

BEDIENUNGSANLEITUNG

Deutsch



ALADIN® AIR 2

SWISS MADE BY UWATEC AG

Español

Italiano

Français

English

Deutsch

Wichtige Hinweise

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

Hinweise



Informationen und Tipps, die für die optimale Nutzung Ihres Aladin® Air Z 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 Warnsignal

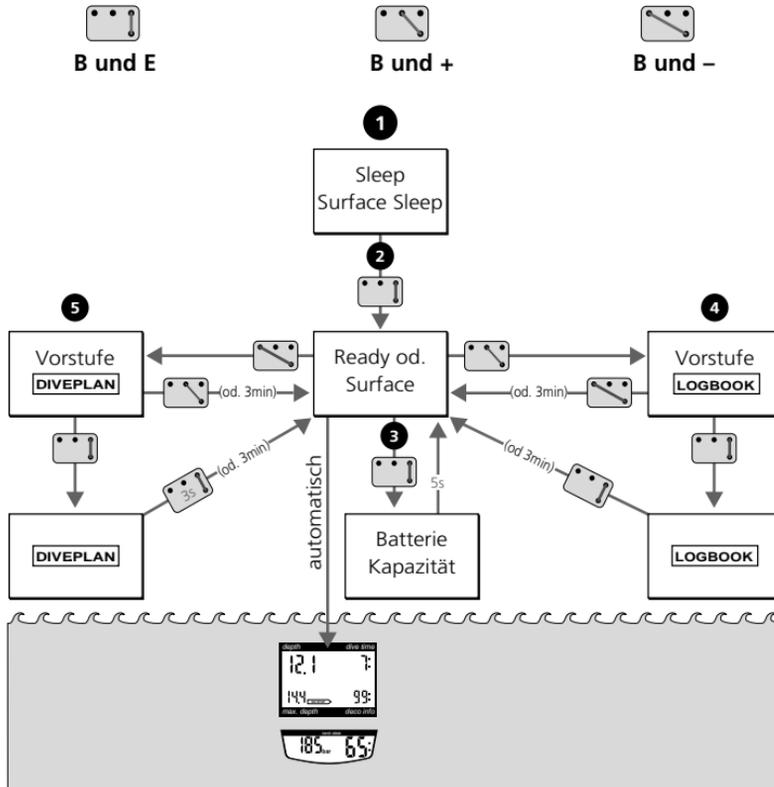


Bedienungsanweisung für manuelle Eingaben
Beispiel: Überbrücken der Kontaktstifte B und E.

January 2000, Copyright® by Uwatec Switzerland

Bedienungsschema

Bedienungsschema der Oberflächenfunktionen



Wichtige Sicherheitshinweise und Warnungen

Verwenden Sie den Aladin® Air Z 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 dem Risiko einer Dekompressionskrankheit oder anderen mit dem Presslufttauchen verbundenen Gefahren oder tödlichen Verletzungen nicht restlos geschützt. Verwenden Sie den Aladin® Air Z erst, wenn Sie sich der möglichen Risiken bewusst und Sie gewillt sind, diese auch persönlich zu tragen.

Der Aladin® Air Z ist ein 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® Air Z bei sorgfältiger Anwendung viel Freude bereiten und das Risiko einer Dekompressionskrankheit verringern. Bei Missachtung setzen Sie sich unter anderem der Gefahr einer Dekompressionskrankheit aus.

Die Berechnungen des Aladin® Air Z basieren auf mathematischen Modellen der Dekompression. Weder der Aladin® Air Z 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 die Reaktionen können sich von Tag zu Tag verändern. Die physiologischen Vorgänge im Körper können vom Aladin® Air Z 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.

Richtlinien zum Gebrauch des Aladin® Air Z

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 nie ganz ausschliessen.

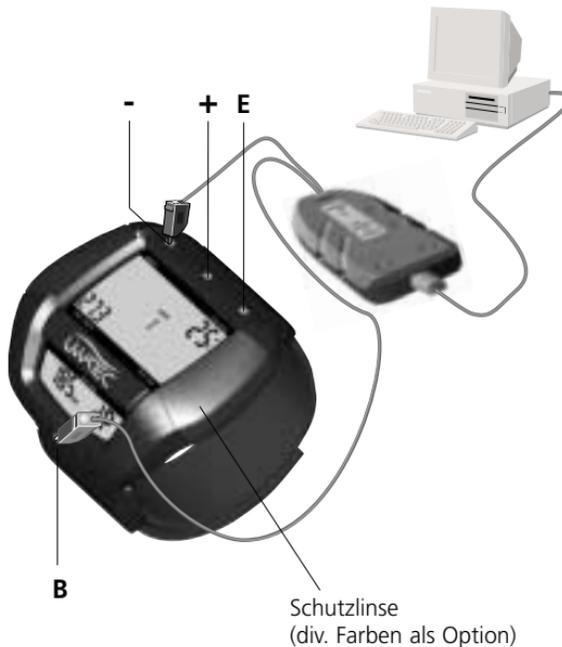
- Der Aladin® Air Z wurde für das Tauchen mit Pressluft (21%O₂) entwickelt und darf nicht für andere Gasgemische verwendet werden.
- Tauchen Sie nie tiefer als 40 m (Tiefenrausch). Der Aladin® Air Z gibt diesbezüglich keine Warnungen aus.
- Machen Sie bei jedem Tauchgang einen Sicherheitshalt (mindestens 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.
- Um eine korrekte Berechnung der gasabhängigen Daten zu gewährleisten, muss bei Tauchgeräten mit Reserveschaltung die Reserve gezogen sein.
- Für die Bestimmung der Dekompression mit einem Tauchcomputer darf nur ein persönlicher, auf allen Tauchgängen mitgeführter Tauchcomputer verwendet werden.
- Bei einem allfälligen Versagen des Aladin® Air Z muss der Tauchgang unter Berücksichtigung der in der Ausbildung gelehrteten Aufstiegsprozeduren beendet werden.
- Während eines Tauchgangs müssen sich die Tauchpartner nach den Angaben des konservativsten Tauchcomputers richten.
- Repetivtauchgänge nach einem Wechsel des Tauchcomputers: Der Repetivtauchgang darf erst nach einer Wartezeit von mindestens 24 Stunden begonnen werden.
- Bevor Sie mit dem Aladin® Air Z 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 Warnungen, die vom Aladin® Air Z ausgegeben werden. Vermeiden Sie Risikosituationen, die in dieser Bedienungsanleitung mit < ! > oder < STOP > gekennzeichnet sind.
- Siehe auch Seite 54-55, 84.

Aladin® Air Z – Das Tauchsistem



Sender (Option)

Tauchcomputer
Aladin® Air Z



MemoMouse und
Logbuchsoftware
DataTrak (Option)

Schutzlinse
(div. Farben als Option)

Kapitelverzeichnis

I Einführung

1	Aladin® Air Z - noch sicherer	10
2	Aladin® Air Z – Ihr persönlicher Begleiter	10
3	Das Rechenmodell ZH-L8 ADT	12
	3.1 Beschreibung	12
	3.2 Vorteile	13
4	Tauchsicherheit	14

II Aladin® Air Z – Das System 15

1	Systembeschreibung	16
	1.1 Aufbau	16
	1.2 Übertragungssicherheit	17
2	Der Sender	
	2.1 Betriebsmodi und Funktionen	18
3	Der Tauchcomputer	
	3.1 Bedienung	19
	Anzeigebeleuchtung	20
	3.2 Betriebsmodi	25
4	Inbetriebnahme (Sender und Tauchcomputer)	
	4.1 Montage des Senders	29
	4.2 Paaren von Sender und Tauchcomputer	31

III Tauchen mit dem Aladin® Air Z 33

1	Begriffe/Symbolik	
	1.1 Display während der Nullzeitphase	34
	1.2 Display während der Dekophase	35
2	Vorsichtsmeldungen und Warnungen	
	2.1 Vorsichtsmeldungen	36

	2.2 Warnungen	37
	2.3 Batteriewarnungen	38
3	Vorbereitung für den Tauchgang	38
4	Funktionen während des Tauchens	
	4.1 Tauchzeit	40
	4.2 Tauchtiefe	40
	4.3 Maximaltiefe	40
	4.4 Aufstiegs geschwindigkeit	41
	4.5 Dekompressionsangaben	43
	4.6 Flaschendruck (nur mit Sender)	45
	4.7 Remaining Bottom Time RBT	46
5	Funktionen an der Oberfläche	
	5.1 Abschluss des Tauchganges	48
	5.2 Entsättigungszeit	48
	5.3 Flugverbotszeit	49
	5.4 Blasenwarnung	49
6	Bergseetauchen	50

IV Risikoarmes Tauchen mit dem Aladin® Air Z 53

1	Risikoarmes Tauchen mit dem Aladin® Air Z	
	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

V Logbuch 59

1	Übersicht	60
2	Anwahl und Aktivierung	61
3	Auswahl des Tauchganges	62

Kapitelverzeichnis

4	Ausstieg aus dem Logbook-Modus	63	4.2	Umfang der Garantie	83
5	Ausgabe auf PC	64	4.3	Garantiefristen und Anmeldung	83
VI	Der Tauchgang-Planer	65	5	Wichtige Sicherheitshinweise	84
1	Übersicht	66	6	Seriennummer / Händleradresse	86
2	Anwahl und Aktivierung aus dem Ready-Modus	66			
3	Anwahl und Aktivierung aus dem Surface-Modus	67			
4	Planen eines Nullzeit-Tauchganges	68			
5	Planen eines Deko-Tauchganges	70			
6	Ausstieg aus dem Diveplan-Modus	71			
VII	Kommunikations-Software für Windows®	73			
1	MemoMouse, DataTrak und DataTalk				
1.1	Persönliche Programmierung des Tauchcomputers (DataTalk)	74			
1.2	Analyse und Speicherung von realen Tauchgängen (DataTrak)	74			
1.3	Updates	74			
VIII	Probleme, Ursachen, Behebung	75			
1	Probleme, Ursachen, Behebung	76			
IX	Anhang	79			
1	Wartung	80			
2	Technische Angaben	81			
3	Flaschendruck-Umrechnung	82			
4	Garantieleistungen	83			
4.1	Übernahme der Garantie	83			

I Einführung

1	Aladin® Air Z - noch sicherer	10
2	Aladin® Air Z – Ihr persönlicher Begleiter	10
3	Das Rechenmodell ZH-L8 ADT	3.1 Beschreibung 12 3.2 Vorteile 13
4	Tauchsicherheit	14

1 Aladin® Air Z - noch sicherer

Was kann das Tauchvergnügen noch steigern? Das gute Gefühl, grösstmögliche Sicherheit und Bewegungsfreiheit zu haben. Ein Tauchcomputer, der laufend die Daten des Tauchganges mit denen Ihres individuellen Verhaltens verarbeitet, erfüllt diese Anforderung. Der Aladin® Air Z überwacht die Gassättigung des Körpers ohne Unterbruch. Mit dem Aladin® Air Z tauchen Sie sicherer als bisher, obwohl Sie dank der genauen Luft-Berechnung Ihre Tauchzeit so optimal wie nie zuvor ausnützen können. Zudem bietet der Aladin® Air Z einen unerreichten Bedien- und Tragkomfort. Aladin® Air Z gibt Ihnen dank eines neuen, revolutionären Dekompressionsmodells ein grosses Plus an Sicherheit. Alle für das sichere Tauchen notwendigen Informationen sind in einem einzigen Instrument vereinigt.

Lesen Sie diese Benutzerinformation aufmerksam und bis zur letzten Seite durch!

2 Aladin® Air Z - Ihr persönlicher Begleiter

Durch die Berücksichtigung Ihres individuellen Verhaltens, der Arbeitsleistung und der Abkühlung, ist der Aladin® Air Z Ihr persönliches Überwachungsinstrument. Der Aladin® Air Z 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® Air Z wurde ausschliesslich für das Tauchen mit Druckluft entwickelt und unterscheidet sich durch eine Reihe von neuen Funktionen von anderen handelsüblichen Tauchcomputern:

- Das neue 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.
- Die Messungen des Pressluftdrucks im Tauchgerät werden mit Hilfe eines Senders an den Aladin® Air Z übermittelt. Durch eine Reihe von Massnahmen ist eine fehlerhafte Übermittlung der Daten zwischen Sender und Aladin® Air Z ausgeschlossen. Der Flaschendruck kann jederzeit bequem kontrolliert werden. Zudem ermöglichen die Druckwerte die Ermittlung der Arbeitsleistung des Tauchers und eine Voraussage der verbleibenden Luft-Zeit auf der momentanen Tiefe. So gibt die RBT (Remaining Bottom Time) unter Berücksichtigung des Druckes und des Luftverbrauches an, welche Zeit der Taucher noch zur

2 Aladin® Air Z - Ihr persönlicher Begleiter

Verfügung hat, bis er spätestens mit dem Aufstieg nach dem errechneten Dekompressionsprogramm beginnen muss!



Um korrekte Luft- Zeit- Berechnungen zu erhalten, muss mit gezogener Reserve getaucht werden!

- 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. Über ein Interface zum PC können 37 Tauchgänge und 200 Minuten präzises Tauchprofil in Zeitschritten von 20 Sekunden abgerufen werden.
- Der Tauchplaner ermöglicht die Vorausplanung von Nullzeit- und Dekompressionstauchgängen mit wählbarem Oberflächenintervall.
- 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® Air Z-Komfortes.

3 Das Rechenmodell ZH-L8 ADT

3.1 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 und der Arbeitsleistung, 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 der Arbeitsleistung 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 vorhan-

3 Das Rechenmodell ZH-L8 ADT

dene Blasen nicht mehr wachsen können. Zusätzlich wird 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 Aufstiegs geschwindigkeit 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.

3.2 Vorteile

Für Ersttauchgänge ergeben sich bei korrekter Tauchtechnik und ohne Risikosituationen keine verlängerten Dekompressionszeiten. In Risikosituationen hingegen kann durch eine realitätsnahe Simulation 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.
- Jo-Jo-Tauchgänge.
- Fliegen nach dem Tauchen.
- Zu schnelles Auftauchen.
- Erhöhte Leistung

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!

4 Tauchsicherheit

Mit seinem neuen Dekompressionsmodell und mit der Berechnung der Luft-Zeit bietet Aladin® Air Z 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® Air Z absolut notwendig.

Macht der Taucher Fehler (Missachtung der Dekompression, zu hohe Aufstiegsgeschwindigkeit usw.), kann Aladin® Air Z 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® Air Z ist ein hochentwickeltes technisches Gerät mit hoher Betriebssicherheit. Trotzdem soll der Benützer des Aladin® Air Z Verständnis über die physiologischen Zusammenhänge mitbringen, die Anwendung von 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.

II Aladin® Air Z – Das System

1	Systembeschreibung	1.1	Aufbau_____	16
		1.2	Übertragungssicherheit_____	17
2	Der Sender	2.1	Betriebsmodi und Funktionen_____	18
3	Der Tauchcomputer	3.1	Bedienung_____	19
			Anzeigebeleuchtung_____	20
		3.2	Betriebsmodi_____	25
4	Inbetriebnahme (Sender und Tauchcomputer)	4.1	Montage des Senders_____	29
		4.2	Paaren von Sender und Tauchcomputer_____	31

1 Systembeschreibung

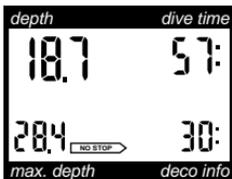
1.1 Aufbau

Das Aladin® Air Z System besteht aus drei Einheiten:

2

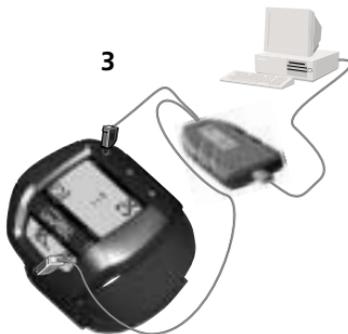


1



- 1 Der Sender wird am Hochdruckausgang des Lungenautomaten montiert. Er misst den Flaschendruck und übermittelt die gemessenen Werte drahtlos an den Tauchcomputer, wo sie für die Berechnung des Luftverbrauches und der Tauchdaten weiterverarbeitet werden.
- 2 Der Tauchcomputer zeigt alle wichtigen Tauchdaten an. Das zweigeteilte Display gibt auf dem oberen Teil die allgemeinen Tauch- und Dekompressionsdaten an, unten werden die aufgrund der Flaschendruckmessung berechneten Daten angezeigt.
- 3 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).

3



Es ist möglich, den Aladin® Air Z ohne den Sender als normalen Tauchcomputer zu benutzen. Luftabhängige Berechnungen sind dann aber nicht möglich, und das untere Display zeigt in diesem Fall keine Luftdaten an.

1.2 Übertragungssicherheit

Bei der Datenübertragung vom Sender zum Empfänger sind verschiedene Sicherheitsstufen berücksichtigt worden, um einen störungsfreien und zuverlässigen Empfang zu garantieren:



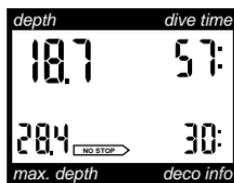
1. Jeder Sender sendet mit einer ihm zugeteilten Adresse. Diese Adresse wird dem Tauchcomputer beim Paarungsvorgang mitgeteilt. Es existieren im Moment über 60'000 verschiedene Adressen. Damit ist gewährleistet, dass nicht zwei Sender auf dem gleichen Kanal senden können. Zur Paarung eines Senders und eines Empfängers wird ein Verfahren verwendet, das ebenfalls mehrere Sicherheitsstufen beinhaltet, um eine Falschpaarung zu verhindern.
2. Die Datenübertragung erfolgt im Mittel alle 5 Sekunden. Der genaue Zeitpunkt der Übertragung ist variabel. Damit wird verhindert, dass zwei Sender einander über längere Zeit stören.
3. Mit den Druckdaten werden zusätzliche Informationen übertragen. Dies ermöglicht einerseits eine Rekonstruktion von fehlerhaften Daten und andererseits, wo dies nicht mehr möglich ist, das Erkennen von unbrauchbaren Empfangsdaten.

Mit diesen Massnahmen ist eine Fehlübertragung praktisch ausgeschlossen. Trotzdem werden die übertragenen Messwerte zusätzlich einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Es werden nur diejenigen Daten verwendet, welche für die momentane Situation vernünftig sind.

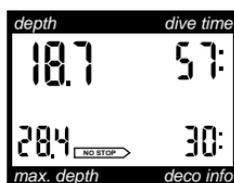
2 Der Sender

2.1 Betriebsmodi und Funktionen

- Off-Modus:** Bei entlüftetem Automat befindet sich der Sender im Off-Modus. Dabei wird der Luftdruck alle 5 Sekunden gemessen. Steigt der Druck (beim Öffnen des Ventils), verlässt der Sender automatisch den Off-Modus. Wird das Flaschenventil geschlossen und der Lungenautomat entlüftet (Druck sinkt unter 8 bar), geht der Sender in den Off-Modus zurück.
- Pair-Modus:** Nach dem Einschalten (Öffnen des Flaschenventils) übermittelt der Sender für eine kurze Zeit seine Adresse an den Tauchcomputer. Dies dient der Abstimmung des Tauchcomputers auf den gewünschten Sender.
- Sende-Modus:** Solange der Flaschendruck abnimmt (beim normalen Atmen), wird der Druck durchschnittlich alle 5 Sekunden an den Tauchcomputer übermittelt.
- Standby-Modus:** Wenn der Flaschendruck nicht abnimmt (kein Atmen), wird die Übermittlung nach 3 Minuten eingestellt, um Strom zu sparen. Die Druckmessung erfolgt weiterhin. Setzt die Atmung wieder ein, wird die Übermittlung ebenfalls wieder aufgenommen; der Sender kehrt in den Sende-Modus zurück.



mit Sender



ohne Sender

Der Sender beginnt also zu senden, wenn das Flaschenventil geöffnet wird oder wenn beim Atmen Luft verbraucht wird.

Der Sender sendet nicht, wenn der Regler entleert ist oder wenn 3 Minuten lang keine Luft verbraucht wird.

Der Tauchcomputer kann die Daten des Senders nur empfangen, wenn Sender und Computer aufeinander abgestimmt sind. Wenn die Abstimmung (Paarung) nicht erfolgt ist, werden die Luftdaten am Tauchcomputer nicht angezeigt. Der Aladin® Air Z funktioniert dann trotzdem, aber ohne Luftdaten- und Leistungsberücksichtigung.

3 Der Tauchcomputer

3.1 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® Air Z verfügt über vier Kontaktstifte B, E, +, – auf der Gehäuseoberfläche. 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 dazu, das Gerät einzuschalten und den Logbuch- oder Tauchplan-Modus zu aktivieren. Er wird auch benutzt, um Eingaben zu bestätigen, und ist daher mit der ENTER- oder RETURN-Taste auf einem Computer vergleichbar.

+ / – Kontakte:

Sie dienen der Anwahl von Logbuch und Tauchplan sowie dem Verändern von Werten.

3 Der Tauchcomputer

Anzeigebeleuchtung

Die Anzeige des Aladin® Air Z 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.

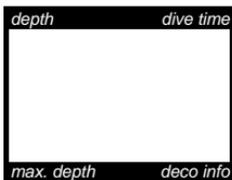


3 Der Tauchcomputer

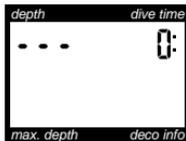


Das Bedienungsschema der Oberflächenfunktionen finden Sie auf Seite 3 (ausklappbar).

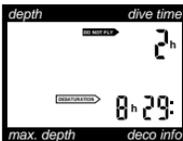
2



2

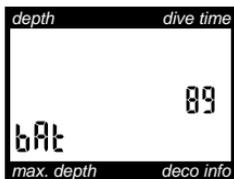


Ready-Modus



Surface-Modus

3

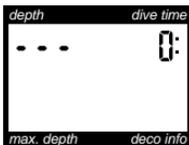


1. Der Aladin® Air Z befindet sich im Ruhezustand; das Display zeigt keine Informationen an (—>Sleep-Modus oder —>Surface-Sleep-Modus).

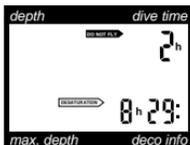
2. Überbrücken von B und E schaltet das Gerät in den —>Ready-Modus oder in den —>Surface-Modus.

3. Nochmaliges Überbrücken von B und E zeigt für ca. 5 Sekunden die noch verfügbare Batteriekapazität in Prozenten an. Wenn die Batteriekapazität 0% erreicht, wird eine Batteriewarnung ausgegeben. Die Sicherheitsreserve erlaubt Ihnen weitere Tauchgänge im Rahmen von üblichen Tauchferien durchzuführen. Lassen Sie die Batterie von Ihrem Fachhändler ersetzen!

3 Der Tauchcomputer



Ready-Modus

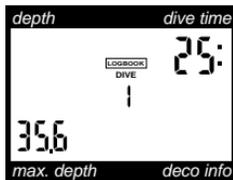
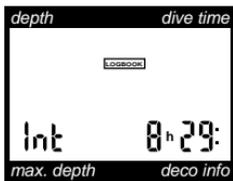


Surface-Modus

4a Anwählen der Logbuch-Funktion:

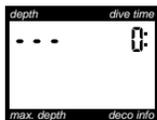
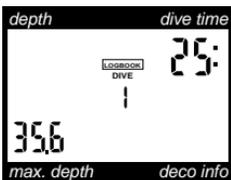
B und +
Zurück: B und -;
oder automatisch nach drei Minuten.

4

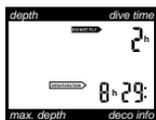


4b Aktivieren des Logbuchs:

B und E. Der Aladin® Air Z zeigt den letzten Tauchgang an.

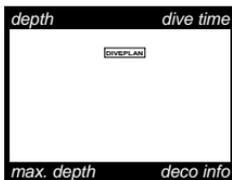


Ready-Modus



Surface-Modus

5

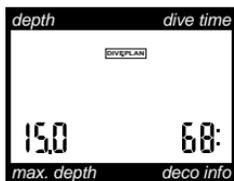
oder nach
3 Minuten**4c Verlassen des Logbuchs:**

B und E;
oder automatisch nach drei Minuten.

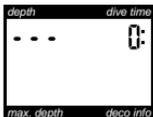
5a Anwählen der Dive-Plan-Funktion:

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

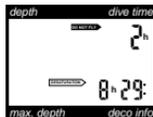
3 Der Tauchcomputer



oder nach 3 Minuten



Ready-Modus



Surface-Modus

5b Aktivieren des Dive-Plans:

B und E. Der Aladin® Air Z beginnt mit der Auflistung der Nullzeiten. Falls der Dive-Plan aus dem Surface- Modus aktiviert wird, Eingabe der gewünschten Intervallzeit mit B und + oder B und -. Bestätigen mit B und E.

5c Verlassen des Dive-Plans:

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

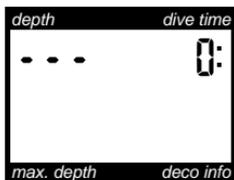
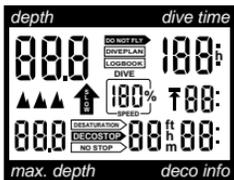
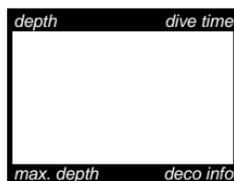
3.2 Betriebsmodi

Der Aladin® Air Z arbeitet in verschiedenen Betriebsmodi:

Sleep-Modus

Aktivierung: automatisch.

Bei Nichtbenützung des Aladin® Air Z 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 Luftdruck zu messen. Das Display bleibt aber ausgeschaltet. Wird ein Höhenwechsel erkannt, schaltet der Aladin® Air Z für 3 Minuten in den → Surface-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® Air Z springt anschliessend in den Ready-Modus. Im Ready-Modus ist das Display eingeschaltet, und allfällige Höhenklassen werden angezeigt. Falls der zugehörige Sender eingeschaltet und in Reichweite ist, wird der Flaschendruck angezeigt, andernfalls nur <--->.

Beim nochmaligen Berühren der Kontakte B und E im Ready-Modus zeigt Aladin® Air Z die verbleibende Batteriekapazität auf dem Display in Prozent an. Drei Minuten nach der Aktivierung des Ready-Modus schaltet Aladin® Air Z wieder in den → Sleep-Modus.



mit Sender



ohne Sender

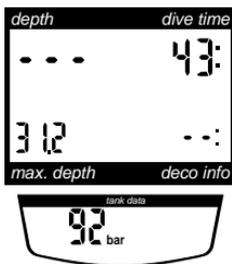
3 Der Tauchcomputer



Dive-Modus

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

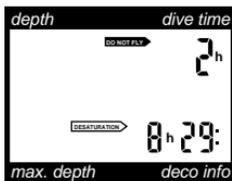
Im Dive-Modus werden alle Tauchfunktionen ausgeführt, d.h. die Tiefe und die Tauchzeit angegeben, die Maximaltiefe gespeichert, die Mikroblasen-Entwicklung und deren Folgen simuliert, die Gewebesättigung in Abhängigkeit von Leistung und Temperatur berechnet, die Nullzeit oder die Dekompressionsprognose bestimmt, die Aufstiegs geschwindigkeit kontrolliert und angezeigt sowie das Einhalten der Dekompression überwacht.



Wait-Modus

Aktivierung: Automatisch nach Erreichen der Oberfläche.

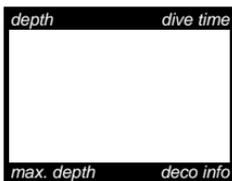
Der Wait-Modus (Warte-Modus) wird aktiviert, wenn nach einem Tauchgang die Oberfläche wieder erreicht ist (Tauchtiefe geringer als 0.5 Meter). Während einer Wartezeit von 5 Minuten an der Oberfläche wird der Tauchgang nicht abgeschlossen und auch noch nicht ins Logbuch eingetragen. Dies erlaubt zum Beispiel ein kurzzeitiges Auftauchen zur Orientierung.



Surface-Modus

Aktivierung: Automatisch nach einem Tauchgang oder bei einem Höhenwechsel.

Nach einem abgeschlossenen Tauchgang befindet sich der Aladin® Air Z im Surface-Modus. Es werden alle zu einem Oberflächenintervall gehörenden Daten berechnet und angezeigt: Die Mikroblasen-Entwicklung wird simuliert, die Gewebesättigung in Abhängigkeit der berechneten Hauttemperatur und der angenommenen Leistung an der Oberfläche nachgeführt, die



Entsättigungszeit und die Wartezeit bis zum Fliegen berechnet.

Aus Energiespargründen schaltet sich der Aladin® Air Z 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® Air Z 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).



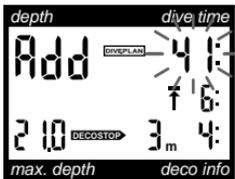
Logbook-Modus

Aktivierung: manuell über Kontaktstifte.

Im Logbook-Modus (Logbuch-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 vorangegangenen 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.

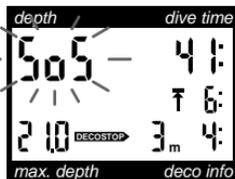
3 Der Tauchcomputer



Dive-Plan-Modus

Aktivierung: manuell über Kontaktstifte.

Der Dive-Plan-Modus dient der Planung eines zukünftigen Tauchganges. Es ist damit möglich, Nullzeit-Tauchgänge auf verschiedenen Tiefen vorauszuplanen. Bei Repetitiv-Tauchgängen ist die Intervallzeit frei wählbar. Die Berechnungen basieren auf den Temperaturdaten des letzten Tauchganges und der Annahme einer normalen Leistung.



SOS-Modus

Aktivierung: automatisch.

Befindet sich der Taucher während mehr als 3 zusammenhängender Minuten oberhalb 0.5 m 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® Air Z 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 Datenempfang bereit und die Download-Prozedur aktiviert sein.



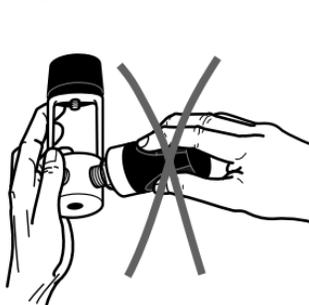
Beim Auftreten von Dekompressionskrankheits-Symptomen muss der Taucher sofort in einer Dekompressionskammer behandelt werden.

4 Inbetriebnahme (Sender und Tauchcomputer)

4.1 Montage des Senders

Vor dem ersten Tauchgang wird der Sender am Hochdruck-Ausgang (High Pressure (HP)-Ausgang) der ersten Stufe des Reglers montiert.

Vorgehen:



Sender nicht am Kunststoffteil halten.



Sender am HP-Ausgang montieren. Wenn die Gewinde nicht übereinstimmen, erhalten Sie im Fachhandel einen passenden Adapter.

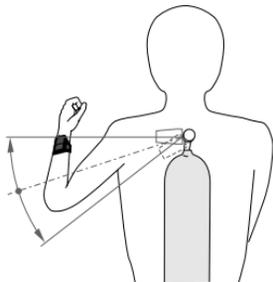


Sender mit einem 19er Gabelschlüssel festziehen.

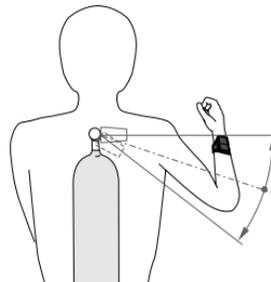
– Der Sender soll mit Vorteil seitlich am Regler montiert werden.

Inbetriebnahme (Sender und Tauchcomputer)

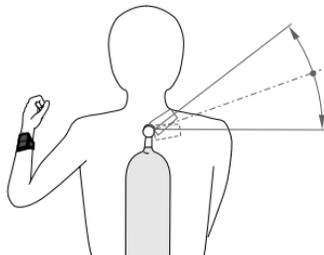
Es empfiehlt sich, den Sender auf derjenigen Seite am Regler zu montieren, auf welcher der Taucher den Tauchcomputer am Handgelenk trägt. Er befindet sich so in einer optimalen Übertragungsposition.



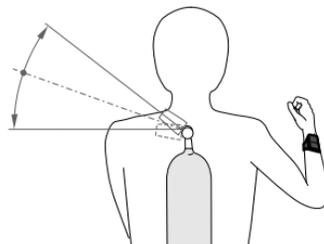
Stellung des Senders bei Linksträger.



Stellung des Senders bei Rechtsträger.



Stellung des Senders bei Linksträger, wenn sich auf der linken Seite keine Anschlussmöglichkeit befindet.



Stellung des Senders bei Rechtsträger, wenn sich auf der rechten Seite keine Anschlussmöglichkeit befindet.

4 Inbetriebnahme (Sender und Tauchcomputer)

4.2 Paaren (Abstimmen) von Sender und Tauchcomputer

Um sicherzustellen, dass der Aladin® Air Z Tauchcomputer die Daten des eigenen Senders empfängt und verarbeitet, müssen Sender und Tauchcomputer aufeinander abgestimmt werden. Diese Paarung muss durchgeführt werden:

- vor dem ersten Gebrauch Ihres Aladin® Air Z mit dem Sender.
- wenn Sie einen neuen Sender oder einen neuen Tauchcomputer benutzen.
- nach einem Batteriewechsel.

So stellen Sie fest, ob Sender und Tauchcomputer korrekt gepaart sind:



Paarung besteht



Paarung nicht korrekt

1. Schalten Sie den Tauchcomputer manuell ein (B und E) und gehen Sie damit in die Nähe des Senders.
2. Öffnen Sie bei angeschlossenem Lungenautomat das Flaschenventil. Der Sender wird automatisch eingeschaltet.
3. Kontrollieren Sie die Anzeige auf dem unteren Display des Aladin® Air Z: Paarung ist korrekt erfolgt, wenn der Luftdruck innerhalb von 10 - 15 Sekunden angezeigt wird.

Falls keine Paarung zwischen Sender und Tauchcomputer besteht, wird anstelle des Flaschendrucks im unteren Display <---> angezeigt. In diesem Fall müssen Sender und Tauchcomputer gepaart werden.

So paaren Sie Sender und Tauchcomputer:

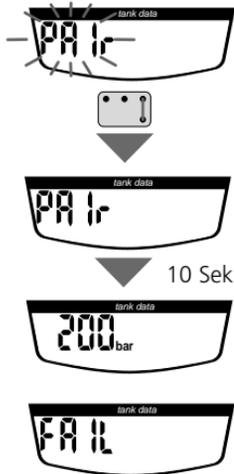


1. Schliessen Sie das Flaschenventil, entlüften Sie den Lungenautomaten und warten Sie 15 Sekunden.
2. Schalten Sie den Tauchcomputer ein (Kontakte B und E überbrücken) und bringen Sie ihn in die abgebildete Position.



Sender und Tauchcomputer sollen sich während des Paarungsvorganges berühren.

4 Inbetriebnahme (Sender und Tauchcomputer)



3. Öffnen Sie das Flaschenventil. Der Sender übermittelt für kurze Zeit eine Paarungssequenz an den Tauchcomputer.

4. Auf dem Tauchcomputer erscheint <PAIR> blinkend in der Flaschendruck-Anzeige, kurze Zeit nachdem das Ventil geöffnet wurde.

5. Um die Paarung zu bestätigen, müssen innerhalb von 5 Sekunden der B-Kontakt und der E-Kontakt auf dem Tauchcomputer überbrückt werden. Ein Piepton bestätigt die Eingabe und die <PAIR>-Anzeige bleibt stehen.

6. Nach ca. 10 Sekunden wird der Flaschendruck angezeigt.

7. Falls der Paarungsvorgang nicht korrekt abgelaufen ist, erscheint anstelle von <PAIR> die Anzeige <FAIL>. In diesem Fall muss der Regler nochmals vollständig entleert und der Paarungsvorgang wiederholt werden. Dies ist erst nach mindestens 15 Sekunden möglich.



- Die Paarung zwischen Tauchcomputer und Sender bleibt bestehen, bis ein neuer Paarungsvorgang ausgeführt wird. Die Paarung von Sender und Tauchcomputer kann also schon zu Hause erfolgen und muss in der Regel nur vor dem Erstgebrauch Ihres Gerätes durchgeführt werden. Eine neue Paarung ist immer dann notwendig, wenn ein neuer Sender oder ein neuer Tauchcomputer verwendet wird, sowie nach einem Batteriewechsel.
- Vor jedem Tauchgang sollte der Flaschendruck auf der unteren Anzeige des Tauchcomputers kontrolliert werden.

III Tauchen mit dem Aladin® Air Z

1	Begriffe/Symbolik	1.1	Display während der Nullzeitphase	34
		1.2	Display während der Dekophase	35
2	Vorsichtsmeldungen und Warnungen	2.1	Vorsichtsmeldungen	36
		2.2	Warnungen	37
		2.3	Batteriewarnungen	38
3	Vorbereitung für den Tauchgang			38
4	Funktionen während des Tauchens	4.1	Tauchzeit	40
		4.2	Tauchtiefe	40
		4.3	Maximaltiefe	40
		4.4	Aufstiegsgeschwindigkeit	41
		4.5	Dekompressionsangaben	43
		4.6	Flaschendruck (nur mit Sender)	45
		4.7	Remaining Bottom Time RBT	46
5	Funktionen an der Oberfläche	5.1	Abschluss des Tauchganges	48
		5.2	Entsättigungszeit	48
		5.3	Flugverbotszeit	49
		5.4	Blasenwarnung	49
6	Bergseetauchen			50

Begriffe/Symbolik

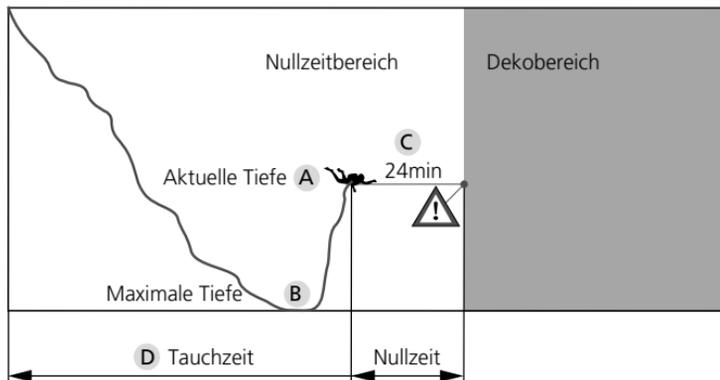
Die Angaben auf dem Display des Aladin® Air Z sind unterschiedlich, je nach Art des Tauchganges und der Tauchphase.

1.1 Display während der Nullzeitphase

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

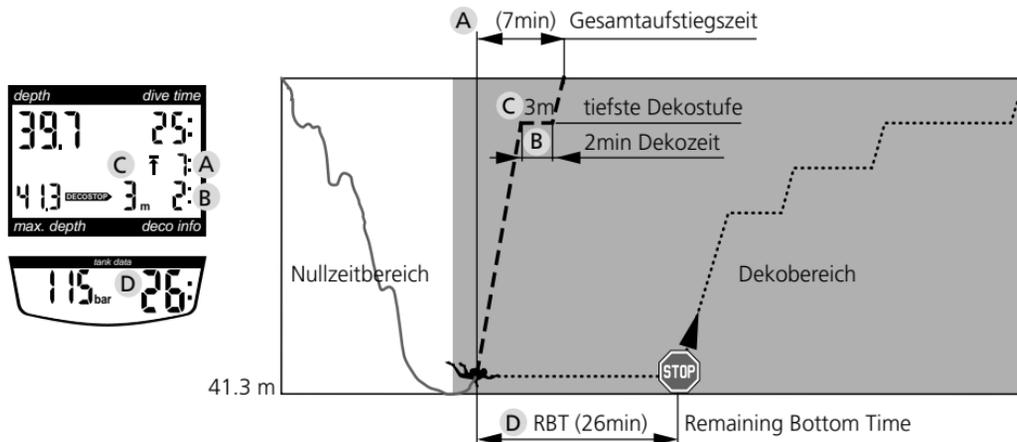
Tauchzeit: Dauer des Tauchganges unter 1.2 m Tiefe.

RBT: (Remaining Bottom Time) Zeit, für die der Luftvorrat auf der aktuellen Tiefe ausreicht, bis der Aufstieg beginnen muss.



1.2 Display während der Dekophase

RBT:	(Remaining Bottom Time) Zeit, für die der Luftvorrat auf der aktuellen Tiefe ausreicht, bis der Aufstieg beginnen muss.
Dekostufe:	Angezeigt wird die jeweils tiefste Dekostufe.
Dekozeit:	Vorgeschriebene Zeitdauer des Dekompressionsstopps auf der angegebenen Dekompressionsstufe.
Gesamtaufstiegszeit:	Gesamte Dauer des Aufstiegs inklusive Dekompressionsstopps.



2 Vorsichtsmeldungen und Warnungen

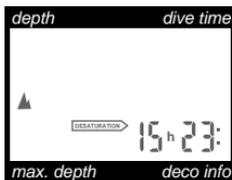
Der Aladin® Air Z macht den Taucher auf bestimmte Situationen aufmerksam und warnt ihn auch bei Fehlverhalten. Vorsichtsmeldungen und Warnungen erfolgen unter Wasser grundsätzlich optisch und meistens auch akustisch; an der Oberfläche mit Ausnahme der Dekompressions-Warnung nur optisch.



Die akustischen Vorsichtsmeldungen (nicht aber die Warnungen) sind abschaltbar (siehe Seite 74).

2.1 Vorsichtsmeldungen

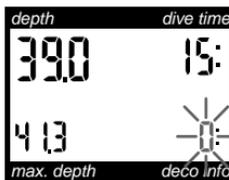
Vorsichtsmeldungen für den Taucher werden durch das Anzeigen von Symbolen, Buchstaben oder durch das Blinken einer Zahl optisch vermittelt. Zusätzlich ertönt bei den meisten Vorsichtsmeldungen zweimal hintereinander (mit einem zeitlichen Abstand von 4 Sekunden) eine kurze Tonfolge mit zwei unterschiedlichen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



Bergseetauchgang

Bei einem Höhenwechsel wird im Display die Höhenklasse (0 - 3) und die Adaptationszeit angegeben. Siehe Seite 50-51.

») 4 Sek. »)



Ende der Nullzeit

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

») 4 Sek. »)



Remaining Bottom Time

kleiner als 3 Minuten
Aufstieg einleiten.

») 4 Sek. »)



Kein Empfang von Luft-Daten

(Sendempfangs-Unterbruch)
Wenn diese Meldung häufig auftritt, sollten Sie die Position des Senders überprüfen. Siehe Montage des Senders Seite 29-30.

») 4 Sek. »)



2 Vorsichtsmeldungen und Warnungen

») 4 Sek. »)



Ausser Atem-Warnung (erhöhter Luftverbrauch).
Ruhiger atmen, ausruhen.



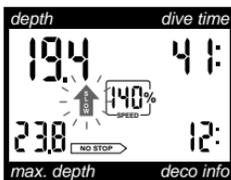
Blasenwarnung
Verlängerung des Oberflächenintervalls wird empfohlen. Siehe Seite 49 und 68.

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:

») ») »)



Aufstiegs-geschwindigkeit zu hoch
Aufstiegsgeschwindigkeit reduzieren!

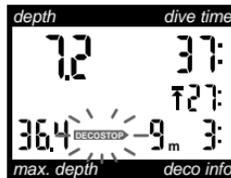
»)»)») »)»)») »)»)»)



Remaining Bottom Time Null (Luft zu knapp)
Reservedruck an der Oberfläche nicht mehr gewährleistet.

Dekompressionsstufe missachtet

»)»)») »)»)»)



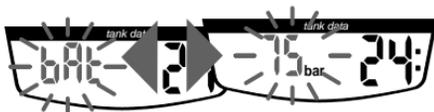
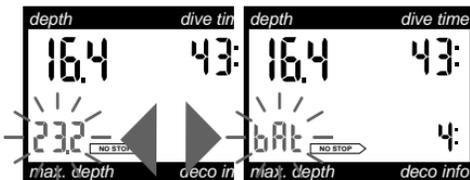
Der Aufstieg muss unverzüglich eingeleitet werden!



Sofort auf die angegebene Dekompressionsstufe abtauchen!

2 Vorsichtsmeldungen und Warnungen / 3 Vorbereitung für den Tauchgang

2.3 Batteriewarnungen



Batteriewarning Empfänger:

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

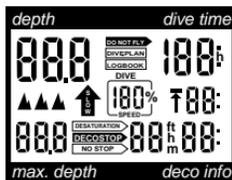
Im Ready- und Surface-Modus steht <bAt> anstelle der Maximaltiefe. Lassen Sie die Batterien bei Ihrem Händler auswechseln!

Batteriewarning Sender:

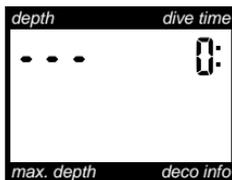
<bAt> wird blinkend und erscheint im Wechsel mit der Anzeige des Flaschendruckes. Lassen Sie die Batterien bei Ihrem Händler auswechseln!

3 Vorbereitung für den Tauchgang

Die folgende Beschreibung der Vorbereitung eines Tauchganges geht davon aus, dass der Sender korrekt am HP/HD-Ausgang des Reglers montiert (siehe Seite 29-30) und mit dem Aladin® Air Z gepaart ist (siehe Seite 31).



1. Lungenautomat mit Sender an der Pressluftflasche montieren.
2. Kontrollieren Sie die Reserveschaltung Ihrer Druckflasche. Die Reserve muss gezogen sein.
3. Aladin® Air Z manuell einschalten:
Überbrücken der Kontakte B und E mit angefeuchteten Fingern.
Testbild kontrollieren: Leuchten alle Anzeigen auf?
4. Ventil öffnen (Sender schaltet automatisch ein).



5. Übermittlung vom Sender zum Tauchcomputer überprüfen:

Flaschendruck kontrollieren (nach ca. 10 Sekunden), falls nicht genügend Druck angezeigt wird, Tauchgerät wechseln.

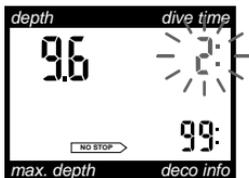
6. Der Aladin® Air Z befindet sich nun im Ready-Modus.

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® Air Z registriert aber den Drucksprung beim Abtauchen und schaltet so mit einer Verzögerung von bis zu einer Minute in den —> Dive- Modus. Ein manuelles Einschalten ist somit nicht nötig.

4 Funktionen während des Tauchens

4.1 Tauchzeit

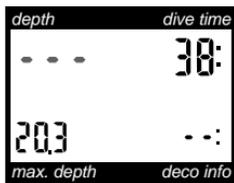
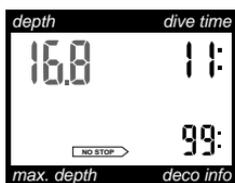


Als Tauchzeit wird die gesamte unter 1.2m verbrachte Zeit in Minuten angegeben. Wenn die Tauchzeit läuft, blinkt der Doppelpunkt rechts der Zahlen im 1-Sekunden-Intervall. Die maximal angegebene Tauchzeit beträgt 199 Minuten.



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

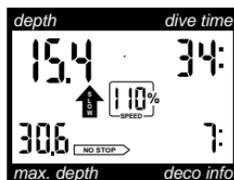


Die maximale Tauchtiefe wird angezeigt, wenn sie grösser ist als die gegenwärtige Tiefe (Schleppzeigerfunktion).

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.

4.4 Aufstiegsgeschwindigkeit

»)) »))



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



Die erlaubte Aufstiegsgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Eine zu hohe Aufstiegsgeschwindigkeit kann zu Mikrogasblasen im arteriellen Kreislauf führen. (Ebenso besteht erhöhte Gefahr eines Lungenrisses.)



- Der Aladin® Air Z kann bei zu schnellem Aufstieg innerhalb der Nullzeit wegen der Gefahr der Mikroblassenbildung einen Dekompressionsstop verlangen.
- Die notwendige Dekompressionszeit während eines zu schnellen Aufstiegs kann wegen der Gefahr der Mikroblassenbildung 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.

4 Funktionen während des Tauchens

Warnungen:

Aufstiegs-
geschwindigkeit

Optische
Warnung

Akustische
Warnung



)

)

)

)



))

))

))

))



)))))

)))))

)))))

)))))



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

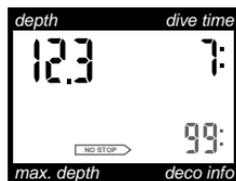
Bei zu schnellem Auftauchen über längere Zeit erfolgt ein Eintrag ins Logbuch.

Verhalten:

Aufstiegsgeschwindigkeit reduzieren

4.5 Dekompressionsangaben

Die Nullzeit wird angegeben, wenn noch keine Dekompressionsstopps 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.

»)) »))



Meldung:

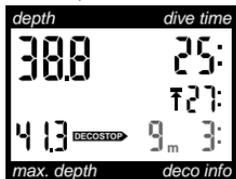


Eine akustisches Warnsignal ertönt, wenn die Nullzeit kleiner als 1 Minute wird. In dieser letzten Minute zeigt die Nullzeitangabe den blinkenden Wert <0:>.

Verhalten:

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

Dekompressionswerte



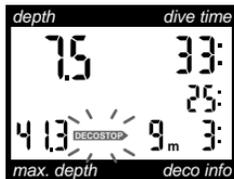
Beim Eintreten in die Dekompressionsphase erlischt der Pfeil <NO STOP>. Es erscheint der Pfeil <DECO STOP>. Unmittelbar neben dem Pfeil wird die tiefste Dekompressionsstufe in Metern angezeigt. Neben der Dekompressionsstufe erscheint die Dekompressionszeit auf der angegebenen Stufe in Minuten. Die Anzeige <9m 3:> bedeutet also, dass auf 9m Tiefe der erste Dekompressionsstopp von 3 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.

4 Funktionen während des Tauchens

»)»)»)»)»)»)

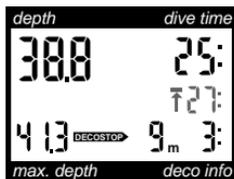
»)»)»)»)»)



Meldungen: Der Dekompressionsalarm wird aktiviert, wenn die Dekompressionsstufe nicht eingehalten wird. Der Pfeil <DECO STOP> 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 Pfeil <DECO STOP> 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® Air Z 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 und bei Normalleistung berechnet. Die Gesamtaufstiegszeit kann sich ändern, wenn nicht mit der optimalen Aufstiegs geschwindigkeit (100%) aufgetaucht wird oder bei erhöhter Anstrengung.

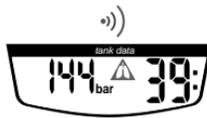
4.6 Flaschendruck (nur mit Sender)



Im unteren Display wird der Flaschendruck in bar angezeigt.



Der Flaschendruck, der vom Sender an den Tauchcomputer übermittelt wird, dient auch der Berechnung der Remaining Bottom Time (RBT) und der Leistung.



Meldungen: Bei erhöhtem Luftverbrauch zeigt der Aladin® Air Z ein Lungensymbol im unteren Display und ein Warnton wird aktiviert.



Verhalten: Um eine zusätzliche Gewebeaufsättigung zu vermeiden, Anstrengung reduzieren und Atmung beruhigen.

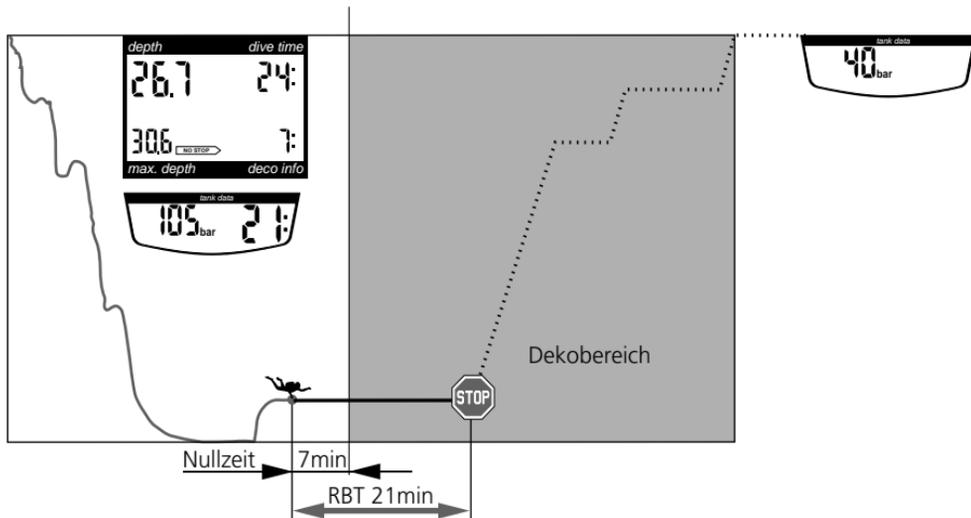


Übertragungsunterbruch: Werden keine Daten mehr empfangen, zeigt das Display des Aladin® Air Z 30 Sekunden nach der letzten Übermittlung einen Übertragungsunterbruch an (Antennen-Warnung, Warnton). Erfolgt in weiteren 40 Sekunden keine gültige Übermittlung mehr, erscheint <---> anstelle des Flaschendruckes und die RBT (Remaining Bottom Time) wird nicht mehr angezeigt (Warnton). In diesem Fall arbeitet der Sender oder der Empfänger nicht korrekt oder die Positionierung von Tauchcomputer und Sender ist sehr ungünstig. Werden wieder Daten übertragen, schaltet der Tauchcomputer die Flaschendruckanzeige und die RBT-Anzeige wieder ein.



4.7 Remaining Bottom Time RBT (nur mit Sender)

Die RBT gibt die verbleibende Zeit auf der aktuellen Tiefe bis zum Zeitpunkt an, wo mit dem Aufstieg begonnen werden muss. Die RBT wird im unteren Display in Zahlen (Minuten) angegeben. Die RBT wird aufgrund des aktuellen Flaschendrucks, der Temperatur und der bisher registrierten Tauchgangdaten berechnet. Die RBT basiert auf der Annahme, dass der Flaschendruck am Ende des Tauchganges noch mindestens 40 bar betragen soll. Die Änderungen dieses Wertes ist möglich (siehe Seite 74).



Genügend Luftreserve für den Aufstieg einberechnen. Besonders bei langen Aufstiegen und Aufstiegen mit erhöhter Leistung (Strömung...) RBT nicht bis zum Ende ausnützen.



- Die RBT soll <0:> nicht erreichen (Warnton), da sonst der Reservedruck an der Oberfläche nicht mehr gewährleistet ist. Es besteht die Gefahr, dass die Atemluft für den Aufstieg nicht ausreicht!



- Die korrekte Berechnung der RBT ist nur möglich, wenn mit gezogener Reserve getaucht wird.



- Die akustische RBT Warnung wird in einer Tiefe von weniger als 7m unterdrückt, sofern der Aladin® Air Z im Nullzeit-Bereich ist.

Meldungen:



- Wenn die RBT drei Minuten unterschreitet, wird ein akustisches Vorsichtssignal ausgelöst und die RBT (nur Zahl) beginnt zu blinken.



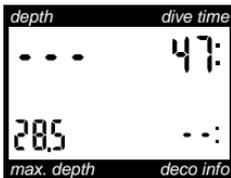
- Nach Ablauf der letzten Minute (RBT=0:) ertönt alle 4 Sekunden eine Warnung. Die RBT blinkt.

Vorgehen:

Sofort mit dem Aufstieg beginnen.

5 Funktionen an der Oberfläche

5.1 Abschluss des Tauchganges



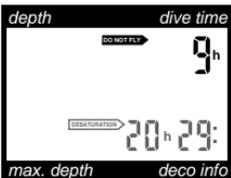
Nach dem Erreichen der Oberfläche geht der Aladin® Air Z automatisch für fünf Minuten in den Wait-Modus. Diese Zeit ist nötig, um den Tauchgangabschluss zu erkennen.

Die Verzögerung erlaubt es, kurz aufzutauchen, um sich zu orientieren und den Tauchgang anschliessend fortzusetzen.

Wenn der Tauchgang nach 5 Minuten im Wait-Modus abgeschlossen ist, wird er ins Logbuch eingetragen, und der Aladin® Air Z geht in den Surface-Modus.

Im Surface-Modus werden vom Aladin® Air Z Entsättigungszeit und Flugverbotzeit angezeigt.

5.2 Entsättigungszeit



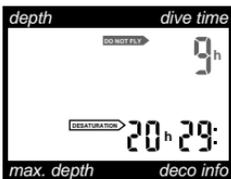
Der Aladin® Air Z befindet sich im Surface-Modus. Der Pfeil erscheint; daneben wird die Entsättigungszeit in Stunden und Minuten angezeigt. Die Entsättigungszeit wird weiter angezeigt bis zum nächsten Tauchgang oder bis sie Null erreicht hat. Das Display wird zur Schonung der Batterie nach 3 Minuten ohne Bedienung ausgeschaltet (Surface-Sleep-Modus). Die Entsättigungsberechnungen werden aber dennoch weitergeführt.



- Die Entsättigungszeiten des Aladin® Air Z sind zum Teil höher als bei anderen Modellen, weil das Rechenmodell von einer reduzierten körperlichen Leistung an der Oberfläche ausgeht und mit längeren Halbwertszeiten rechnet.
- Erreicht die Entsättigungszeit 0 Minuten, sind alle Gewebe entsättigt. Der Aladin® Air Z schaltet in den Sleep-Modus.

5 Funktionen an der Oberfläche

5.3 Flugverbotszeit



Die Wartezeit bis zum nächsten Flug wird wie folgt angezeigt: <DO NOT FLY> daneben die Zeit in Stunden.

Die Flugverbotszeiten sind zum Teil länger als bei anderen Modellen (Grund: siehe Entsättigungszeiten).



Die Flugverbotszeit ist wegen der Gefahr der Gasblasenbildung unbedingt einzuhalten.

5.4 Blasenwarnung

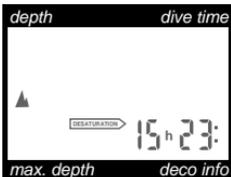


Durch Repetiv-Tauchgänge kumulieren sich Mikroblasen in der Lunge, falls das Oberflächenintervall nicht genügend lang bemessen ist. Das Nichteinhalten der Dekompression und eine zu schnelle Auftauchgeschwindigkeit können ebenfalls zu Blasen im Gewebe führen. Um das Risiko durch weitere, nachfolgende Repetiv-Tauchgänge zu vermindern, sollte das Oberflächenintervall in gewissen Situationen genügend lang bemessen sein. Durch die Prognose der Blasenproduktion im Oberflächenintervall ist Aladin® Air Z in der Lage, dem Taucher den Ratschlag zu einer Verlängerung des Oberflächenintervalls zu geben. Falls im Oberflächenintervall (Surface-Modus) anstelle der Tauchtiefe die Anzeige <Atn> (=Attention) angezeigt wird, sollte der Taucher wenn möglich 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 Kapitel VI, Seite 68).



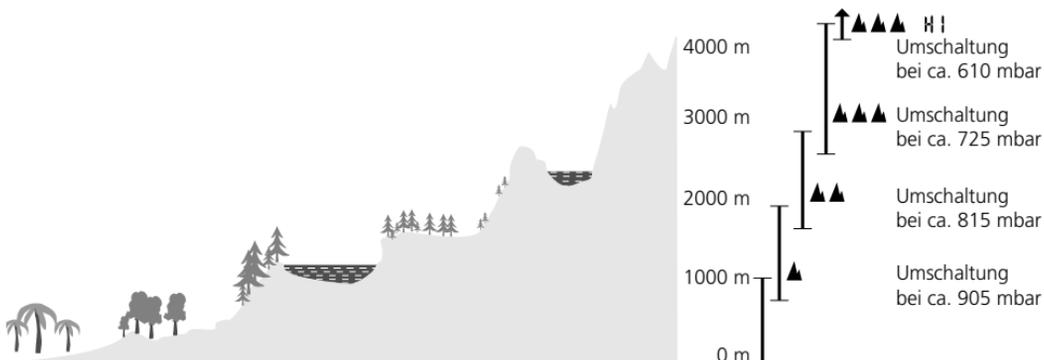
- Falls ein Tauchgang innerhalb der <Atn>-Zeit durchgeführt werden muss, kann die auf diesen Tauchgang folgende <Atn>-Zeit massiv ansteigen.
- Falls trotz der Anzeige von <Atn> getaucht wird, muss mit einer deutlichen Verkürzung der Nullzeit und einer Verlängerung der Dekompression gerechnet werden.

6 Bergseetauchen

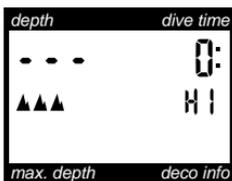


Der Aladin® Air Z misst auch im Sleep-Modus alle 60 Sekunden den Luftdruck. Falls das Gerät bei dieser Messung eine höhere Höhenklasse detektiert, schaltet es automatisch in den Surface-Modus. Die dann angezeigte Entsättigungszeit entspricht der Adaptationszeit auf dieser Höhe. Wird innerhalb der Adaptationszeit getaucht, behandelt dies der Aladin® Air Z 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 Bergeseehöhe vorliegt. Die Klasse 0 wird nicht angezeigt. Nachfolgend nun die ungefähren Höhenbereiche der vier Klassen:



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® Air Z 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. Auch die Angabe einer RBT ist nicht mehr möglich, da Dekompressionsangaben zu deren Berechnung notwendig sind (der Flaschendruck wird selbstverständlich weiter 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.



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® Air Z 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® Air Z

- | | | |
|-----|--|----|
| 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 |

1 Risikoarmes Tauchen mit dem Aladin® Air Z

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® Air Z 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® Air Z 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:

- Genügend Luftreserve für den Aufstieg einberechnen. Besonders bei langen Aufstiegen und Aufstiegen mit erhöhter Leistung (Strömung...) RBT nicht bis zum Ende ausnützen.
- Tauchen Sie nie tiefer als 40 m (Tiefenrausch). Der Aladin® Air Z gibt diesbezüglich keine Warnungen aus.
- Machen Sie 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.
- Der Aladin® Air Z wurde für das Tauchen mit Pressluft (21%O₂) entwickelt und darf nicht für andere Gasgemische verwendet werden.
- Um eine korrekte Berechnung der gasabhängigen Daten zu gewährleisten, muss bei Tauchgeräten mit Reserveschaltung die Reserve gezogen sein.
- Für die Bestimmung der Dekompression und zum Planen eines Tauchgangs mit einem Tauchcomputer, 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.
- Bei einem allfälligen Versagen des Aladin® Air Z muss der Tauchgang unter Berücksichtigung der entsprechenden Aufstiegsprozeduren beendet werden.
- Die vom Aladin® Air Z angezeigten Aufstiegsgeschwindigkeiten müssen eingehalten werden. Bei einem

1 Risikoarmes Tauchen mit dem Aladin® Air Z

IV

allfälligen Versagen des Aladin® Air Z muss mit einer Aufstiegs geschwindigkeit <10m/Min. aufgetaucht werden.

- Bevor Sie mit dem Aladin® Air Z 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® Air Z ausgegeben werden. Vermeiden Sie Risikosituationen, die in dieser Bedienungsanleitung mit ! und STOP gekennzeichnet sind.
- 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.
- Auftauchgeschwindigkeit und allfällige Dekompressionsstufen unbedingt einhalten.

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:

- Regeln für den Ersttauchgang auch bei Repetivtauchgängen anwenden.
- Repetivtauchgang weniger tief als Ersttauchgang planen.
- Oberflächenintervall genügend lang planen (mind. 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® Air Z 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 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.

Empfohlenes Verhalten

Während des Tauchgangs: Die neue von Aladin® Air Z 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).

Situation 2:

Der Taucher 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.

Empfohlenes Verhalten

Während des Tauchgangs: Sofort zur angezeigten Dekompressionsstufe abtauchen.
Kein erneutes Abtauchen in grössere Tiefen.
Die neue von Aladin® Air Z 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 strengt sich über eine längere Zeit an (z. B. Strömung).

Reaktion des Computers: Eine Verlängerung der Dekompression wird angezeigt, wenn die Muskelgewebe für die Dekompression des Tauchganges massgebend sind.

Empfohlenes Verhalten

Während des Tauchgangs: Weitere körperliche Anstrengung wenn möglich vermeiden. Erholungspause einlegen.

Dekompressionsangabe und RBT des Aladin® Air Z häufig beobachten.

Die Dekompressionszeit kann sich stark verlängern, die RBT kann sich massiv verkürzen.

Nach dem Tauchgang: Beim nächsten Tauchgang soll auf erhöhte körperliche Anstrengung verzichtet werden.

Zusätzlich kann eine längere Intervallzeit die Dekompression des nächsten Tauchganges verkürzen.

Situation 4: Der Taucher 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® Air Z berechnet eine konservativere Nullzeit oder Dekompressionsvorschrift, um dem Stickstoff in der Gegend von Blasen genügend Zeit zur Entsättigung zu geben.

Empfohlenes Verhalten

Während des Tauchgangs: Beim Tauchgang soll auf ein «blasenarmes» Profil geachtet werden (Tiefe auf max. 25 Meter beschränken, langsamer Aufstieg).

Nach dem Tauchgang: Intervall nach dem Tauchgang genügend lang planen (<Atn> Anzeige soll löschen).

V Logbuch

V

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® Air Z 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:

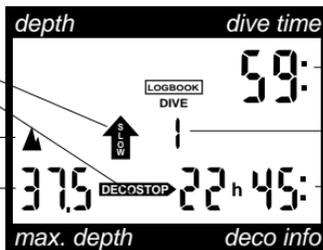
Warnanzeigen, die während des Tauchganges ausgegeben wurden

allfällige Höhenklassen

Maximaltiefe

bei diesem Tauchgang verbrauchte Luft in bar

Ausser Atem-Warnung, die während des Tauchganges ausgegeben wurde.



Tauchzeit

TG-Nummer

Intervallzeit
(nur bei Repetiv-TG)



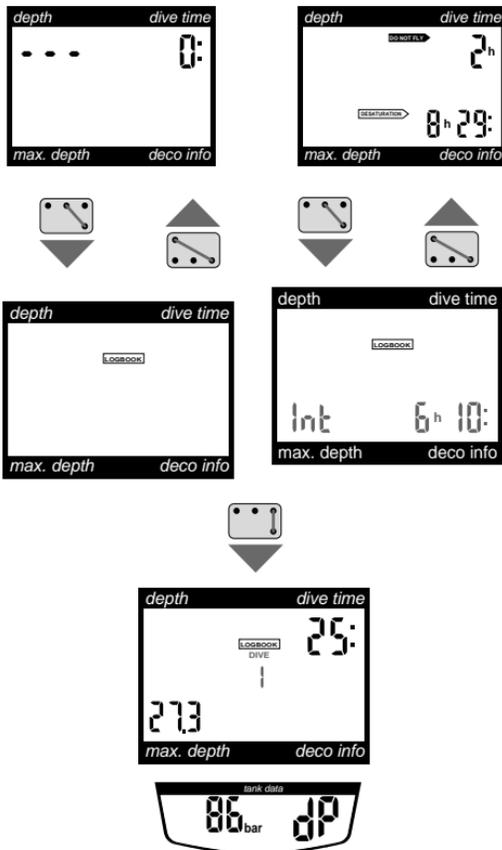
dP = Differential
Pressure



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

2 Anwahl und Aktivierung

V

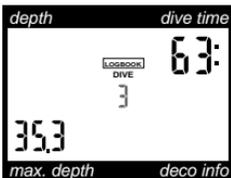
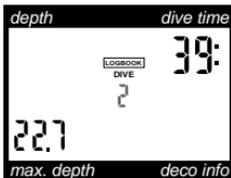
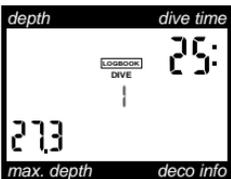


1. Das Logbuch wird angewählt, indem im Ready- oder Surface-Modus die Kontakte B und + überbrückt werden. Die Anzeige <LOGBUCH> erscheint. Falls sich der Aladin® Air Z vorher im Surface-Modus befunden hat, erscheint dazu die Intervallzeit.

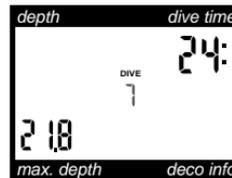
Mit B und – gelangen Sie zurück in den Ready- oder Surface-Modus.

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

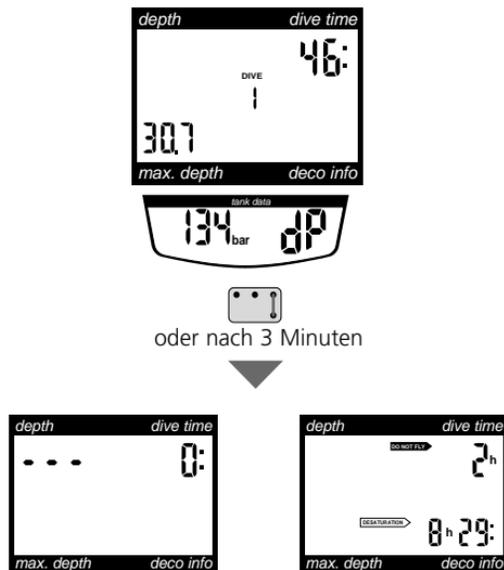
3 Auswahl des Tauchganges



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



Kontakte B und E berühren.

Der Aladin® Air Z 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® Air Z 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® Air Z speichern.

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

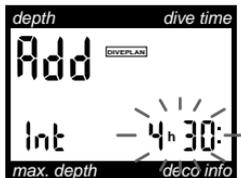
Die Möglichkeiten und der Ablauf dieser Datenübertragung werden in einer separaten Anleitung beschrieben.



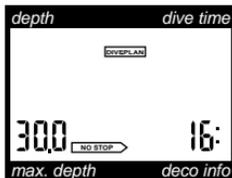
1 Übersicht	66
2 Anwahl und Aktivierung aus dem Ready-Modus	66
3 Anwahl und Aktivierung aus dem Surface-Modus	67
4 Planen eines Nullzeit-Tauchganges	68
5 Planen eines Deko-Tauchganges	70
6 Ausstieg aus dem Diveplan-Modus	71

1 Übersicht / 2 Anwahl und Aktivierung aus dem Ready-Modus

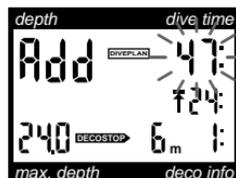
Der Aladin® Air Z besitzt einen Tauchgang-Planer, mit dem Nullzeittauchgänge mit wählbarer Intervallzeit vorausgeplant werden können. Dabei werden die Wassertemperatur des letzten Tauchganges und allfällige Höhenstufen mitberücksichtigt.



Vorgabe von Intervallzeiten (nur während der Entsättigungszeit).

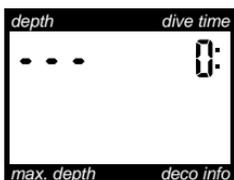


Planen von Nullzeit-Tauchgängen.

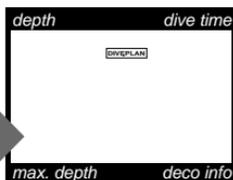


Planen von Dekompressions-Tauchgängen.

2 Anwahl und Aktivierung aus dem Ready-Modus



1. Vom Ready-Modus gelangen Sie mit B und – in die Diveplan-Vorstufe.

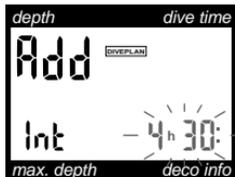
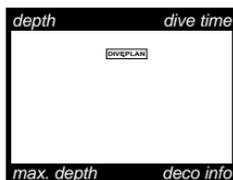
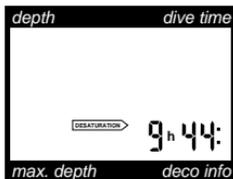


2. Auf der Anzeige erscheint <DIVEPLAN>. Mit B und + gelangen Sie wieder zurück.



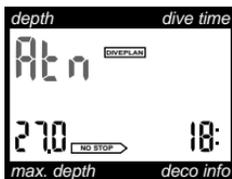
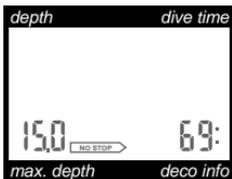
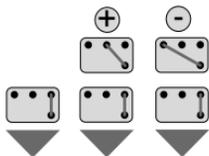
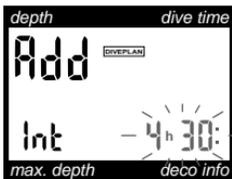
3. Mit den Kontakten B und E wird dann der Planungsmodus aktiviert.

4. Auf dem Display werden die Nullzeiten für zunehmende Tiefen angegeben (rollierende Nullzeiten)



1. Vom Surface-Modus gelangen Sie mit B und – in die Dive-Plan-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® Air Z erwartet Ihre Eingabe für die Dauer des Tauchgang-Intervalls.

4 Planen eines Nullzeit-Tauchganges



Der Aladin® Air Z erwartet Ihre Eingabe für die Dauer des Tauchgangsintervalls. (Zeit zwischen Jetzt und Beginn des Tauchgangs).

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

Nach der Bestätigung des Oberflächenintervalls (wenn nötig) werden die Nullzeiten in 3-Meter-Schritten angezeigt. Der Vorgang beginnt mit derjenigen Tiefe, bei welcher die Nullzeit erstmals kleiner als 99 Minuten ist. Für jeden 3-Meter-Schritt wird die Nullzeit etwa 3 Sekunden lang angezeigt (rollierende Nullzeiten).

Der Aladin® Air Z 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.

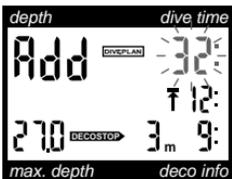
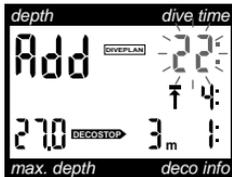
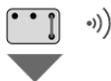
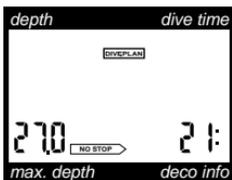


Durch wiederholtes Aufrufen des Dive-Plans mit unterschiedlichen Oberflächenintervallen kann das minimal empfohlene Oberflächenintervall ermittelt werden.



- Falls trotz der Anzeige von <Atn> getaucht 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.

5 Planen eines Deko-Tauchganges



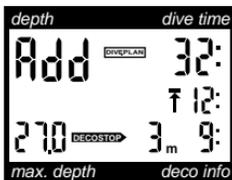
1. Wird ein dekompensationspflichtiger Tauchgang geplant, warten Sie bis die rollierende Nullzeit die gewünschte Tiefe anzeigt.
2. Mit den Kontakten B und E kann in die Dekompensationsplanung gewechselt werden. Die Tauchzeit zeigt nun 1 Minute mehr an als die Nullzeit, und die entsprechenden Dekompensationsdaten 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® Air Z für diese Grundzeit die Dekompensationsdaten. Diese Berechnung dauert eine gewisse Zeit.



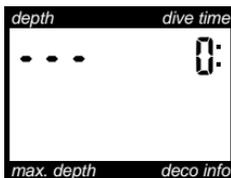
Möchten Sie einen dekompensationspflichtigen Tauchgang für eine andere Tiefe vorausplanen, schalten Sie mit den Kontakten B und E von der Dekompensationsplanung in die Nullzeitenplanung. Aladin® Air Z zeigt nun wieder die rollierenden Nullzeiten. Sie können nun mit den Kontakten B und E beliebig zwischen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

6 Ausstieg aus dem Dive-Plan-Modus

VI



3 Sek.  
oder nach 3 Minuten
ohne Bedienung



Wenn die Kontakte B und E während etwa 3 Sekunden berührt werden, springt der Aladin® Air Z 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® Air Z 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) _____	74
		1.2	Analyse und Speicherung von realen Tauchgängen (DataTrak) _____	74
		1.3	Updates _____	74

1 MemoMouse, DataTrak und DataTalk

Der Aladin® Air Z 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 und des Flaschendrucks ist wählbar (metrisch/englisch).
- Die Berechnung der Remaining Bottom Time (RBT) berücksichtigt einen Flaschen-Restdruck an der Oberfläche. Dieser Restdruck kann zwischen 30 und 100 bar verändert werden.
- Der Piepser kann für Vorsichtsmeldungen abgeschaltet werden. Die eigentlichen Warnungen (zu wenig Luft, Dekostufe missachtet, zu schneller Aufstieg) sind davon nicht betroffen.
- Die «ausser Atem» Warnung kann in ihrer Empfindlichkeit verändert 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® Air Z 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>.

VIII Probleme, Ursachen, Behebung

VIII

1 Probleme, Ursachen, Behebung

76

VIII Probleme, Ursachen, Behebung

Symptom	mögliche Ursache(n)	Massnahme(n)
Kein Empfang von Flaschendruckdaten.	Sender und Computer sind nicht aufeinander abgestimmt (gepaart). Sender oder Empfänger ist defekt.	Sender und Computer paaren. Mit anderem Sender feststellen, ob das Problem gelöst ist. Falls ja, Sender zum Händler bringen. Falls nein, Tauchcomputer zum Händler bringen.
Schlechter Empfang der Flaschendruckdaten.	Sender ist nicht korrekt montiert. Sender oder Empfänger ist defekt.	Sender korrekt montieren. Mit anderem Sender feststellen, ob das Problem gelöst ist. Falls ja, Sender zum Händler bringen. Falls nein, Tauchcomputer zum Händler bringen.
Angezeigter Flaschendruck entspricht nicht dem mit einem Manometer (Finimeter) gemessenen Druck.	Durch die Temperaturkompensation wird ein für 20°C gültiger Druck angezeigt. Falls die Luft- oder Wassertemperatur von diesem Wert abweicht, kann es zur Differenz zu einem Manometer kommen. Tauchflasche und Sender haben nicht die gleiche Temperatur (nur an der Luft möglich). Manometer/Finimeter ist ungenau (Temperatur 20°C).	Vergleich bei 20°C durchführen oder den auf Umgebungstemperatur kompensierten Flaschendruck zum Vergleich nachschauen (siehe Anhang Kapitel IX). Tauchflasche mit montiertem Lungenautomaten 5-10 Minuten liegen lassen. Flaschendruck mit anderem Manometer/Finimeter messen (bei 20°C).
Im Logbuch wurde für einen Tauchgang kein Luftverbrauch (dp) angezeigt.	Am Anfang oder am Ende des Tauchganges wurde kein Flaschendrucksignal empfangen. Bei diesem Tauchgang wurde der Sender nicht mit dem Tauchcomputer gepaart.	Sender korrekt montieren (siehe Kapitel II 4). Sender paaren (siehe Kapitel II 4).

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).
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>	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.
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.

VIII Probleme, Ursachen, Behebung

Symptom	mögliche Ursache(n)	Massnahme(n)
Vorsichtsmeldungen werden nicht akustisch ausgegeben.	Die akustische Ausgabe von Vorsichtsmeldungen ist abgeschaltet.	Mit dem Interface können diese Vorsichtsmeldungen wieder aktiviert werden.
Remaining Bottom Time (RBT) ist immer zu kurz.	Der Restdruck ist zu hoch gewählt (Standardeinstellung 40 bar). Reserve nicht gezogen.	Mit dem Interface kann der Restdruck verändert werden. Reserve beim Gebrauch von Aladin® Air Z immer ziehen. immer zu kurz.

1	Wartung	80
2	Technische Angaben	81
3	Flaschendruck-Umrechnung	82
4	Garantieleistungen	83
4.1	Übernahme der Garantie	83
4.2	Umfang der Garantie	83
4.3	Garantiefristen und Anmeldung	83
5	Wichtige Sicherheitshinweise	84
6	Seriennummer / Händleradresse	86

1 Wartung

Der Aladin® Air Z 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® Air Z 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® Air Z 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 oder Sender 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® Air Z freuen können.

2 Technische Angaben

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

Betriebstiefe: Keine Einschränkung für das Tauchen mit Pressluft.
Keine Einschränkung für den Sporttauch-Einsatz.



Wegen der Gefahr einer Stickstoffnarkose (Tiefenrausch) sollte nicht tiefer als 40 m getaucht werden. Der Aladin® Air Z gibt diesbezüglich keine Warnung aus.

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

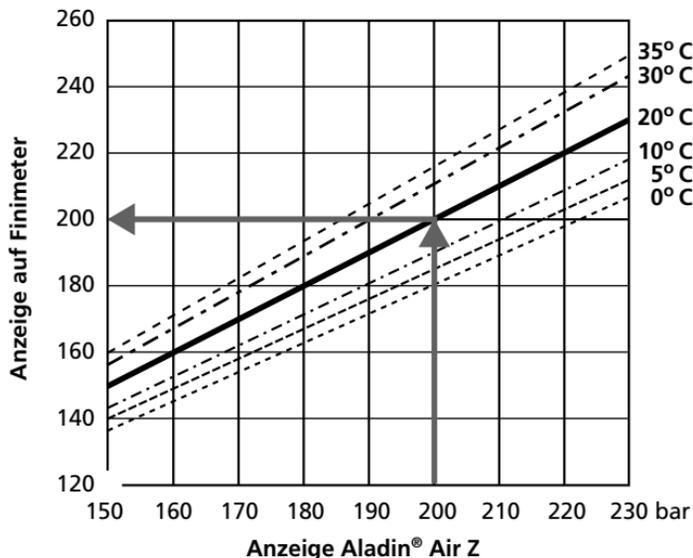
Lebensdauer der Batterie: Bei einer durchschnittlichen Tauchzeit von 60 min. und einer Entsättigungszeit von 20 Stunden nach jedem Tauchgang (Richtwerte):

Anzahl TG / Jahr	Tauchcomputer (Jahre)	Sender (Jahre)
50	7	11
100	5.5	9.5
150	4	8
300	2.5	6

3 Flaschendruck-Umrechnung

Der Flaschendruck, der auf dem unteren Display angegeben wird, weicht möglicherweise von der Angabe eines konventionellen Manometers / Finimeters ab. Der Aladin® Air Z gibt den Druck immer umgerechnet auf eine Temperatur von 20°C an, während der mechanische Finimeter den aktuellen, von der Temperatur beeinflussten Druck angibt.

Die untenstehende Grafik ermöglicht Ihnen den Vergleich der Angaben eines konventionellen Finimeters mit denen des Aladin® Air Z für sechs verschiedene Temperaturen.



Bitte beachten Sie die nachstehenden Ausführungen über die Garantieansprüche:

4.1 Übernahme der Garantie:

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

4.2 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 allfälliger 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 Sender wie auch am Tauchcomputer.
- Drucktests, die nicht im Wasser durchgeführt wurden.
- Tauchunfälle.

4.3 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.

5 Wichtige Sicherheitshinweise

Der Aladin® Air Z 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® Air Z 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® Air Z immer gelten:

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

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

Ort: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____



Seriennummer

**Adresse Ihres
Fachhändlers:**

(Stempel)

Printed in Switzerland 1/00