverbotszeiten sind zum Teil massiv länger als bei den Vorgängermodellen (Grund: siehe Entsättigungszeiten).

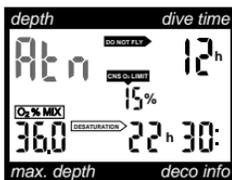


Die Flugverbotszeit ist wegen der Gefahr der Gasblasenbildung unbedingt einzuhalten.



Bei der Berechnung der Entsättigungszeit und der Flugverbotszeit wird davon aus gegangen, dass an der Oberfläche Luft geatmet wird.

5.4 Blasenwarnung

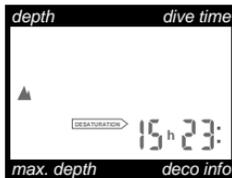


Durch Repetiv-Tauchgänge kumulieren sich Mikroblasen in der Lunge, falls das Oberflächenintervall nicht genügend lang bemessen ist. Das Nichteinhalten der Dekompression und eine zu schnelle Auftauchgeschwindigkeit können ebenfalls zu Blasen im Gewebe führen. Um das Risiko durch weitere, nachfolgende Repetiv-Tauchgänge zu vermindern, sollte das Oberflächenintervall in gewissen Situationen genügend lang bemessen sein. Durch die Prognose der Blasenproduktion im Oberflächenintervall ist Aladin® Pro Ultra in der Lage, dem Taucher den Ratschlag zu einer Verlängerung des Oberflächenintervalls zu geben. Falls im Oberflächenintervall (Surface-Modus) an der Stelle der Tauchtiefe die Anzeige <Atn> (=Attention) angezeigt wird, sollte der Taucher keinen weiteren Tauchgang unternehmen. Durch eine Verlängerung des Intervalls verhindert er eine hohe Blasenansammlung in der Lunge beim geplanten Tauchgang und damit eine Risikosituation. Siehe auch Seite 50.



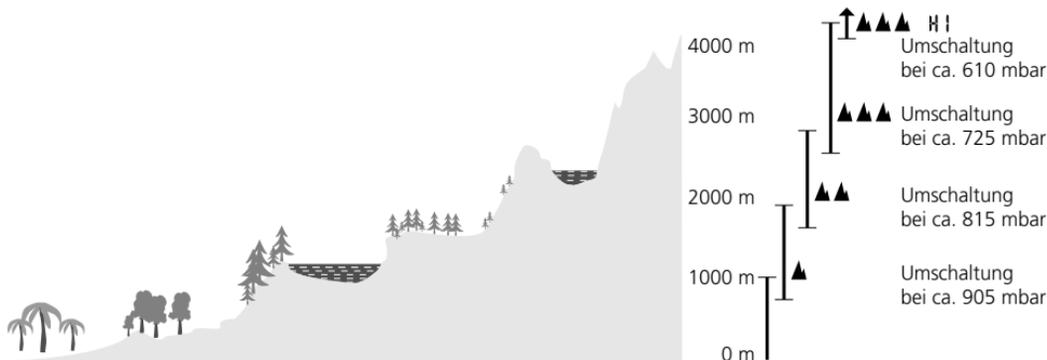
- Falls ein Tauchgang innerhalb der <Atn>-Zeit durchgeführt werden muss, kann die auf diesen Tauchgang folgende <Atn>-Zeit massiv ansteigen.
- Falls trotz der Anzeige von <Atn> getaucht wird, muss mit einer deutlichen Verkürzung der Nullzeit und einer Verlängerung der Dekompression gerechnet werden.

6 Bergseetauchen



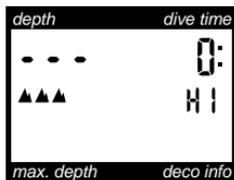
Der Aladin® Pro Ultra misst auch im Sleep-Modus alle 60 Sekunden den Luftdruck. Falls das Gerät bei dieser Messung eine höhere Höhenklasse erkennt, schaltet es automatisch in den Surface-Modus. Die dann angezeigte Entsättigungszeit entspricht der Adaptationszeit auf dieser Höhe. Wird innerhalb der Adaptationszeit getaucht, behandelt dies der Aladin® Pro Ultra wie ein Repetiv-Tauchgang, da der Körper ja noch einen erhöhten Sättigungsgrad aufweist.

Der ganze Höhenbereich ist in vier Teilbereiche aufgeteilt, welche durch die Wetterlage beeinflusst sind. Dadurch überlappen sich die nachfolgend erwähnten Höhenbereiche. Die Höhenklasse wird an der Oberfläche, im Logbuch und im Tauchplan mit stilisierten Bergen angezeigt, wenn eine Bergseehöhe vorliegt. Die Klasse 0 wird nicht angezeigt. Nachfolgend nun die ungefähren Höhenbereiche der vier Klassen:



6 Bergseetauchen

Um eine optimale Dekompression auch in der Höhe zu gewährleisten, wird die 3m Dekompressionsstufe in eine 4m Stufe und eine 2m Stufe aufgeteilt (die vorgegebenen Dekompressionsstufen betragen dann also 2m / 4m / 6m / 9m...).



Der Aladin® Pro Ultra ist als Dekompressionscomputer bis in eine Höhe von 4000 m verwendbar. Falls der Luftdruck weniger als 620 mbar beträgt (Höhe grösser als ca. 4100 müM), werden keine Dekompressionsangaben mehr angezeigt. Der Diveplan-Modus kann nicht mehr aufgerufen werden, da keine Dekompressionsangaben mehr zur Verfügung stehen. Auf dem Display erscheint neben der Anzeige der Höhenklasse 3 <HI> (= hoch), damit der Taucher weiss, dass er für den Tauchgang keine Dekompressionsangaben erhält. Die O₂-Toxizität wird weiterberechnet.



Durch kleinste Unterschiede bei den Druckaufnehmern kann es an den Grenzen der Höhenbereiche vorkommen, dass zwei Geräte unterschiedliche Höhenklassen anzeigen. Diese Unterschiede sind unbedeutend und beeinträchtigen die Sicherheit von Aladin® Pro Ultra nicht. Falls allerdings am Meer (0 müM) eine Höhenklasse erscheint oder die Höhenangaben zweier Geräte um mehr als einen Bereich differieren (z.B. Klasse 2 statt 0), kann ein Fehler am Gerät vorliegen. Senden Sie in diesem Fall Ihr Gerät zur Kontrolle an Ihren Fachhändler.

1 Risikoarmes Tauchen mit dem Aladin® Pro Ultra

- 1.1 Der risikoarme Tauchgang _____ 54
- 1.2 Risiken beim Ersttauchen minimieren _____ 54
- 1.3 Risiken beim Repetivtauchgang vermindern ____ 55
- 1.4 Verhalten in Risikosituationen _____ 56–58

1 Risikoarmes Tauchen mit dem Aladin® Pro Ultra

1.1 Der risikoarme Tauchgang

Aus den neuen Erkenntnissen in der Dekompressionsforschung und den verbesserten Auswertungen der Tauchunfälle können Richtlinien für risikoarmes Tauchen abgeleitet werden. Aladin® Pro Ultra erkennt und reagiert «intelligent» auf Risikosituationen. Trotzdem ist es natürlich nur von Vorteil, wenn diese Risikosituationen schon im voraus vermieden werden. Dank der als Option erhältlichen MemoMouse und dem DataTrak Programm können Risikosituationen in optimaler Weise analysiert werden. Damit leistet Aladin® Pro Ultra auch in der Aus- und Weiterbildung einen grossen Beitrag zur Prävention von Tauchunfällen. Die folgenden Punkte geben (wo möglich) einige Hinweise für eine risikoarme Tauchtechnik.

1.2 Risiken beim Ersttauchen minimieren

Eine Verminderung des Risikos für Ersttauchgänge lässt sich durch das Vermeiden von Risikosituationen und durch die Wahl eines «blasenarmen» Tauchgangprofils erreichen. Dies ergibt folgende Empfehlungen:

- Machen Sie den tiefsten Tauchgang immer am Anfang einer Tauchserie.
- Achten Sie darauf, dass Sie den tiefsten Teil eines Tauchgangs an den Anfang eines Tauchgangs legen.
- Wiederholtes Auftauchen bis in geringe Tiefen vermeiden (Jojo-Tauchgänge).
- Starke Anstrengung in der Tiefe vermeiden.
- Bei tiefer Wassertemperatur Tauchgang kürzer planen.
- Nach Beendigung der Dekompression oder am Ende von Nullzeit-Tauchgängen die letzten Meter bis zur Oberfläche möglichst langsam aufsteigen.
- Machen Sie einen Sicherheitshalt (mindestens 1-3 Min. auf 3-5 m).
- Überprüfen Sie vor jedem Tauchgang den $<O_2\% \text{ Mix}>$ (Gasgemisch) und die durch den gewählten ppO_2 Grenzwert gegebene maximale Tauchtiefe.
- $<CNS O_2 \text{ LIMIT}>$ beobachten (Auftauchen bei Überschreitung von 75%).
- Auftauchgeschwindigkeit und allfällige Dekompressionsstufen unbedingt einhalten.
- Bei einem allfälligen Versagen des Aladin® Pro Ultra muss der Tauchgang unter Berücksichtigung der entsprechenden Aufstiegsprozeduren beendet werden.
- Die vom Aladin® Pro Ultra angezeigten Aufstiegsgeschwindigkeiten müssen eingehalten werden. Bei einem allfälligen Versagen des Aladin® Pro Ultra muss mit einer Aufstiegsgeschwindigkeit $<10\text{m/Min.}$ aufgetaucht werden.

1 Risikoarmes Tauchen mit dem Aladin® Pro Ultra

IV

- Für die Bestimmung der Dekompression darf nur ein persönlich auf dem Tauchgang mitgeführter Tauchcomputer verwendet werden.
- Während eines Tauchgangs müssen sich beide Tauchpartner nach den Angaben des konservativeren Tauchcomputers richten.
- Bevor Sie mit dem Aladin® Pro Ultra tauchen, müssen Sie mit allen Anzeichen und Symptomen von Dekompressionskrankheit vertraut sein. Falls nach dem Tauchgang Symptome auftreten, muss sofort die entsprechende Behandlung eingeleitet werden. Je schneller mit der Behandlung der Dekompressionskrankheit begonnen wird, desto grösser ist deren Wirkung.
- Halten Sie sich strikt an die optischen und akustischen Warnungen, die vom Aladin® Pro Ultra ausgegeben werden. Vermeiden Sie Risikosituationen, die in dieser Bedienungsanleitung mit  und  gekennzeichnet sind.

1.3 Risiken beim Repetivtauchgang vermindern

Durch die Geschichte der vorangegangenen Tauchgänge befindet sich noch überschüssiger Stickstoff im Körper. Je nach Dauer des Oberflächenintervalls kann eventuell auch noch gasförmiger Stickstoff (Mikrogasblasen) vorhanden sein. Durch das Einhalten der folgenden Regeln kann das Risiko vermindert werden:

- Warten mit Repetivtauchgang bis <CNS O₂ LIMIT> unter 40% gesunken ist.
- Gemisch immer optimal auf Tauchgang abstimmen.
- Regeln für den Ersttauchgang auch bei Repetivtauchgängen anwenden.
- Repetivtauchgang weniger tief als Ersttauchgang planen.
- Oberflächenintervall genügend lang planen (3 – 4 Stunden).
- Repetivtauchgänge nur dann durchführen, wenn keine <Atn> Anzeige auf dem Display sichtbar ist.
- Pro Woche einen tauchfreien Tag einplanen.
- Repetivtauchgänge nach einem Wechsel des Tauchcomputers: Der Repetivtauchgang darf erst nach einer Wartezeit von mindestens 24 Stunden begonnen werden.

1.4 Verhalten in Risikosituationen

Falls für den Tauchgang eine Risikosituation vorliegen sollte, reagiert Aladin® Pro Ultra automatisch und der Situation angepasst. Eine Dekompressionsänderung wird dann angezeigt, wenn sie tatsächlich zur Verminderung des Risikos nötig ist. Der Taucher kann aber zusätzlich durch ein vernünftiges Verhalten das Risiko beim nächsten Tauchgang weiter reduzieren und damit einer langen Dekompression vorbeugen.

Dazu einige Beispiele:

Situation 1: Der Taucher bzw. die Taucherin macht einen massiv zu schnellen Aufstieg:

Reaktion des Computers: Das Modell berechnet eine Blasenbildung infolge des zu schnellen Aufstiegs. Die Nullzeit wird kürzer, oder es erscheint eine längere (und eventuell tiefere) Dekompressionsvorschrift auf dem Display, um eine genügende Entsättigung zu gewährleisten und einer weiteren Blasenbildung vorzubeugen.
Siehe auch Seite 37, 42, 43.

Empfohlenes Verhalten:

Während des Tauchgangs: Die neue von Aladin® Pro Ultra angezeigte Dekompression durchführen.

Nach dem Tauchgang:

- Beobachtung von allfälligen Symptomen der arteriellen Gasembolie und der Dekompressionskrankheit.
- Vor dem nächsten Tauchgang sollte eine genügend lange Intervallzeit abgewartet werden (<Atn> Anzeige soll löschen).

1 Risikoarmes Tauchen mit dem Aladin® Pro Ultra

IV

Situation 2: Der Taucher oder die Taucherin missachtet einige Zeit die angegebene Dekompressionstiefe.

Reaktion des Computers: Das Modell berechnet eine Blasenbildung wegen der Missachtung der Dekompression. Es erscheint eine längere (und eventuell tiefere) Dekompression auf dem Display, damit eine ausreichende Zeit zur Entsättigung gewährleistet ist und einer weiteren Blasenbildung vorgebeugt wird. Siehe auch Seite 37, 47.

Empfohlenes Verhalten:

- Während des Tauchgangs:
- Sofort zur angezeigten Dekompressionsstufe abtauchen.
 - Kein erneutes Abtauchen in grössere Tiefen.
 - Die neue von Aladin® Pro Ultra angezeigte Dekompression durchführen.
- Nach dem Tauchgang:
- Beobachtung von allfälligen Symptomen der arteriellen Gasembolie und der Dekompressionskrankheit.
 - Vor dem nächsten Tauchgang soll eine genügend lange Intervallzeit abgewartet werden (<Atn> Anzeige soll löschen).

Situation 3: Der Taucher oder die Taucherin kann seine Intervallzeit nicht so lange ausdehnen, dass die Anzeige <Atn> vor dem nächsten Tauchgang löscht (z.B. bei organisierten Tauchgängen vom Boot).

Reaktion des Computers: Aladin® Pro Ultra berechnet eine konservativere Nullzeit oder Dekompressionsvorschrift, um dem Stickstoff in der Gegend von Blasen genügend Zeit zur Entsättigung zu geben. Siehe auch Seite 36 und 50.

Empfohlenes Verhalten:

- Während des Tauchgangs: Beim Tauchgang soll auf ein «blasenarmes» Profil geachtet werden (Tiefe auf max. 25 Meter beschränken, langsamer Aufstieg, grösste Tiefe zu Beginn des Tauchgangs).
- Nach dem Tauchgang: Intervall nach dem Tauchgang genügend lang planen (<Atn> Anzeige soll löschen).

Situation 4: CNS O₂%-Wert erreicht 100%

Reaktion des Computers: Akustische und optische Warnungen werden ausgegeben. Der CNS O₂%-Wert blinkt. Siehe auch Seite 37, 45.

Empfohlenes Verhalten:

Während des Tauchgangs: Sofort aufsteigen, bis der O₂-Partialdruck unter 0,5 bar sinkt (akustisches Signal stoppt).

Situation 5: ppO₂-Vorsichtsmeldung wird ausgegeben (maximale Tauchtiefe ist erreicht).

Reaktion des Computers: Eine akustische Vorsichtsmeldung ertönt, die Tiefenanzeige beginnt zu blinken. Siehe auch Seite 36, 44.

Empfohlenes Verhalten:

Während des Tauchgangs:

- Über kritische Tiefe aufsteigen.
- CNS O₂%-Wert gut beobachten.

1	Übersicht	60
2	Anwahl und Aktivierung	61
3	Auswahl des Tauchganges	62
4	Ausstieg aus dem Logbook-Modus	63
5	Ausgabe auf PC	64

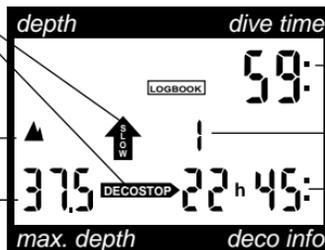
1 Übersicht

Der Aladin® Pro Ultra speichert die letzten 37 Tauchgänge und die Profile der letzten 200 Tauchminuten (siehe auch „Ausgabe auf PC“ Seite 64). Die letzten 19 Tauchgänge sind direkt auf dem Display abrufbar. Ein Eintrag ins Logbuch wird nur vorgenommen, wenn die Tauchzeit mehr als 2 Minuten beträgt. Die angezeigten Daten pro Tauchgang sind:

Warnanzeigen, die während des Tauchganges ausgegeben wurden

allfällige Höhenklassen

Maximaltiefe



Tauchzeit

TG-Nummer

Intervallzeit
(nur bei Repetiv-TG)

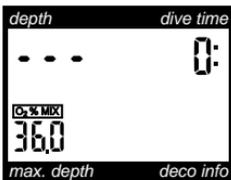


Falls ein Tauchgang innerhalb der Adaptationszeit (nach einem Höhenwechsel) begonnen hat, wird anstelle der Intervallzeit die vorangegangene Adaptationszeit angezeigt.

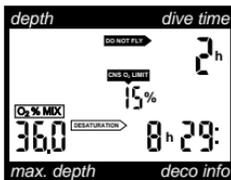
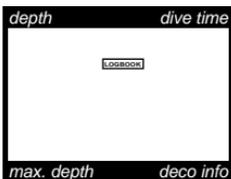
2 Anwahl und Aktivierung

V

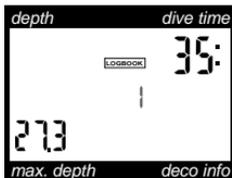
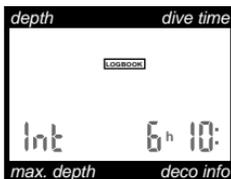
Deutsch



Ready-Modus



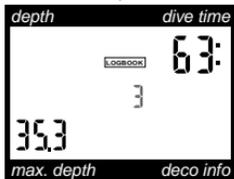
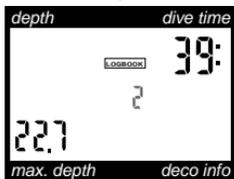
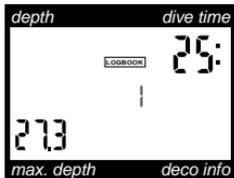
Surface-Modus



1. Das Logbuch wird angewählt, indem im Ready- oder Surface-Modus die Kontakte B und + überbrückt werden. Die Anzeige **LOGBOOK** erscheint. Falls sich der Aladin® Pro Ultra vorher im Surface-Modus befunden hat, erscheint dazu die Intervallzeit. Mit B und – gelangen Sie zurück in den Ready- oder Surface-Modus.

2. Um das Logbuch zu aktivieren, müssen nun die Kontakte B und E überbrückt werden. Der letzte Tauchgang wird angezeigt.

3 Auswahl des Tauchganges

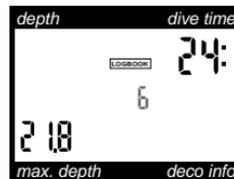


1. Durch Überbrücken der Kontakte B und + werden die Daten des vorletzten Tauchganges angezeigt. Es erscheint die Anzeige <DIVE 2>.

2. Jedes weitere Überbrücken der Kontakte B und + bewirkt den Sprung zum nächstälteren Tauchgang <DIVE 3>.

3. Bei ständigem Überbrücken der Kontakte werden alle Tauchgänge der Reihe nach angezeigt.

4. Durch Überbrücken der Kontakte B und – kann von den älteren zu den neueren Tauchgängen zurückgeschaltet werden.

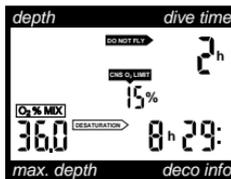
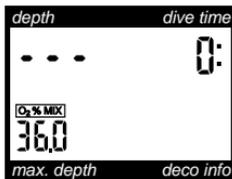


4 Ausstieg aus dem Logbook-Modus

V



oder nach 3 Minuten



Kontakte B und E berühren.

Der Aladin® Pro Ultra springt in den Ready- oder Surface-Modus zurück. Dies geschieht auch 3 Minuten nach der Aktivierung des Logbook-Modus.

5 Ausgabe auf PC

Der Aladin® Pro Ultra speichert die letzten 37 Tauchgänge und die Profile der letzten 200 Tauchminuten. Diese Tauchdaten können in die als Zubehör lieferbare MemoMouse übertragen und später mit der DataTrak-Software auf einen Windows®-PC geladen werden. Die MemoMouse kann ca. 66 Tauchstunden des Aladin® Pro Ultra speichern.

Zeit und Datum des Tauchganges werden via Interface aufgrund der PC-Systemzeit bei der Datenübertragung automatisch eingetragen.

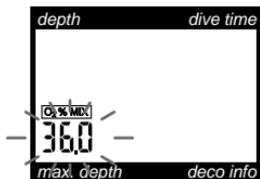
Die Möglichkeiten und der Ablauf dieser Datenübertragung werden in einer separaten Anleitung beschrieben.



1	Übersicht	_____	66
2	Anwahl und Aktivierung aus dem Ready-Modus	_____	67
3	Anwahl und Aktivierung aus dem Surface-Modus	_____	68
4	Planen eines Nullzeit-Tauchganges	_____	69
5	Planen eines Deko-Tauchganges	_____	71
6	Planen eines Nitrox-Tauchganges	6.1 Maximal Tiefe ermitteln _____	72
		6.2 Gemisch bestimmen für bestimmte Tiefen _____	73
7	Ausstieg aus dem Diveplan-Modus	_____	74

1 Übersicht

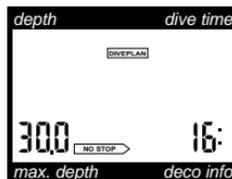
Der Aladin® Pro Ultra besitzt einen Tauchgang-Planer, mit dem Nullzeit- oder Dekompressionstauchgänge mit wählbarer Intervallzeit für den momentan eingestellten Sauerstoffanteil vorausgeplant werden können. Dabei werden die Wassertemperatur des letzten Tauchganges und allfällige Höhenstufen ▲▲ mitberücksichtigt.



Planen von Nitrox-Tauchgängen



Vorgabe von Intervallzeiten (nur während der Entsättigungszeit).



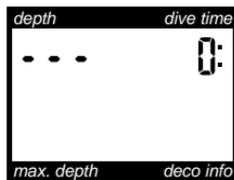
Planen von Nullzeit-Tauchgängen.



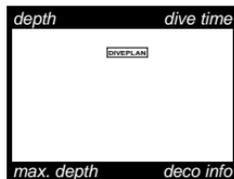
Planen von Dekompressions-Tauchgängen.



Wenn Sie keine Veränderung an der Gemischeinstellung (Sauerstoffanteil) vornehmen, erfolgt die Planung aufgrund des eingestellten Gemischs.



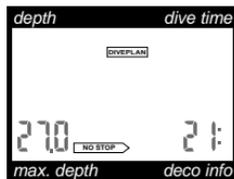
1. Vom Ready-Modus gelangen Sie durch zweimaliges Überbrücken von B und – in die Diveplan-Vorstufe.



2. Auf der Anzeige erscheint **DIVEPLAN**.
Mit B und + gelangen Sie wieder zurück.

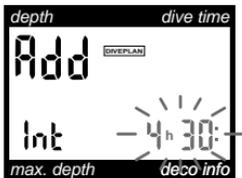
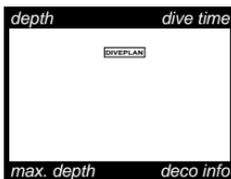
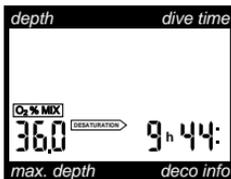


3. Mit den Kontakten B und E wird dann der Planungsmodus aktiviert.



4. Auf dem Display werden die Nullzeiten für zunehmende Tiefen angegeben (rollierende Nullzeiten, siehe Seite 69, Planen eines Nullzeit-Tauchganges).

3 Anwahl und Aktivierung aus dem Surface-Modus

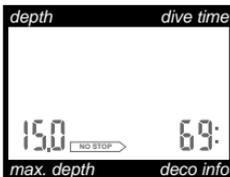
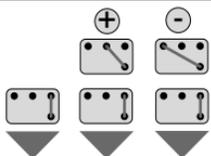
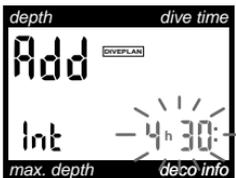


1. Vom Surface-Modus gelangen Sie durch zweimaliges Überbrücken von B und – in die Diveplan-Vorstufe.

2. Auf der Anzeige erscheint **DIVEPLAN**. Mit B und + gelangen Sie wieder zurück.

3. Nach der Bestätigung mit B und E werden auf dem Display <Add>, <Int> und die Intervallzeit (blinkend) angezeigt.

Der Aladin® Pro Ultra erwartet die Eingabe des Oberflächenintervalls (Zeit zwischen Jetzt und Beginn des Tauchganges).



4a Falls kein Oberflächenintervall eingegeben werden soll (Tauchgang zum jetzigen Zeitpunkt), bestätigen Sie dies mit den Kontakten B und E, Sie gelangen in die Nullzeitenplanung.

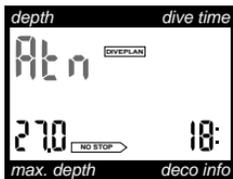
4b Mit den Kontakten B und + kann die Intervallzeit verlängert werden. Mit B und - wird die Intervallzeit wieder reduziert.

Mit B und E bestätigen Sie die neue Intervallzeit und gelangen in die Nullzeitenplanung.

5. Nach der Bestätigung des Oberflächenintervalls, werden die Nullzeiten in 3-Meter-Schritten angezeigt. Der Vorgang beginnt bei 9 m. Für jeden 3-Meter-Schritt wird die Nullzeit etwa 3 Sekunden lang angezeigt (rollierende Nullzeiten).

Die Nullzeiten werden bis zur der Tiefe angezeigt, bei welcher der Sauerstoff-Partialdruck noch nicht den programmierten Maximalwert überschreitet.

4 Planen eines Nullzeit-Tauchganges



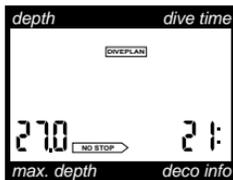
Der Aladin® Pro Ultra berechnet aufgrund des geplanten Oberflächenintervalls die zu erwartende Blasenproduktion. Falls zusätzlich zur Anzeige der Nullzeiten <Atn> (Attention / Achtung) angezeigt wird, sollte der Taucher das Oberflächenintervall verlängern. Dadurch wird beim geplanten Tauchgang das Risiko durch viele Mikrogasblasen in der Lunge verringert.



- Durch wiederholtes Aufrufen des Diveplans mit unterschiedlichen Oberflächenintervallen kann das minimal empfohlene Oberflächenintervall ermittelt werden.

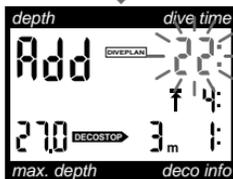


- Falls <Atn> (Achtung!) angezeigt wird, muss mit einer deutlichen Verkürzung der Nullzeit oder einer Verlängerung der Dekompression gerechnet werden.
- Falls ein Tauchgang innerhalb der <Atn>-Zeit durchgeführt wird, kann die auf diesen Tauchgang folgende <Atn>-Zeit massiv ansteigen.

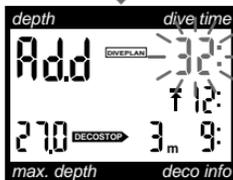


1. Wird ein dekompensationspflichtiger Tauchgang geplant, warten Sie bis die rollierende Nullzeit die gewünschte Tiefe anzeigt.

2. Mit den Kontakten B und E kann in die Dekompensationsplanung gewechselt werden. Die Tauchzeit zeigt nun 1 Minute mehr als die Nullzeit, und die entsprechenden Dekompensationsdaten erscheinen.



3. Mit <Add> werden Sie aufgefordert, die Zeit einzustellen. Dies geschieht mit den Kontakten B und +, sowie B und -. Sobald die Kontakte losgelassen werden, berechnet der Aladin® Pro Ultra für diese Grundzeit die Dekompensationsdaten. Diese Berechnung dauert eine gewisse Zeit.



Möchten Sie einen dekompensationspflichtigen Tauchgang für eine andere Tiefe vorausplanen, schalten Sie mit den Kontakten B und E von der Dekompensationsplanung in die Nullzeitenplanung. Aladin® Pro Ultra zeigt nun wieder die rollierenden Nullzeiten. Sie können nun mit den Kontakten B und E beliebig zwischen Nullzeiten- und Dekoplanung hin- und herschalten.

6 Planen eines Nitrox-Tauchganges

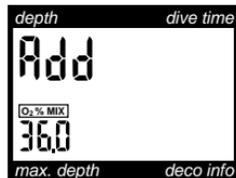
Der Tauchgangplaner des Aladin® Pro Ultra plant die Tauchgänge immer unter Berücksichtigung des eingestellten Sauerstoffanteils. Dies kann dazu benutzt werden:

- Die maximal erreichbare Tiefe (MOD, Max. Operation Depth) mit vorgegebenem Gemisch zu ermitteln.
- Das erforderliche Gemisch (Best Mix) für einen Tauchgang mit vorgegebener Tiefe zu ermitteln.



Die O₂-Toxizität wird im Diveplaner nicht berücksichtigt!

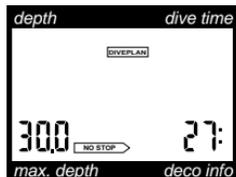
6.1 Maximal Tiefe ermitteln (MOD, Max. Operation Depth)

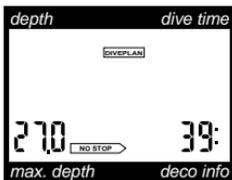


1. Stellen Sie den gewünschten Sauerstoffanteil ein.
(siehe Seite 40).

2. Aktivieren Sie wie vorne beschrieben den Tauchgangplaner.

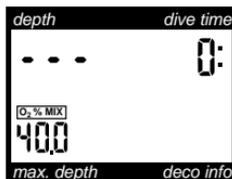
3. Beobachten Sie die Tiefenangaben und merken Sie sich die maximale angezeigte Tiefe. Dies ist gleichzeitig die Maximaltiefe für einen Tauchgang mit dem eingestellten Gemisch und unter Berücksichtigung des eingestellten ppO₂ max.



6.2 Gemisch bestimmen für bestimmte Tiefe (Best Mix)

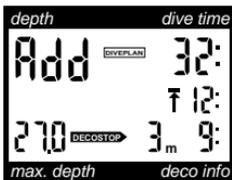
1. Aktivieren Sie den Tauchgang-Planer und beobachten Sie, welche Tiefe maximal angezeigt wird.

2. Wenn die gewünschte Tiefe nicht erreicht oder überschritten wird, verlassen Sie den Tauchgangplaner, verändern den Sauerstoffanteil und kehren zurück zu den rollierenden Nullzeiten. Diesen Vorgang wiederholen Sie solange, bis die gewünschte Tiefe als Maximalwert angegeben wird.



3. Im Ready-Mode wird nun der optimale Sauerstoffanteil für diese Tiefe angegeben.

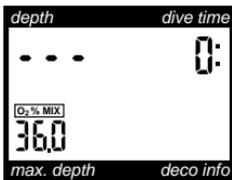
7 Ausstieg aus dem Diveplan-Modus



3 Sek.



oder nach 3 Minuten



Wenn die Kontakte B und E während etwa 3 Sekunden berührt werden, springt der Aladin® Pro Ultra in den Ready- oder Surface-Modus zurück. Dies geschieht auch nach 3 Minuten ohne Bedienung.



Nur kurzes Berühren von B und E bringt den Aladin® Pro Ultra zurück zu den rollierenden Nullzeiten.

Um den Diveplan-Modus ganz zu verlassen, müssen B und E länger berührt und 2 Pieptöne abgewartet werden.

Wenn zwei oder mehr Taucher einen Tauchgang vorausplanen, muss immer nach demjenigen Tauchcomputer geplant werden, der die kürzeren Nullzeiten oder die längeren Deko-Zeiten angibt.

1	MemoMouse, DataTrak und DataTalk	1.1	Persönliche Programmierung des Tauchcomputers (DataTalk) _____	76
		1.2	Analyse und Speicherung von realen Tauchgängen (DataTrak) _____	76
		1.3	Updates _____	76

1 MemoMouse, DataTrak und DataTalk

Der Aladin® Pro Ultra kann mit einem PC kommunizieren. Die Verbindung wird über die Berührungssensoren und die MemoMouse hergestellt. Die als Zwischenspeicher und Interface verwendbare MemoMouse sowie die notwendige PC-Software DataTalk (Windows®) ist im Handel erhältlich. Die Kommunikation mit dem PC hat verschiedene Vorteile:

1.1 Persönliche Programmierung des Tauchcomputers (DataTalk)

Verschiedene Parameter lassen sich vom Benutzer individuell festlegen, wie z.B.:

- Die physikalische Einheit der Wassertiefe ist wählbar (metrisch/englisch).
- Der Piepser kann für Vorsichtsmeldungen (siehe Seiten 35, 36) abgeschaltet werden. Die eigentlichen Warnungen (siehe Seite 37) sind davon nicht betroffen.
- Der tolerierte Sauerstoff-Partialdruck kann zwischen 1,2 bar und 1,95 bar verändert werden.



ppO₂ max sollte nicht über 1,6 bar eingestellt werden.

1.2 Analyse und Speicherung von realen Tauchgängen

Die letzten ca. 200 Tauchminuten sind im Tauchcomputer in Schritten von 20 Sekunden gespeichert und können zum PC übertragen werden. Mit der DataTrak-Software lassen sich diese Profile darstellen und analysieren. Dabei werden für jeden Zeitpunkt alle wichtigen Daten nachgerechnet und angezeigt.

Die DataTrak-Versionen 1.6 und höher erkennen den Aladin® Pro Ultra und geben alle entsprechenden Daten an.

Das PC-Programm erlaubt auch das Führen eines persönlichen Logbuches. Neben den 200 Tauchminuten sind die letzten 37 Tauchgänge in der Form des Gerätelogbuchs registriert. Wird das Gerät periodisch in eine MemoMouse ausgelesen, werden alle Tauchgänge mit Profil oder in dieser Kurzform auf dem PC gespeichert. Zeit und Datum der Tauchgänge werden bei der Datenübertragung automatisch registriert und der Tauchgang kann als Logbuch-Seite ausgedruckt werden.

1.3 Updates

Die neusten Versionen der beiden Programme können Sie gratis über das Internet beziehen:

<http://www.uwatec.com>. Die Programme sind rückwärtskompatibel, jedoch für MS-DOS nicht verwendbar.

VIII Probleme, Ursachen, Behebung

Symptom	mögliche Ursache(n)	Massnahme(n)
Höhenklasse stimmt nicht mit der momentanen Höhe überein.	Luftdruck ist speziell hoch oder tief. Der durch den Tauchcomputer gemessene Luftdruck ist falsch.	Wetterdaten konsultieren. Tauchcomputer für Service einsenden (nur falls Höhenklassen um mehr als eine Klasse falsch sind (siehe S. 51).
Entsättigungszeit und / oder Flugverbotszeit sind sehr lang.	Rechenmodell: Viele Repetivtauchgänge, zu schnelle Aufstiege, Jojo-Tauchgänge oder Dekostopmissachtung führten zu einer grossen Anzahl von Mikrogasblasen, welche sich zuerst zurückbilden müssen.	Kapitel III 5 genau studieren. Genügend langes Oberflächenintervall vorsehen und risikoarm tauchen.
<Atn> erscheint anstelle der Tauchtiefe.	Viele Repetivtauchgänge, zu schnelle Aufstiege, Jojo-Tauchgänge oder Dekostopmissachtung führten zu einer grossen Anzahl von Mikrogasblasen, welche sich zuerst zurückbilden müssen.	Genügend langes Oberflächenintervall vorsehen und risikoarm tauchen. Kapitel III 5 und IV genau studieren.
Anstelle der Nullzeit erscheint unvermittelt ein Dekompressionsstopp auf der Anzeige oder die Dekompression nimmt sprunghaft zu.	Ein zu schneller Aufstieg oder eine Dekompressionsstoppmissachtung führten zu einer grossen Anzahl von Mikrogasblasen, welche diese veränderte Dekompression bewirken.	Genügend langes Oberflächenintervall vorsehen (bis die <Atn> Warnung erlischt) und risikoarm tauchen. Kapitel III 5 und IV genau studieren.
Vorsichtsmeldungen werden nicht akustisch ausgegeben.	Die akustische Ausgabe von Vorsichtsmeldungen ist abgeschaltet.	Mit MemoMouse und DataTalk können diese Vorsichtsmeldungen wieder aktiviert werden.

1	Wartung des Aladin® Pro Ultra Tauchcomputers	80
2	Technische Angaben	81
3	Garantieleistungen	
	3.1 Übernahme der Garantie	82
	3.2 Umfang der Garantie	82
	3.3 Garantiefristen und Anmeldung	82
4	Wichtige Sicherheitshinweise	83
5	Seriennummer / Händleradresse	84

1 Wartung des Aladin® Pro Ultra Tauchcomputers

Der Aladin® Pro Ultra ist fast wartungsfrei. Die Wartung des Gerätes beschränkt sich auf den Batteriewechsel und ein Abspülen mit Süßwasser. Trotzdem können einige Empfehlungen dazu beitragen, Störungen zu vermeiden und dem Gerät eine lange Lebensdauer zu garantieren:



- Vermeiden Sie Schläge und starke Sonneneinstrahlung.
- Spülen Sie Ihren Tauchcomputer nach einem Tauchgang im Meer mit Süßwasser.
- Aladin® Pro Ultra muss in einem gut durchlüfteten Behälter trocken aufbewahrt werden. Eine Lagerung in einem luftdichten Behälter ist zu vermeiden.
- Falls Probleme mit der Bedienung der Kontaktstifte auftreten sollten, kann die Gehäuseoberfläche mit Silikonspray oder Silikonfett behandelt werden. Vorgängig ist der Aladin® Pro Ultra gründlich mit Seifenwasser zu reinigen und gut zu trocknen.
- In zwei Kontaktstiften befinden sich Bohrungen für die Aufnahme des Memo Mouse-Interface-Kabels. Diese Bohrungen sollten bei Bedarf mit einer Nadel von Schmutz befreit werden.



Für den Batteriewechsel muss der Tauchcomputer zum autorisierten Fachhändler gebracht werden. Der Batteriewechsel wird dann beim Hersteller oder Importeur vorgenommen. Gleichzeitig wird das Gerät technisch überprüft.

Falls Sie diese Empfehlungen einhalten, werden Sie sich lange Zeit an einem störungsfreien Betrieb Ihres Aladin® Pro Ultra freuen können.

2 Technische Angaben

IX

Deutsch

Betriebshöhe: mit Deko-Angaben: Meereshöhe bis ca. 4000 m.
ohne Deko-Angaben: unbeschränkt.

Betriebstiefe: Keine Einschränkung für den Sporttauch-Einsatz.



Tauchen Sie nie tiefer als die max. Tiefe welche durch das verwendete Gasgemisch gegeben ist (Tiefenrausch, Sauerstofftoxizität) jedoch max. 40 m.

Der Tauchcomputer darf maximal einem Druck von 13 bar ausgesetzt werden.

Uhr: Quarztimer, Anzeige bis 199 min.

Betriebstemperatur: -10° bis +50°C.

Stromversorgung: Spezialbatterie Uwatec LR07

Lebensdauer der Batterie: Bei einer durchschnittlichen Tauchzeit von 60 min. und einer Entsättigungszeit von 20 Stunden nach jedem Tauchgang (Richtwerte):

Anzahl TG / Jahr	Tauchcomputer (Jahre)
50	10
100	8
150	6
300	4

3 Garantieleistungen

Bitte beachten Sie die nachstehenden Ausführungen über die Garantieansprüche:

3.1 Übernahme der Garantie:

Die Garantieleistungen gelten nur für Geräte, die nachweislich über einen autorisierten Fachhändler oder Hersteller bezogen wurden.

3.2 Umfang der Garantie:

Der Hersteller übernimmt die Behebung aller Mängel, die nachweislich auf Material- oder Fertigungsfehler zurückzuführen sind. Die Garantieleistung erstreckt sich dabei auf die unentgeltliche Instandsetzung des Gerätes bzw. auf kostenlosen Ersatz fehlerhafter Teile oder des ganzen Gerätes.

Über die Berechtigung eines Garantieanspruches und die Art der Behebung all-fälliger Mängel entscheidet der Hersteller.

Ausgeschlossen sind Fehler oder Mängel, die zurückzuführen sind auf:

- Unsachgemäße Bedienung oder Beanspruchung.
- Äussere Einwirkungen, z.B. Transportschäden, Stoss- oder Schlagschäden, Witterungseinflüsse oder sonstige Naturerscheinungen.
- Service, Reparaturen oder Öffnen des Gerätes durch nicht vom Hersteller autorisierte Stellen. Insbesondere betrifft dies Batteriewechsel am Tauchcomputer.
- Drucktests, die nicht im Wasser durchgeführt wurden.
- Tauchunfälle.

3.3 Garantiefristen und Anmeldung

Die Garantie wird für den Zeitraum von 12 Monaten nach Kauf gewährt.

Durch Reparaturen oder Ersatz während der Garantiefrist entsteht kein Anspruch auf Verlängerung der Garantiefrist.

Um Garantieansprüche geltend zu machen, senden Sie das Gerät zusammen mit einer datierten Kaufbestätigung an Ihren autorisierten Fachhändler oder eine autorisierte Servicestelle.

Der Hersteller ist nicht verpflichtet, Ausdehnungen der Garantieleistungen seitens der nationalen Importeure zu akzeptieren.

4 Wichtige Sicherheitshinweise

IX

Der Aladin® Pro Ultra bietet dem Taucher ein hohes Mass an Komfort und Sicherheit. Das Gerät ersetzt aber nicht eine solide taucherische Ausbildung.

Beachten Sie strikt die optischen und akustischen Warnungen, die vom Aladin® Pro Ultra ausgegeben werden. Vermeiden Sie Risikosituationen, die in dieser Anleitung mit  oder  gekennzeichnet sind.

Halten Sie sich immer an die taucherischen Grundregeln, die auch beim Tauchen mit dem Aladin® Pro Ultra immer gelten:

- Tauchen Sie nie allein – der Aladin® Pro Ultra ersetzt keinen Tauchpartner!
- Tauchen Sie immer entsprechend Ihrem Ausbildungsstand. Der Aladin® Pro Ultra erhöht Ihre taucherischen Fähigkeiten nicht!
- Wegen der Gefahr einer Stickstoffnarkose (Tiefenrausch) sollte nicht tiefer als 40 m getaucht werden. Der Aladin® Pro Ultra gibt diesbezüglich keine Warnung aus.

Das Sicherheitskonzept des Aladin® Pro Ultra schliesst die ausführliche Bedienungsanleitung mit ein. Unterschreiben Sie im untenstehenden Feld, dass Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig gelesen haben.

Ort: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____

**Seriennummer
Ihres
Aladin Pro Ultra**

**Adresse Ihres
Fachhändlers:**

(Stempel)

Printed in Switzerland 1/00