



MODE D'EMPLOI

Français
CE



ALADIN[®] PRO ULTRA

SWISS MADE BY UWATEC AG

Schéma d'utilisation

Schéma d'utilisation des fonctions de surface



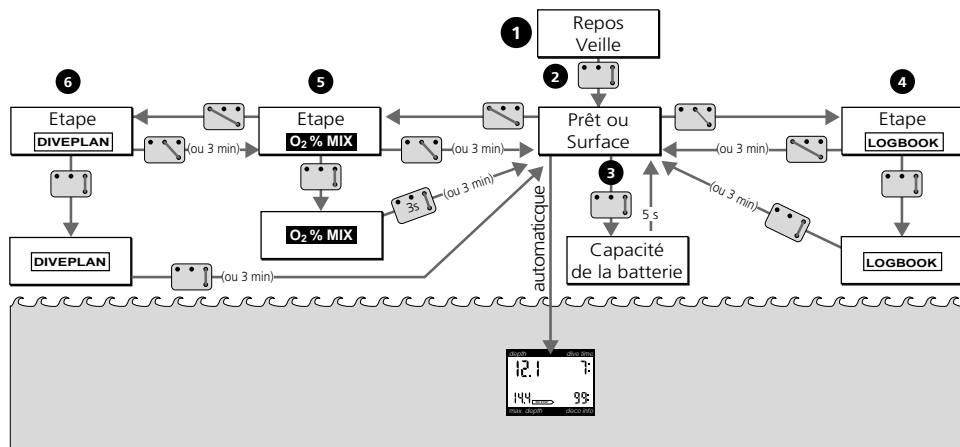
B et E



B et +



B et -



Indications importantes

Dans ce mode d'emploi, nous indiquons les remarques particulièrement importantes par les signes suivants:

Conseils



Informations et conseils importants pour une utilisation optimale des fonctions de votre Aladin® Pro Ultra.

Attention!



Informations qui attirent l'attention sur des situations et des particularités importantes pour une plongée sans problème et pour éviter à temps des situations présentant certains risques.

Attention danger!



Avertissements qui attirent l'attention sur des situations à risque et des dangers. Une non-observation de ces mises en garde peut être fatale. Ces mises en garde sont à respecter strictement

Les symboles suivants sont utilisés dans le mode d'emploi:



signaux avertisseurs
clignotants



signal d'alarme
acoustique



Instruction pour des saisies manuelles
Exemple: effleurer les touches B et E

Considérations importantes concernant la sécurité

Avant d'utiliser l'Aladin® Pro Ultra il est nécessaire de lire attentivement et complètement ce manuel.



L'immersion subaquatique est une activité qui présente quelques risques. Même en suivant attentivement les instructions de ce manuel les risques potentiels d'accidents de décompression, d'intoxication à l'oxygène et autres accidents dus à la plongée au nitrox subsistent. Si vous n'êtes pas complètement au courant de ces risques ou que vous n'en acceptiez pas la pleine et entière responsabilité alors renoncez à l'utilisation de l'Aladin® Pro Ultra.

L'Aladin® Pro Ultra est un instrument de décompression conçu pour assister un plongeur breveté et entraîné à prendre des décisions concernant la planification et l'exécution de plongées. Comme chaque autre instrument l'Aladin® Pro Ultra peut être utilisé en dehors des limites pour lesquelles il a été conçu si les prescriptions de sécurité et d'utilisation suivante ne sont pas strictement suivies! Par contre, si ces prescriptions sont suivies, l'usage attentif de l'Aladin® Pro Ultra peut améliorer la qualité de vos immersions et réduire le risque d'accident de décompression. En ignorant ces précautions vous vous exposez au grave risque de la maladie de décompression.

Quand bien même l'Aladin® Pro Ultra est un instrument sophistiqué basé sur les modèles de la maladie de décompression et de l'intoxication à l'oxygène il ne peut, pas plus qu'un autre ordinateur de plongée (ou table de plongée), montrer exactement toutes les variations physiologiques qui se passent dans votre organisme durant la plongée. Outre la sensibilité à la maladie de décompression, différente d'un plongeur à l'autre, cette sensibilité peut aussi varier pour un même plongeur, d'un jour à l'autre. Toutes ces considérations combinées font que la création de modèles de décompression n'est pas une science exacte car elle doit se baser, au moins en partie, sur des considérations supposées et non démontrées. A charge donc du plongeur de s'immerger d'une manière responsable et en suivant attentivement les standards de sécurité de la pratique de la plongée ainsi que les avertissements contenus dans ce manuel.

Importantes instructions de sécurité

Généralités sur l'utilisation de l'Aladin® Pro Ultra

Les instructions générales d'utilisation de l'Aladin® Pro Ultra se basent sur de nouvelles connaissances médicales. Le fait de suivre ces instructions augmente la sécurité en plongée. Cependant un accident de décompression ne peut jamais être exclu.

- L'Aladin® Pro Ultra a été développé pour plonger avec des mélanges gazeux composés d'oxygène et d'azote (max. 50%O₂) et ne doit pas être utilisé avec d'autres mélanges gazeux.
- Avant chaque plongée, assurez-vous que le mélange de gaz réglé sur l'ordinateur est bien le mélange utilisé pour la plongée. Pensez que si la valeur d'O₂ est fautive les calculs de décompression et de toxicité de l'oxygène seront faux.
- Ne plongez pas plus profond que la fraction d'oxygène dans le mélange et la limite de toxicité choisie ne le permet.
- Ne plongez pas à une profondeur supérieure à 40 mètres à cause du danger de narcose (ivresse des profondeurs). L'Aladin® Pro Ultra ne vous prévient pas en la matière.
- Le danger d'une narcose à l'azote (ivresse des profondeurs) est à prendre en considération en fonction du mélange utilisé. L'Aladin® Pro Ultra ne donne pas d'indications à ce sujet.
- Lors de chaque remontée, exécutez un palier de sécurité au moins de 1-2 min. à 3-5m.
- Exécutez la plongée la plus profonde au début d'une série de plongées.
- Exécutez la partie la plus profonde d'une plongée en début de plongée.
- Les plongeurs qui veulent se servir de leur ordinateur de plongée pour planifier leur plongée et calculer leur décompression doivent utiliser leur ordinateur personnel et le porter au cours de chaque plongée.
- Lors d'un éventuel dysfonctionnement de l'Aladin® Pro Ultra les procédures de décompression de secours prévues doivent être appliquées.
- Lors de la plongée les deux partenaires se conformeront aux indications de l'ordinateur le plus conservatif.
- Si l'Aladin® Pro Ultra a été utilisé par un autre plongeur il faut attendre un minimum 24 heures avant de replonger.
- Conformez-vous strictement aux alarmes visuelles et sonores de l'Aladin® Pro Ultra. Evitez les situations à risques indiquées dans ce manuel avec ! et STOP.
- Voir pages 11, 54-55 et 83.

Ordinateur de plongée
Aladin® Pro Ultra



Table des matières

I Introduction	
1 Plonger en toute sécurité	10
2 Aladin® Pro Ultra – Aperçu	10
3 Directives/mises en garde	11, 12
4 Aladin® Pro Ultra – Votre accompagnateur personnel	13
5 Le modèle de calcul ZH-L8 ADT	
5.1 Description	14
5.2 Avantages	15
6 Sécurité de plongée	16
II Aladin® Pro Ultra – Le Système	17
1 Description	18
2 L'ordinateur de plongée	
2.1 Utilisation	19
Activation	19
Arrêt	19
Retro éclairage	20
2.2 Schéma d'utilisation des fonctions de surface	21
2.3 Mode de fonctionnement	26
III Plonger avec l'Aladin® Pro Ultra	31
1 Concepts/Symboles	32
1.1 L'écran pendant la courbe de sécurité	32
1.2 L'écran pendant les simulations	33
1.3 Informations Nitrox	34
2 Messages d'attention et de mises en garde	35
2.1 Messages d'attention	35
2.2 Mises en garde	37
2.3 Message batterie	38
3 Préparation à la plongée	39
3.1 Enclenchement	39
3.2 Réglage du mélange	40
4 Fonctions pendant la plongée	41
4.1 Durée de plongée	41
4.2 Profondeur de la plongée	41
4.3 Profondeur maximale	41
4.4 Vitesse de remontée	42
4.5 Pression partielle d'oxygène (ppO ₂)	44
4.6 Toxicité de l'oxygène (CNS O ₂ %)	45
4.7 Données de décompression	46
5 Fonctions en surface	48
5.1 Clôture de la plongée	48
5.2 Temps de désaturation	48
5.3 Temps d'interdiction de prendre l'avion	49
5.4 Avertissement bulles	50
6 Plongée en lac de montagne	51, 52
IV Plonger à risque minimal avec l'Aladin® Pro Ultra	53
1 Plonger à risque minimal avec l'Aladin® Pro Ultra	53
1.1 La plongée à risque minimal	54
1.2 Réduire les risques lors de la première plongée	54
1.3 Réduire les risques lors des plongées successives	55
1.4 Comportement à adopter dans les situations à risque	56-68

V	Carnet de plongée _____	59	VIII	Symptômes, cause(s) possible(s) _____	77
1	Aperçu _____	60	1	Symptômes, cause(s) possible(s)	
2	Choix disponible et activations _____	61		Mesure(s) à prendre _____	78
3	Choix de la plongée _____	62	IX	Appendice _____	79
4	Quitter le mode carnet de plongée _____	63	1	Entretien de l'ordinateur Aladin® Pro Ultra	80
5	Edition sur PC _____	64	2	Données techniques _____	81
VI	Planificateur de plongée _____	65	3	Garantie _____	82
1	Aperçu _____	66	3.1	La garantie ne couvre que ... _____	82
2	Choix et activation à partir du mode prêt _____	67	3.2	Etendue de la garantie _____	82
3	Choix et activation à partir du mode surface _____	68	3.3	Durée de la garantie et déclaration _____	82
4	Planification d'une plongée dans la courbe de sécurité _____	69	4	Conseils de sécurité importants _____	83
5	Planification d'une plongée de simulation _____	71	5	N° de série / Cache du revendeur _____	84
6	Planification d'une plongée Nitrox _____	72			
	6.1 étermination de la profondeur profondeur donnée _____	72			
	6.2 Détermination du mélange pour une bestimmte Tiefen _____	73			
7	Sortie du mode plan de plongée _____	74			
VII	Software de communication				
	Windows® _____	75			
1	MemoMouse, DataTrak et DataTalk				
1.1	Programmation personnelle de l'ordinateur de plongée (DataTalk) _____	76			
1.2	Analyse et enregistrement des plongées réelles (DataTrak) _____	76			
1.3	Updates _____	76			

I Introduction

1	Aladin® Pro Ultra – Plonger en toute sécurité		10
2	Aladin® Pro Ultra – Aperçu		10
3	Directives/mises en garde		11, 12
4	Aladin® Pro Ultra – Votre accompagnateur personnel		13
5	Le modèle de calcul ZH-L8 ADT	5.1	Description 14
		5.2	Avantages 15
6	Sécurité de plongée		16

1 Plonger en toute sécurité

Aladin® Pro Ultra garantit une sécurité et un confort maximaux lors de plongées avec des mélanges oxygène/azote. Cet ordinateur de plongée révolutionnaire traite sans interruption les données de la plongée, de même que celles concernant votre comportement personnel. Il contrôle en permanence la toxicité de l'oxygène et la saturation d'azote du corps. Avec l'Aladin® Pro Ultra, vous

2 Aperçu

Le Nitrox est un mélange gazeux d'azote et d'oxygène. La composition de l'air utilisé lors de plongée à air comprimé est la même que celle de notre atmosphère (78 % azote, 21 % oxygène et 1 % de gaz nobles). Ainsi, l'air est également du Nitrox.

En plongée, lorsque l'on parle de Nitrox, il s'agit en fait d'un mélange dans lequel la proportion (le taux) d'oxygène est accrue. L'augmentation du taux d'oxygène (et par là même, la réduction du taux d'azote) permet de prolonger la courbe de sécurité (ou de réduire la décompression). En effet, pendant la plongée, le corps dissout moins d'azote.

Cependant, le taux d'oxygène accru du mélange Nitrox entraîne d'autres problèmes physiologiques de par son effet toxique lorsque la pression partielle d'oxygène (ppO_2) est plus élevée. Si l'on respire de l'oxygène sous pression partielle accrue, deux formes de toxicité peuvent apparaître.

plongez en plus grande sécurité tout en pouvant utiliser votre temps de plongée de manière optimale comme jamais jusqu'alors, grâce aux calculs de haute précision. En outre Aladin® Pro Ultra vous offre une facilité d'utilisation et de port inégalée. Aladin® Pro Ultra vous offre un grand plus en matière de sécurité grâce à son modèle de décompression.

- Troubles du SNC (système nerveux central):
Apparition à court terme de symptômes d'intoxication du système nerveux central. Les symptômes sont les suivants: irritations des voies respiratoires, nausées, maux de tête, oedème pulmonaire, crampes, pertes de conscience. Ces symptômes apparaissent lorsque la ppO_2 est nettement supérieure à 1 bar, et dépendent de la durée de l'exposition et de la valeur de cette pression partielle.
- Troubles pulmonaires:
Apparition à long terme de symptômes d'intoxication pulmonaires. Les symptômes apparaissent à partir d'une ppO_2 de 0,5 bar et lors de temps d'exposition de l'ordre de heures/jours.

Aladin® Pro Ultra tient compte de l'effet toxique à court terme de l'oxygène (troubles SNC) à l'aide de ce que l'on appelle «montre-oxygène». Cette mon-

tre se fonde sur un tableau qui indique les unités de toxicité de l'oxygène par unité de temps en fonction de la ppO_2 . Les indications de toxicité sont fournies en «CNS O_2 %» (= toxicité relative de l'oxygène pour le système nerveux central). CNS $O_2=0\%$ correspond à l'état normal avant la première plongée et CNS $O_2 =100\%$ correspond à la limite supérieure critique. Le tableau établi à l'origine par la US Navy est connu aujourd'hui sous le nom de tableau NOAA. En collaboration avec le Dr Bill Hamilton, Hamilton Research Ltd. (Tarrytown, NY), spécialiste du Nitrox de renommée mondiale, nous avons modifié ce tableau de façon à pouvoir l'utiliser dans Aladin® Pro Ultra.

La forme d'intoxication à l'oxygène à long terme ne revêt pratiquement aucune importance lors de plongée avec des appareils indépendants. Par conséquent, elle n'est pas prise en considération dans Aladin® Pro Ultra.

Les particularités physiologiques de l'oxygène et la modification de la décompression engendrée par la réduction du taux d'azote requièrent une formation approfondie en cas de plongée avec du Nitrox. D'autres problèmes techniques lors de l'usage et de l'entretien des éléments de l'équipement dissimulent des dangers supplémentaires en cas de plongée avec du Nitrox. C'est pourquoi nous recommandons de respecter strictement les directives suivantes:

3 Directives/mises en garde



1. Ne plongez avec du Nitrox que si vous avez suivi une formation approfondie proposée par une institution reconnue.
2. N'utilisez Aladin® Pro Ultra que pour les systèmes respiratoires ouverts. Aladin® Pro Ultra doit faire l'objet d'un réglage invariable pour un mélange de gaz défini. Lorsque les systèmes circulatoires sont fermés ou semi-fermés, la composition du mélange gazeux peut varier considérablement. Les calculs risquent par conséquent d'indiquer d'autres valeurs que celles nécessaires au mélange respiré.
3. N'utilisez Aladin® Pro Ultra que lors de plongée avec des appareils indépendants. Aladin® Pro Ultra n'est pas prévu pour des expositions durables avec du Nitrox.



4. Aladin® Pro Ultra calcule systématiquement en fonction du mélange gazeux choisi par l'utilisateur. Il est absolument nécessaire de contrôler le réglage avant chaque plongée et de le comparer avec le mélange gazeux effectivement utilisé. L'écart maximal par rapport au mélange mesuré ne doit pas dépasser 1% O₂. Une erreur au niveau du mélange gazeux peut avoir des conséquences mortelles!
5. Aladin® Pro Ultra dispose d'une mise en garde ppO₂ dont la limite standard est réglée à 1,5 bar ppO₂ max. Il est possible de modifier cette limite à l'aide de l'interface/Data Talk dans une fourchette de 1,2 à 1,95 bar. Une modification de la ppO₂ max à un niveau supérieur à 1,6 bar comporte des risques. Nous la déconseillons.
6. Observez fréquemment la «montre-oxygène» (CNS O₂%), particulièrement à partir de 1,5 bar ppO₂. Mettez un terme à la plongée dès que l'indication CNS O₂ dépasse la valeur de 75 %.
7. Tout comme lors de plongée à air comprimé, veillez à ce que l'intervalle de surface soit suffisamment long. L'oxygène doit également disposer d'assez de temps pour quitter le corps. Ne replongez que lorsque la limite CNS O₂ est redescendue au-dessous de 40 %.
8. Aladin® Pro Ultra est, comme tout ordinateur de plongée, un instrument personnel. Ce principe s'applique également lorsque vous effectuez une plongée à air comprimé entre deux plongées Nitrox. Aladin® Pro Ultra peut se régler sur air comprimé (21% d'oxygène). Il effectue alors le même calcul de la toxicité de l'oxygène (CNS O₂) que pour une autre plongée Nitrox.
9. N'oubliez jamais qu'un mélange mal réglé entraîne des erreurs de calcul de la décompression ou de la toxicité de l'oxygène!

4 Aladin® Pro Ultra - Votre accompagnateur personnel

L'ordinateur de plongée Aladin® Pro Ultra se change votre sécurité en plongée. En observant soigneusement votre propre comportement et le refroidissement, Aladin® Pro Ultra vous sert instrument de surveillance personnel. Pour calculer les phases de décompression, l'Aladin® Pro Ultra se fonde sur les connaissances les plus récentes en matière médicale et physiologique. Ce qui a permis de développer un modèle de calcul unique à ce jour et adaptable.

L'Aladin® Pro Ultra a été mis au point pour la plongée avec des mélanges oxygène/azote (mélanges Nitrox). Il s'agit en fait d'un perfectionnement de Aladin® Pro Ultra qui, dans le domaine de la plongée à air comprimé, constitue une classe à part parmi les ordinateurs de plongée.

Aladin® Pro Ultra se distingue des modèles précédents et des autres ordinateurs de plongée courants par toute une série de fonctions:

- Le modèle de calcul ZH-L8 ADT tient compte de 8 tissus, du comportement du plongeur et des conditions environnantes. Il est possible ainsi d'obtenir des indications de décompression plus précises pour des situations à risque, ce qui permet d'augmenter la sécurité dans ces cas.
- Les signaux de danger sont délivrés optiquement et acoustiquement. Les causes de ces alarmes se

différencient grâce à un système de séquences de sons.

- Le carnet de plongée fournit les données des 19 dernières plongées. Par une interface avec le PC, il est possible d'obtenir les données sur les 37 dernières plongées et le profil de plongée exact pour 200 minutes de plongée, avec un intervalle de 20 secondes. La MemoMouse, livrée en accessoire, peut mémoriser environ 66 heures de plongées avant que celles-ci ne soient chargées dans un PC Windows®.
- Le module de planification de plongée permet de planifier les plongées dans la courbe de sécurité et les plongées avec paliers de décompression en choisissant l'intervalle de surface et divers mélanges de gaz.
- La manière de porter l'ordinateur au poignet ayant fait ses preuves, offrant un maximum de liberté en plongée, ainsi que son utilisation fort aisée et la disposition très claire des données sur l'écran sont les points forts de la convivialité offerte à l'utilisateur de l'Aladin® Pro Ultra.

5 Modèle de calcul ZH L8 ADT

5.1 Description

Le modèle ZH-L8 ADT (8 tissus de périodes nominales de 5 à 640 minutes) se distingue de manière significative des autres modèles par la prise en compte de processus physiologiques supplémentaires :

1. La perfusion des différents organes n'est pas constante. Particulièrement la perfusion de la peau et des muscles peut fortement varier en fonction de la température. Une variation de la perfusion produit aussi une variation de la vitesse de saturation et de la tolérance à la sursaturation. Le modèle prend ces effets en compte. Les tissus de la peau et des muscles offrent de ce fait des périodes et des tolérances à la sursaturation variables.

Les paliers de décompression nécessaires sont calculés en fonction du comportement du plongeur et du refroidissement de la peau. Le refroidissement de la peau est évalué sur la base de la température de l'eau et de la durée de la plongée. A la surface, l'effort du plongeur est moins important que pendant la plongée. Du fait de la différence d'effort, la période d'attente est sensiblement plus longue avant de pouvoir prendre l'avion.

2. Le modèle prend en compte le gaz inerte non seulement en phase dissoute mais aussi en phase gazeuse (sous forme de microbulles). La formati-

on de microbulles est calculée en fonction de différents facteurs influant tout aussi bien sur le sang artériel que sur le sang veineux ou sur les tissus. Lors d'une remontée normale, des bulles de gaz apparaissent essentiellement dans le sang veineux, lors d'une remontée, rapide aussi dans le sang artériel, et, en cas de non-observation des paliers de décompression, aussi dans les tissus. Si le modèle prévoit des microbulles, il en fournit aussi les causes physiologiques :

- Les bulles présentes du côté veineux de la circulation arrivent dans les poumons où elles changent la pression artérielle d'azote. Ceci influence avant tout les plongées successives, les plongées avec un temps de décompression très long et le temps d'attente avant de prendre l'avion.
- En cas de non-observation grossière de la vitesse de remontée, en cas de dépassement de la profondeur du palier de décompression et en cas de remontées répétées à la surface (plongées en yoyo), il peut aussi se produire des bulles du côté artériel et dans les tissus. Là où les bulles altèrent partiellement la perfusion, la vitesse de l'échange gazeux de même que la tolérance à la sursaturation sont changées. Le temps de décompression et, si nécessaire, la profondeur du palier de décompression seront ajustés de manière à ce que les bulles déjà présentes ne s'accroissent pas. De plus, la décompression ajustée garantit la

5 Modèle de calcul ZH L8 ADT

désaturation suffisante des tissus, au cas où des microbulles altéreraient localement la perfusion.

- De l'évaluation des bulles de gaz résulte une instruction pour la remontée. La vitesse de remontée sera réduite jusqu'à 7 m/min dans les

parages de la surface. Cela empêche à coup sûr la création de microbulles dans la circulation artérielle et réduit la création de microbulles dans le circuit veineux après la plongée.

5.2 Avantages

La première plongée ne nécessite pas de palier de décompression prolongé en cas de technique de plongée correcte et si l'on ne se trouve pas dans une situation à risque. En cas de situation à risque, le corps sera à même de réagir correctement si l'on simule de manière réaliste le processus physiologique du corps. Ainsi, la sécurité est améliorée de manière importante. Les situations à risque sont par exemple:

- les plongées successives (avant tout celles comprenant de brefs intervalles de surface) et des plongées répétées pendant plusieurs jours successifs;
- les plongées en eau froide;
- les plongées en yoyo;
- le fait de prendre l'avion après la plongée.
- Remontées trop rapides.

Lorsque le plongeur fait des erreurs, grâce à l'indication de formation de bulles et de ses conséquences, il est possible de vraiment prévenir la maladie de la décompression. Il ne faut cependant pas confondre les corrections apportées à la décompression avec une véritable recompression qui sert de thérapie lorsque des dégâts ont déjà été causés.

6 Sécurité de plongée

Grâce au modèle de décompression l'Aladin® Pro Ultra offre une sécurité jusqu'ici inégalée. La responsabilité de la plongée appartient cependant toujours et encore au plongeur. Même avec l'Aladin® Pro Ultra, la prudence liée à la plongée est absolument indispensable.

Admettons que le plongeur fasse des erreurs (non respect des paliers de décompression, vitesse de remontée trop élevée, etc...), l'Aladin® Pro Ultra saura immédiatement ajuster l'instruction de remontée, ce qui réduira le risque d'apparition de la maladie de la décompression. Eviter les barotraumatismes et l'ivresse des profondeurs est cependant toujours l'affaire du plongeur.

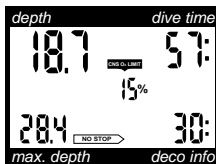
L'Aladin® Pro Ultra est un appareil techniquement ultra-sophistiqué offrant une haute sécurité d'utilisation (une grande fiabilité). L'utilisateur de l'Aladin® Pro Ultra doit malgré tout comprendre les processus physiologiques, savoir utiliser les tables de nitrox et de décompression et les consulter lors de chaque plongée.

Si malgré toutes ces précautions, un accident survient, l'historique de l'accident est enregistré de manière détaillée dans l'ordinateur de plongée. L'exploitation de ces données va permettre un meilleur diagnostic ainsi que le traitement optimal du plongeur. Voir page 30.

Aladin® Pro Ultra – Le Système

1	Description	18
2	L'ordinateur de plongée	
2.1	Utilisation	19
	Activation	19
	Arrêt	19
	Retro éclairage	20
2.2	Utilisation des fonctions de surface	21
2.3	Mode de fonctionnement	26

1 Description du système



Le système Aladin® Pro Ultra se compose de deux éléments:

- 1 L'ordinateur de plongée indique dans l'écran toutes les données générales de plongée et de décompression.
- 2 L'ordinateur de plongée dispose d'une mémoire qui enregistre les données de plongée. Ces données peuvent être stockées dans une MemoMouse ou transmises à un ordinateur (PC sous Windows®) à l'aide du programme «carnet de plongée» Data Trak via une interface spéciale (disponible en option).



2 L'ordinateur de plongée



2.1 Utilisation

Activation:

- automatique, par l'immersion dans l'eau ou quand l'ajustement par rapport à la pression atmosphérique est nécessaire.
- manuellement par les touches de contact situées sur le boîtier.
- automatique, après 3 minutes sans activité.

Arrêt:

L'Aladin® Pro Ultra possède 4 touches de contact sur le boîtier (B, E, +, -). Lors de l'utilisation manuelle, on passera un doigt humide sur la touche B ainsi que sur l'une des trois autres touches se trouvant au-dessus du cadran.



Touche B:

Contact de base qui doit être actionné lors de chaque utilisation.

Touche E:

Touche de saisie. Elle sert à activer l'appareil, à activer le mode "carnet de plongée" ou le mode "plan de plongée" et à passer de la courbe de sécurité à la simulation d'une plongée. Elle est aussi utilisée pour confirmer des entrées de données et est en cela comparable à la touche "Enter" ou "Return" d'un ordinateur.

Touches +/-:

Elles servent au choix du "carnet de plongée" ou du "plan de plongée", de même qu'à la modification des valeurs. (Durée, profondeur, numéro de plongée, etc...).

2 L'ordinateur de plongée

Retro éclairage

L'écran de l'Aladin® Pro Ultra peut être éclairé en surface comme sous l'eau.

On active le rétro éclairage en pressant au-dessus de l'écran. Il s'éteindra automatiquement au bout de 7 secondes.

Le rétro éclairage ne peut être allumé que si l'écran est actif.



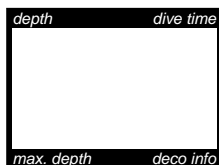
- Le rétro éclairage ne remplace pas une lampe de plongée. Pour plonger la nuit, ou dans des conditions de faible visibilité, il est recommandé d'utiliser une lampe de plongée.
- Remplacer la pile si l'avertisseur de "batterie faible" s'affiche. Voir page 38".

2.2 Utilisation des fonctions de surface

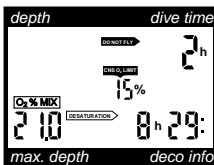
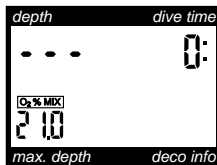


Vous trouverez un guide de référence page 2 du manuel en français.
 Vous trouverez un mode opératoire dépliant page 3 du manuel en allemand.

1



2



3

Mode prêt



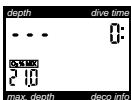
Surface-Modus



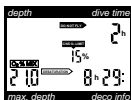
1. L'Aladin® Pro Ultra se trouve au repos; l'écran n'indique aucune information (→ Mode repos ou → mode veille).
2. L'activation de B et E met l'appareil dans le → mode prêt ou dans le → mode surface.
3. L'activation répétée des touches B et E indique pendant 5 secondes l'autonomie restante des batteries (en pourcentage).
 Si tôt que l'autonomie des batteries atteint 0 %, l'appareil envoie un signal (voir page 40).
 La réserve de sécurité vous permet d'effectuer d'autres plongées dans le cadre de vacances de plongée normales.
 Faites changer vos batteries chez votre spécialiste.

2 L'ordinateur de plongée

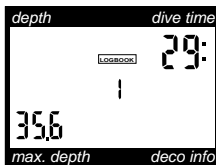
4



Mode prêt



Mode surface



4a Choix de la fonction "Carnet de plongée":

B et +

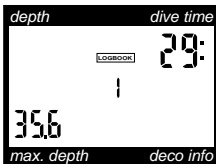
Revenir en arrière: B et -;

ou automatiquement après 3 minutes
sans utilisation.

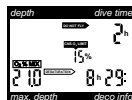
4b Activation du "Carnet de plongée":

B et E.

L'Aladin® Pro Ultra indique la dernière plongée.



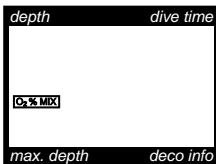
Mode prêt



Mode surface



ou après
3 minutes



4c Quitter le "Carnet de plongée":

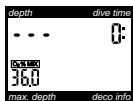
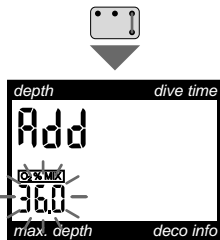
B et E pendant 3 secondes;
ou automatiquement après 3
minutes sans utilisation.

5a Choix de la fonction "O₂ % Mix":

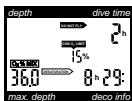
B et -.
Revenir en arrière: B et +;
ou automatiquement après 3 minutes
sans utilisation.

5

2 L'ordinateur de plongée



Mode prêt



Mode surface

5b Activation de la fonction O₂ % Mix:

B et E.

Le taux d'oxygène se règle à l'aide de B et + ou B et -.

5c Désactivation de la fonction O₂ % Mix:

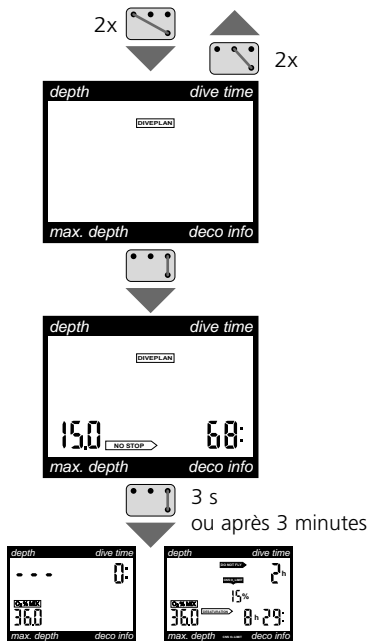
B et E, ou automatiquement après 3 minutes.



Lorsque la fonction O₂% Mix est désactivée automatiquement, le nouveau réglage n'est pas accepté.

2 L'ordinateur de plongée

6



6a Sélection de la fonction plan de plongée:

A partir du mode prêt ou du mode surface:

Deux fois B + –

Retours:

Deux fois B et +

ou automatiquement après trois minutes sans utilisation.

6b Activation du plan de plongée:

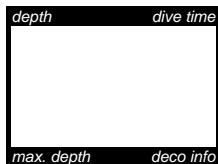
B et E. L'Aladin® Pro Ultra commence par l'inventaire des courbes de sécurité. Si le plan de plongée est activé hors du mode surface, l'intervalle souhaité sera enregistré à l'aide de B et + ou B et –. Confirmer à l'aide de B et E.

6c Quitter le plan de plongée:

Appuyer sur B et E pendant environ 3 secondes; ou automatiquement après trois minutes.

2 L'ordinateur de plongée

2.3 Modes de fonctionnement



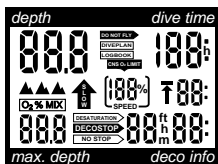
L'Aladin® Pro Ultra travaille en différents modes de fonctionnement:

Mode repos:

Activation automatique

Lorsque l'Aladin® Pro Ultra n'est pas utilisé, l'appareil se trouve en mode repos. Dans ce cas, l'électronique se trouve au repos pour la plus grande part, l'écran n'indique pas d'information. L'appareil est brièvement activé toutes les minutes, pour mesurer la pression atmosphérique. L'écran par contre reste arrêté. Si un changement d'altitude se fait sentir, l'Aladin® Pro Ultra se met dans le mode surface pour 3 minutes.

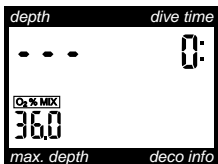
Le changement de pression lors d'une plongée active automatiquement le mode plongée.



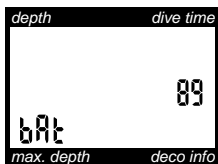
Mode prêt:

Activation. En effleurant les touches B et E en mode repos.

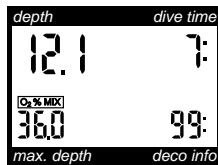
Tous les signes sont visibles à l'écran pendant 5 secondes pour contrôle.



Ensuite, l'Aladin® Pro Ultra se met en mode prêt. En mode prêt, l'écran s'allume et indique le taux d'oxygène sélectionné ainsi que toutes les classes d'altitude.

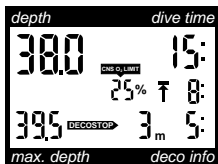


Si vous touchez à nouveau les touches B et E dans le mode prêt, l'Aladin® Pro Ultra indique l'autonomie restante des batteries sur l'écran (en pourcentage). Trois minutes après l'activation en mode prêt, l'Aladin® Pro Ultra passe à nouveau en mode repos.

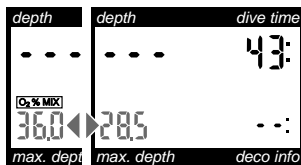


Le mode plongée:

Activation: automatique quand la profondeur est supérieure à 0.5 m. Dans le mode plongée, toutes les fonctions de plongée sont exécutées, autrement dit, le taux d'oxygène sélectionné, la profondeur et le temps de plongée sont indiqués, la profondeur maximale est enregistrée, le développement des microbulles et de ses conséquences est simulé, la saturation des tissus est calculée, la courbe de sécurité ou les paliers de décompression prévus sont déterminés, la vitesse de remontée est contrôlée et indiquée et le respect des paliers de décompression surveillé.

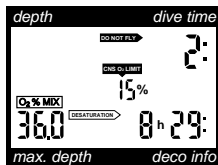


Le taux d'oxygène choisi est affiché au début de la plongée jusqu'à l'arrivée à la profondeur maximale, mais au moins pendant 5 minutes. (indiqué à l'emplacement de la profondeur maximale).



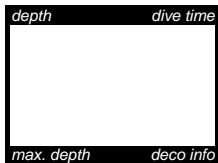
Le mode attente:

Activation: automatiquement, aussitôt que la surface est atteinte. Le mode attente est activé lorsque l'on atteint la surface après une plongée (profondeur inférieure à 0.5 mètre). La plongée n'est pas considérée comme conclue et n'est pas enregistrée dans le livre de bord avant 5 minutes d'attente à la surface. Ce mode autorise une brève émergence pour permettre de s'orienter ou de changer de bouteilles. Pendant les cinq minutes d'attente, l'ordinateur de plongée visualise alternativement le taux d'oxygène et la profondeur maximale.



Le mode surface:

Activation: automatique après une plongée ou lors d'un changement d'altitude. Après avoir achevé une plongée, l'Aladin® Pro Ultra se trouve en mode surface. Toutes les données liées à un intervalle de surface sont calculées et indiquées: le développement des microbulles est simulé, la toxicité de l'oxygène et la saturation d'azote des tissus liée à la température de la peau et à l'effort supposé à la surface sont suivies, le temps de désaturation et le temps d'attente jusqu'au moment de prendre l'avion sont calculés. Le temps de désaturation dépend soit de la toxicité de l'oxygène soit de la saturation d'azote, en fonction du gaz qui requiert le temps plus long. La saturation oxygène (CNS O₂ Limit) est affichée en continue jusqu'à ce que la valeur 0 % soit atteinte.



Afin d'économiser de l'énergie, après trois minutes, l'Aladin® Pro Ultra se place en mode veille. Pendant ce temps, les fonctions du mode surface sont exécutées en arrière-plan. Dans le mode veille, une mesure de la pression de l'air est effectuée en arrière-plan. Dans le mode veille, une mesure de la pression de l'air est effectuée toutes les minutes. Si la pression de l'air est réduite, par exemple par un changement d'altitude, l'Aladin® Pro Ultra passe automatiquement du mode repos ou du mode veille en mode surface pour trois minutes et indique le temps d'adaptation. Par temps d'adaptation, on entend le temps qu'il faut à tous les tissus du corps pour s'adapter à la pression ambiante (= temps de désaturation).

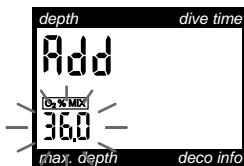
Mode carnet de plongée:

Activation: manuelle en appuyant une touche prévue à cet effet.

Dans le mode carnet de bord, on peut obtenir des données de plongée sur les 19 dernières plongées. On peut faire apparaître par exemple la profondeur maximale, la durée de plongée, les intervalles précédents, les catégories d'altitude et tous les signaux de message occasionnels. L'enregistrement dans le «carnet de plongée» intervient quand la plongée a duré plus de 2 minutes. On peut aussi faire apparaître l'intervalle de temps qui s'est écoulé depuis la dernière

plongée ou depuis un précédent changement d'altitude.

Les 37 dernières plongées et les profils des dernières 200 minutes de plongées enregistrés par l'Aladin® Pro Ultra peuvent être transférés dans une MemoMouse puis dans un PC compatible Windows® à l'aide d'une interface spécifique.



Mode O₂ % Mix:

Activation: manuelle en appuyant sur la touche prévue à cet effet.

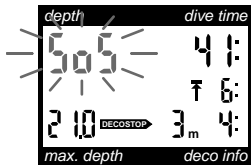
Le mode O₂ Mix permet d'indiquer le taux d'oxygène du mélange Nitrox utilisé. Ce taux peut être réglé entre 21 % et 50 %.

Tous les calculs sont réalisés sur la base du taux choisi. Il s'agit donc de veiller strictement à ce que le mélange utilisé pour la plongée concorde avec la valeur sélectionnée!



Avant chaque plongée avec un Aladin® Pro Ultra il est nécessaire de contrôler le pourcentage d'O₂ affiché et, si nécessaire, de le modifier.

2 L'ordinateur de plongée



Mode SOS:

Activation: automatique.

Si le plongeur se trouve pendant plus de 3 minutes consécutives à une profondeur inférieure à 0.5 mètres sans avoir respecté les paliers de décompression prescrits, l'appareil passe automatiquement au mode SOS après la plongée; une indication <SOS> apparaît à la place de la profondeur. L'utilisation de l'appareil est bloquée pour les prochaines 24 heures. L'appareil poursuit le calcul de la désaturation en prenant en compte la présence de microbulles dans les tissus. Après 24 heures, il est à nouveau possible d'utiliser l'appareil, l'influence du mode SOS pouvant se faire sentir sur les calculs de l'Aladin® Pro Ultra encore 3 jours après l'incident (microbulles).



Un éventuel accident peut être analysé à l'aide de l'interface du PC (MemoMouse) et du logiciel Data Trak.

Un programme, contenu dans le mode SOS, démarre automatiquement une fois par minute et charge les données de l'ordinateur bloqué dans un PC via une MemoMouse. Pour ce faire l'ordinateur, la MemoMouse et le PC doivent être connectés. Le PC doit être prêt à recevoir les données et la procédure de transfert doit être active.



Au cas où après la plongée, des symptômes de la maladie de la décompression se déclarent il faut immédiatement entreprendre le traitement correspondant. Plus vite le traitement de la maladie de décompression est commencé, plus l'effet rapide.

III Plonger avec l'Aladin® Pro Ultra



1	Concepts/Symboles	1.1	L'écran pendant la courbe de sécurité	32
		1.2	L'écran pendant les simulations	33
		1.3	Informations Nitrox (informations O ₂)	34
2	Messages d'attention et de mises en garde	2.1	Messages d'attention	35
		2.2	Mises en garde	37
		2.3	Message batterie	38
3	Préparation à la plongée	3.1	Enclenchement	39
		3.2	Réglage du mélange	40
4	Fonctions pendant la plongée	4.1	Durée de plongée	41
		4.2	Profondeur de la plongée	41
		4.3	Profondeur maximale	41
		4.4	Vitesse de remontée	42
		4.5	Pression partielle d'oxygène (ppO ₂)	44
		4.6	Toxicité de l'oxygène (CNS O ₂ %)	45
		4.7	Données de décompression	46
5	Fonctions en surface	5.1	Clôture de la plongée	48
		5.2	Temps de désaturation	48
		5.3	Temps d'interdiction de prendre l'avion	49
		5.4	Avertissement bulles	50
6	Plongée en lac de montagne			51, 52

1 Concepts/Symboles

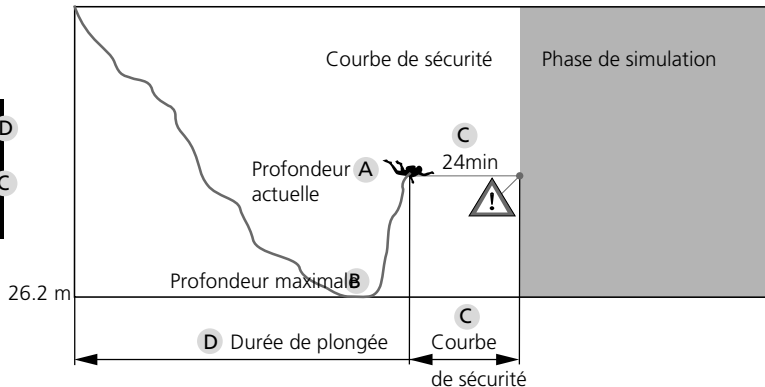
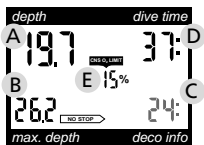
Les indications sur l'écran de l'Aladin® Pro Ultra diffèrent selon le genre de plongée et la phase de plongée.

1.1 L'écran pendant la courbe de sécurité

Courbe de sécurité: Phase de plongée pendant laquelle il est possible de remonter sans palier de décompression.

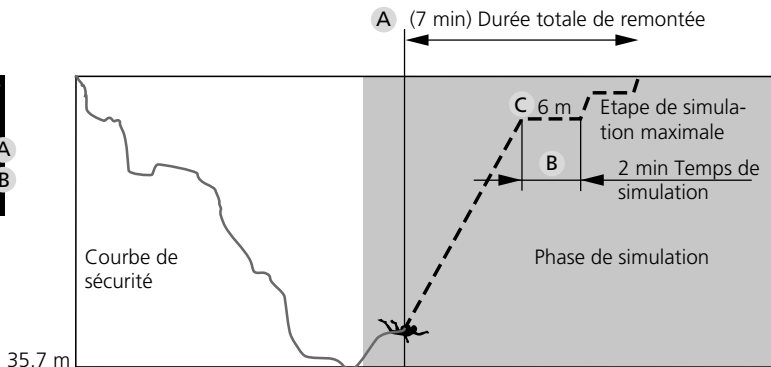
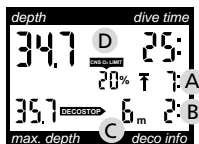
Durée de plongée: **D** Durée de plongée au-dessous de 1,2 mètre de profondeur.

CNS O₂ LIMIT: **E** Toxicité de l'oxygène.



1.2 L'écran pendant les simulations

- Etape de simulation: **C** La profondeur de simulation maximale sera indiquée.
- Temps de simulation: **B** Durée prescrite du palier de décompression pour une étape de décompression donnée.
- Durée totale de remontée: **A** Durée totale de la remontée, y compris les paliers de décompression.
- CNS O₂ LIMIT: **D** Toxicité de l'oxygène.



1.3 Informations Nitrox (information O₂)

Lors de plongées à air comprimé dans le domaine de la plongée sportive normale, l'azote est le gaz qui détermine les calculs de décompression. Dans le cas de la plongée Nitrox, la toxicité de l'oxygène augmente en fonction de la croissance du taux d'oxygène et de la profondeur et peut, de ce fait, influencer le temps de plongée et la profondeur maximale de la plongée. Aladin® Pro Ultra tient compte de ces facteurs dans les calculs et fournit les indications nécessaires:

<O₂ %MIX>

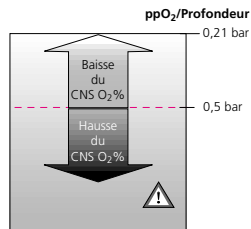
Taux d'oxygène: dans le mélange Nitrox, la proportion d'oxygène peut être programmée entre 21 % (air comprimé normal) et 50 %. Cette programmation est à la base de tous les calculs.

ppO₂ max

Pression partielle d'oxygène: la profondeur à laquelle la pression partielle d'oxygène admise est atteinte sera d'autant plus réduite que le taux d'oxygène du gaz utilisé sera élevé. La valeur standard est programmée à 1,5 bar, mais peut être modifiée dans une fourchette située entre 1,2 et 1,95 bar à l'aide d'une interface et du logiciel DataTalk. Aladin® Pro Ultra n'affiche pas la valeur, mais met en garde le plongeur lorsqu'il atteint la profondeur maximale autorisée. La valeur de Pp O₂ max. sélectionnée avant la plongée (DataTalk) n'affecte pas le calcul de la toxicité de l'oxygène.

<CNS O₂ LIMIT>

La valeur CNS O₂ (CNS: en anglais Central Nerve System, neuro-toxicité de l'oxygène) augmente lorsque la pression partielle d'oxygène dépasse 0,5 bar et redescend lorsque la pression partielle d'oxygène chute en dessous de 0,5 bar. Plus la valeur CNS O₂ est proche de 100% plus est approchée la limite à partir de laquelle les symptômes de neurotoxicité peuvent apparaître. (voir aussi page 36, 37 et 45)



Seuls les plongeurs expérimentés au bénéfice d'un entraînement spécial peuvent effectuer des plongées Nitrox.

2 Messages d'attention et mises en garde



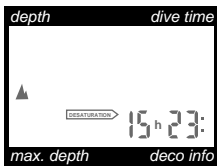
L'Aladin® Pro Ultra rend le plongeur attentif à des situations bien précises et l'avertit lors de comportements incorrects. Sous l'eau, ces messages d'attention et de mises en garde apparaissent de manière acoustique et optique, à la surface seulement de manière optique, sauf pour le message de décompression.



Les signaux acoustiques d'attention (mais pas les mises en garde) sont déconnectables (voir Chapitre VII: Interface et logiciel "Carnet de plongée" Data Trak page 76)

2.1 Messages d'attention

Les messages d'attention pour le plongeur apparaissent par l'affichage de symboles, de lettres ou par le clignotement d'un chiffre. En plus de cela, apparaît deux fois l'une après l'autre (à intervalle de 4 secondes), une séquence de sons de 2 fréquences différentes. Un message d'attention apparaît dans les situations suivantes:

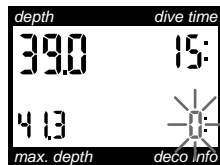


Plongée en lac de montagne

Lors d'un changement d'altitude, la classe d'altitude (0-3) et le temps d'adaptation apparaissent sur l'écran.

Voir page 51.

«)) 4 sec «))

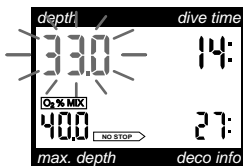


Fin de la courbe de sécurité

Afin d'éviter les plongées de décompression: remonter de quelques mètres.

2 Messages d'attention et mises en garde

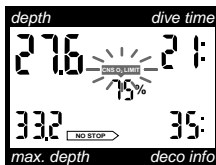
»)) 4 sec »))



La pression partielle d'oxygène atteint la valeur limite

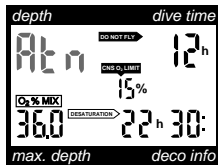
La pression partielle d'oxygène atteint la valeur limite programmée (programmable entre 1,2 et 1,95 bar avec MemoMouse et logiciel DataTalk). Voir page 44.

»)) 4 sec »))



Toxicité de l'oxygène

On atteint une toxicité de l'oxygène de 75 %. Eviter que la valeur ne progresse encore en entamant la remontée.



Message bulles

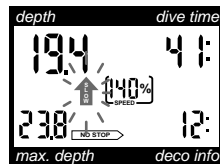
Un rallongement de l'intervalle de surface est recommandé. Voir pages 50 et 70.

2.2 Mises en garde

Les messages de mises en garde pour le plongeur apparaissent par le clignotement de symboles, de lettres ou optiquement, par des chiffres et des symboles. En plus de cela, pendant toute la durée du message, une séquence de sons à une certaine fréquence va retentir.

Un message survient dans les situations suivantes:

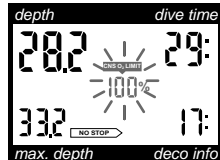
«))» «))» «))»



Vitesse de remontée trop élevée.

Réduire la vitesse de remontée.
Voir pages 42 et 56.

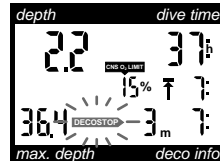
«))» «))» «))» «))» «))» «))»



Toxicité de l'oxygène

La toxicité de l'oxygène atteint 100 %.
Remontez immédiatement!
Risque de symptômes neurologiques graves! Voir page 58.

«))» «))» «))» «))» «))» «))»

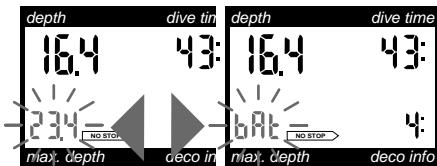


Les paliers de décompression n'ont pas été respectés

Replongez immédiatement au palier de décompression indiqué! Voir pages 47 et 57.

2 Messages d'attention et mises en garde

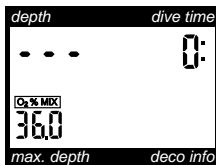
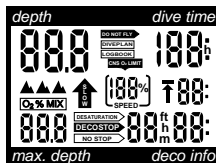
2.3 Alarme Batterie



Sitôt que l'autonomie de la batterie a atteint 0% dans le mode plongée, l'indication <bAt> clignote en alternance avec celle de la profondeur maximale. En mode prêt et mode surface, l'indication <bAt> apparaît à la place de la profondeur maximale. Faites changer les piles par votre spécialiste!

3 Préparation à la plongée

3.1 Enclenchement



1. Activez manuellement l'Aladin® Pro Ultra:

Effleurez les touches B et E avec des doigts humides.

Contrôlez l'image-test: Est-ce que tous les indicateurs s'allument?

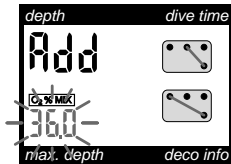
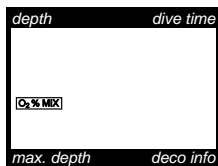
2. L'Aladin® Pro Ultra se trouve en mode prêt.

Il se met automatiquement en marche et se met en mode plongée lorsqu'il a atteint une profondeur supérieure à 0.5 mètre. L'indication de la profondeur peut éventuellement apparaître avec un peu de retard.

Dans de l'eau douce très propre, il peut arriver que, du fait de la conductivité moindre de l'eau, l'activation du mode plongée ne s'effectue pas automatiquement. L'Aladin® Pro Ultra enregistre par contre le changement de pression lors d'une plongée et passe en mode plongée avec quelques secondes de décalage. Ainsi il n'est pas nécessaire d'activer Aladin® Pro Ultra manuellement.

3 Préparation à la plongée

3.2 Réglage du mélange



Avant chaque plongée, vous devez à tout prix vérifier si le mélange de gaz sélectionné (taux d'oxygène) dans votre Aladin® Pro Ultra correspond au mélange se trouvant dans vos bouteilles de plongée. Si nécessaire, reprogrammez le mélange :

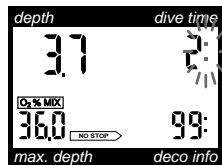
1. Enclenchez l'appareil manuellement et lisez le taux d'oxygène (O₂%MiX).
2. En activant B et -, vous passez au niveau précédant O₂%MIX.
3. Activez B et E, le % d'O₂ se met à clignoter.
4. En pressant sur B et +, vous augmentez le taux d'oxygène (de 21 % jusqu'à 50 %), alors qu'en pressant sur B et -, vous le réduisez.
5. Activez B et E. Aladin® Pro Ultra retourne en mode prêt.



Assurez-vous avant chaque plongée que la programmation du mélange correspond vraiment au mélange utilisé. Les erreurs de programmation se répercutent sur les calculs d'Aladin® Pro Ultra. Un taux d'oxygène programmé trop bas peut provoquer des intoxications à l'oxygène et cela sans mise en garde. À l'inverse, une valeur programmée trop élevée peut entraîner des troubles de décompression liés à l'azote, et ce, sans que Aladin® Pro Ultra soit en mesure de délivrer une mise en garde correspondante.

4 Fonctions pendant la plongée

4.1 Durée de plongée

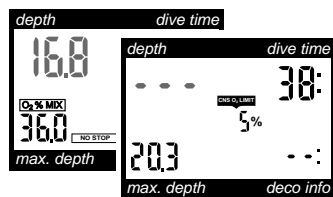


On définit la durée de plongée par le temps total en minutes passé en-dessous de 1.2 mètres de profondeur. Le temps de plongée qui s'écoule sera indiqué par un clignotement à une seconde d'intervalle du double point, à droite des chiffres. Le temps de plongée maximal qui peut être indiqué s'élève à 199 minutes.



Si la plongée dure plus de 199 minutes, le temps de plongée recommence à zéro.

4.2 Profondeur de la plongée

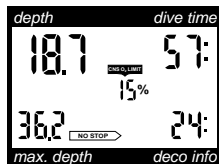


La profondeur actuelle est indiquée par paliers de 10 cm. Lors de l'activation, ou en cas de profondeur inférieure à 0.5 m, l'appareil indique le signe <--->.



La mesure de la profondeur se rapporte à l'eau douce. Ceci explique que l'appareil indique une profondeur un peu plus élevée que la profondeur réelle lors de la plongée en eau salée, et cela en fonction de la teneur en sel de l'eau.

4.3 Profondeur maximale



La profondeur maximale est indiquée lorsqu'elle est supérieure à la profondeur actuelle (fonction aiguille trainante). Pour que l'indication ne varie pas constamment lors de la plongée dans les parages de la profondeur maximale, celle-ci n'apparaît que si la profondeur maximale dépasse d'au moins 1 mètre la profondeur actuelle et disparaît à nouveau lorsque la profondeur actuelle est supérieure à la profondeur maximale précédente.

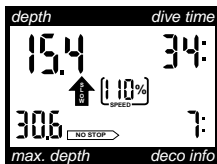


Le taux d'oxygène est affiché en lieu et place de la profondeur maximale jusqu'à ce que l'on ait atteint une première profondeur maximale (mais au moins pendant 5 minutes).

4 Fonctions pendant la plongée

4.4 Vitesse de remontée

«)) «))



La vitesse optimale de remontée varie entre 7 et 20 mètres/min. en fonction de la profondeur. Elle figure à l'écran en pourcentage de la valeur indiquée. Quand la vitesse de remontée est supérieure à 100% de la valeur optimale, la flèche noire <SLOW> apparaît. Si la vitesse de remontée atteint 140% et plus, la flèche commence à clignoter. A partir de 110%, un signal sonore se déclenche dont l'intensité varie en fonction de l'ampleur du dépassement. Voir page 56.













La vitesse de remontée permise ne doit pas être dépassée. Une vitesse de remontée trop élevée peut provoquer des microbulles dans le circuit artériel. (Il y a également danger de surpression pulmonaire).



- Lors d'une remontée trop rapide lorsqu'on se situe dans la courbe de sécurité, l'Aladin® Pro Ultra peut réclamer un palier de décompression à cause du danger accru de formation de microbulles.
- A cause du risque de formation des micro-bulles le temps de décompression peut massivement augmenter si la remontée est effectuée avec une vitesse trop rapide.
- Une remontée trop lente a pour conséquence, lorsqu'on se situe à une grande profondeur, une saturation plus élevée des tissus et peut induire une élévation du temps de remontée calculé ainsi que du temps total de remontée. En petite profondeur, il est possible d'obtenir une diminution du temps calculé, car les tissus commencent déjà à se désaturer pendant la remontée.
- Pendant la remontée, CNS O₂ % n'est plus affiché.

4 Fonctions pendant la plongée

Messages:

	Vitesse de remontée	Message optique	Message acoustique
	 		
	 	)))))))
		)))))))))))))))
		)))))))))))))))))))))))))))))))

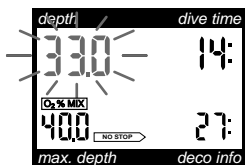
Lors d'une remontée trop rapide pendant une période prolongée, cela sera inscrit dans le carnet de plongée.

Comportement: réduire la vitesse de remontée.

4 Fonctions pendant la plongée

4.5 Pression partielle d'oxygène (ppO₂)

«)) 4 sec «))



Il est possible de programmer la pression partielle d'oxygène tolérée à l'aide d'une MemoMouse et du logiciel DataTalk dans une fourchette située entre 1,2 et 1,95 bar (voir page 76). La valeur entrée ne sera pas visible sur l'écran de l'ordinateur.

Messages: La pression partielle d'oxygène tolérée est atteinte à des profondeurs variables en fonction du mélange utilisé. Aladin® Pro Ultra délivre un signal sonore lorsque la pression partielle admise est atteinte. L'indicateur de profondeur se met à clignoter.

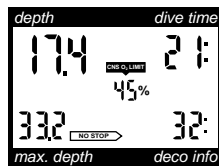
Comportement:

Réduisez la profondeur afin de prévenir tout risque d'intoxication à l'oxygène.



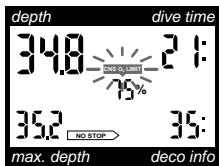
La profondeur maximale autorisée ne peut pas être dépassée. Le non-respect de la mise en garde peut provoquer des intoxications à l'oxygène.

4.6 Toxicité de l'oxygène



La toxicité de l'oxygène est mesurée à partir d'un modèle de calcul issu des valeurs de profondeur et de la composition du mélange. Cette toxicité est affichée en pour-cent d'une valeur maximale tolérée (horloge O₂), en lieu et place de la vitesse de remontée. La toxicité est indiquée graduellement de 5 % en 5 %. Le symbole <CNS O₂ LIMIT> et la valeur en pour-cent sont affichés simultanément.

») 4 sec »)

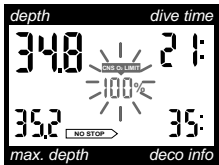


Messages: Un signal sonore retentit lorsque la saturation d'oxygène atteint 75 %. Le symbole <CNS O₂ LIMIT> clignote.

Comportement:

Ne plus laisser augmenter la valeur, le cas échéant, réduire la profondeur.

»)»)») »)»)»)



Messages: Lorsque la saturation d'oxygène atteint 100% un signal d'alarme acoustique retentit toutes les 4 secondes. <CNS O₂ LIMIT> und der Prozentwert blinken. Voir page 58.

Comportement: Commencez immédiatement la remontée.

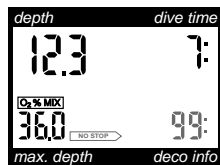


- Pendant la remontée et lorsque la pression partielle d'oxygène est inférieure à 0,5 bar, le signal sonore est étouffé.
- Pendant la remontée, l'affichage de la saturation d'oxygène disparaît et la vitesse de remontée est affichée. En cas d'interruption de la remontée, on repasse à l'affichage de l'indication de la valeur de saturation.

4 Fonctions pendant la plongée

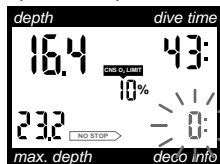
4.7 Données de décompression

La courbe de sécurité est indiquée lorsque les arrêts de décompression ne sont pas encore nécessaires. La flèche <NO STOP> est affichée. Les chiffres affichés indiquent en minutes la courbe de sécurité restante.



- Le chiffre de la courbe de sécurité <99> indique qu'il reste 99 minutes ou davantage.
- La courbe de sécurité est calculée en fonction d'un effort normal et de la température momentanée de l'eau.

«)) 4 sec «))



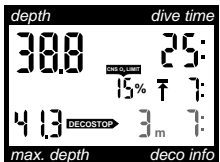
Messages:



Un signal sonore de mise en garde retentit lorsque la courbe de sécurité est inférieure à 1 minute. Pendant cette dernière minute, la valeur de la courbe de sécurité affichée clignote sur <0:>.

Comportement: Si vous souhaitez éviter une plongée avec décompression, remontez immédiatement de quelques mètres après cette mise en garde.

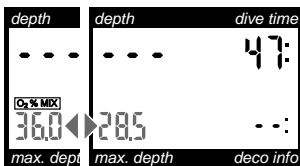
Valeurs de décompression: Lorsqu'on entre dans la phase de décompression, la flèche **NO STOP** s'éteint. Apparaît alors la flèche **DECOMSTOP**. Juste à côté de la flèche, apparaît le palier de décompression le plus profond en mètres. À côté du palier de décompression apparaît le temps à passer à ce palier en minutes. L'indication <3 m 5:> signifie donc qu'il faut entamer le premier palier de décompression de 5 minutes à 3 mètres de profondeur.



Lorsqu'un palier de décompression a été effectué, le prochain apparaît. Lorsque tous les paliers de décompression ont été effectués, la flèche **DECOMSTOP** s'éteint et la flèche **NO STOP** réapparaît. L'indication du temps en bas à droite signale à nouveau la courbe de sécurité.

5 Fonctions en surface

5.1 Clôture de la plongée



Arrivé à la surface, l'Aladin® Pro Ultra se place automatiquement pour 5 minutes en mode attente. Ce temps est nécessaire pour identifier la fin de la plongée. Le décalage autorise une brève émergence pour permettre de s'orienter ou pour changer de bouteilles.

Pendant les cinq minutes d'attente, l'ordinateur de plongée visualise alternativement le taux d'oxygène et la profondeur maximale.

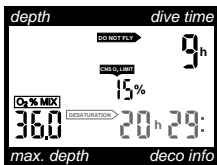
A la fin de la plongée, après 5 minutes en mode attente, la plongée est enregistrée et Aladin® Pro Ultra passe au mode surface.

En mode surface, l'Aladin® Pro Ultra indique le temps de désaturation, la «CNS O₂ LIMIT» et le temps qu'il faut attendre avant de prendre l'avion.



Si durant cette phase, la bouteille de plongée est remplacée, il s'agit de veiller rigoureusement à ce que le mélange soit exactement le même que celui utilisé lors de la plongée. Si la plongée suivante requiert un autre mélange, il s'agira d'attendre 5 minutes à la surface pour que, Aladin® Pro Ultra mette un terme à la plongée précédente. Il s'agira alors d'ajuster le réglage du mélange au nouveau mélange! En cas de non-respect de cette règle, les calculs d'Aladin® Pro Ultra seront effectués sur la base des fausses indications concernant le mélange, d'où risque d'atteinte à la santé.

5.2 Temps de désaturation



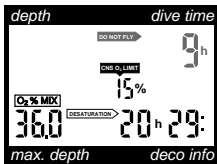
L'Aladin® Pro Ultra se trouve en mode surface. La flèche "Désaturation" apparaît; à côté apparaît le temps de désaturation en heures et en minutes, le mélange choisi (taux d'oxygène) et, le cas échéant, la toxicité de l'oxygène. Le temps de désaturation est indiqué jusqu'à la prochaine plongée ou jusqu'à ce qu'il atteigne zéro. Afin d'épargner les piles, l'écran s'éteint après trois minutes sans utilisation (mode veille). Les calculs de désaturation se poursuivent cependant.



- Comme le modèle de calcul prend en compte un effort réduit en surface et des périodes nominales plus longues, les temps de désaturation sont plus importants pour l'Aladin® Pro Ultra que pour ses prédécesseurs.
- Pour le calcul de la désaturation et du temps d'interdiction de vol il est supposé que le plongeur respire de l'air, en surface.
- Si le temps de désaturation atteint 0 minute, c'est que tous les tissus sont désaturés. L'Aladin® Pro Ultra passe dans le mode arrêt.
- Le temps de désaturation dépend soit de la toxicité de l'oxygène soit de la saturation d'azote, et ce, en fonction du gaz qui requiert le temps plus long.
- La saturation d'oxygène (CNS O₂ Limit) est affichée en continu jusqu'à ce que la valeur 0 % soit atteinte.

5.3 Temps d'interdiction de prendre l'avion

Le temps d'attente jusqu'au prochain vol est indiqué de la manière suivante:



DO NOT FLY avec à côté le temps en heures.

Les temps d'interdiction de vol sont, pour la plupart, nettement plus élevés que pour les modèles précédents (raison: voir temps de désaturation).

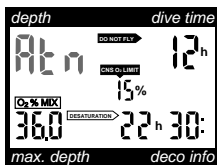


Le temps d'interdiction de vol doit absolument être respecté à cause du danger de formation de microbulles.



Pour le calcul de la désaturation et du temps d'interdiction de vol il est supposé que le plongeur respire de l'air, en surface.

5.4 Avertissement bulles

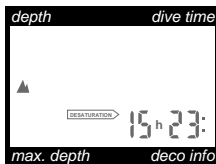


Si l'intervalle de surface n'est pas assez long, par le cumul de plongées successives, des microbulles peuvent s'accumuler dans les poumons. Le non-respect des paliers de décompression et une vitesse de remontée trop rapide peuvent aussi mener à la formation de bulles dans les tissus. Afin de réduire le risque lors de plongées successives ultérieures, il est recommandé de compter de manière assez large l'intervalle de surface dans certaines situations. En prévenant la formation de bulles dans l'intervalle de surface, l'Aladin® Pro Ultra est capable de recommander au plongeur la prolongation de l'intervalle de surface. Si pendant l'intervalle de surface (mode surface), au lieu de la profondeur de plongée, apparaît l'indication <Atn> (= Attention), le plongeur ne devrait plus entreprendre de plongée. En prolongeant l'intervalle, le plongeur évite une accumulation de bulles lors de la plongée prévue et par la même une situation de risque. Voir page 50.



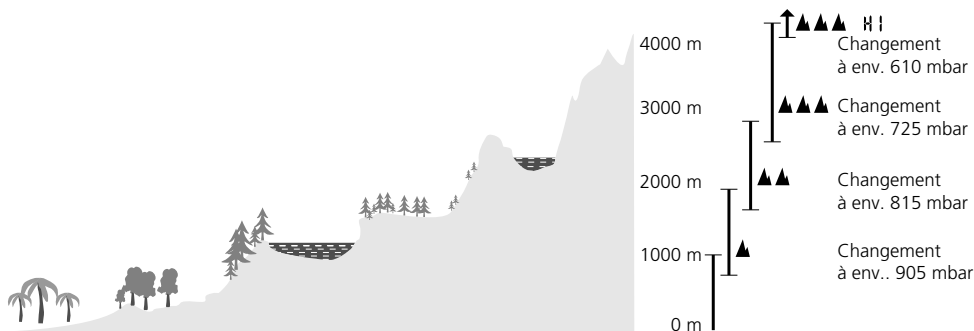
- Si une plongée devait être entreprise dans la période <Atn>, la période <Atn> suivant cette plongée pourra se prolonger de manière importante.
- Si la plongée est entreprise malgré l'indication <Atn>, il faudra compter avec un raccourcissement de la courbe de sécurité et une prolongation du temps de décompression.

6 Plongée en lac de montagne



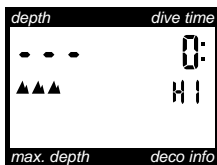
Même dans le mode arrêt, l'Aladin® Pro Ultra mesure la pression de l'air toutes les 60 secondes. Si lors de la mesure, l'appareil détecte une classe d'altitude plus élevée, il passe automatiquement dans le mode surface. Le temps de désaturation alors indiqué correspond au temps d'adaptation à cette altitude. Si une plongée est effectuée pendant le temps d'adaptation, l'Aladin® Pro Ultra considère celle-ci comme une plongée successive, car le corps a encore une sursaturation.

Tout le domaine des altitudes est divisé en 4 zones qui sont influencées par les conditions atmosphériques. Ainsi se recouvrent les domaines d'altitude suivants. Quand on se trouve dans une zone de montagne, dans le carnet de plongée et dans le plan de plongée, la classe d'altitude apparaît à l'écran sous forme de montagnes. La classe 0 n'est pas indiquée. Voici environ les altitudes des quatre classes:



6 Plongée en lac de montagne

Afin de garantir une décompression optimale, même en altitude, le palier de décompression de 3 mètres sera remplacé par deux paliers: un de 4 mètres et un de 2 mètres (les paliers indiqués sont alors les suivants: 2m/4m/6m/9m....).



L'Aladin® Pro Ultra est utilisable en tant qu'ordinateur de décompression jusqu'à une altitude de 4000 mètres. Si la pression atmosphérique est inférieure à 620 mbar (altitude supérieure à environ 4000 m au-dessus du niveau de la mer), il n'y aura plus d'indications de décompression. Comme les données concernant la décompression ne sont plus disponibles, on ne peut plus appeler le mode plan de plongée. Afin que le plongeur sache qu'il n'obtiendra plus de données de décompression pour cette plongée, l'indication <HI> (haut) apparaîtra à côté de la classe 3. Le calcul de la toxicité de l'O₂ se poursuit.

A la limite des zones d'altitude, il peut arriver que deux appareils indiquent deux classes d'altitude différentes. Ces différences peuvent être dues à des différences minimales au niveau des capteurs de pression. Ces différences sont minimales et ne mettent pas en cause la sécurité de l'Aladin® Pro Ultra. Si cependant, à l'altitude de la mer (0 mètre au-dessus du niveau de la mer), une classe d'altitude apparaît ou les indications d'altitude de deux appareils diffèrent de plus d'une classe (p.ex. classe 2 au lieu de 0), il peut y avoir une défectuosité de l'appareil. Dans ce cas, envoyez votre appareil pour contrôle à votre spécialiste.

- 1 Plonger à risque minimal avec l'Aladin® Pro Ultra
 - 1.1 La plongée à risque minimal _____ 54
 - 1.2 Réduire les risques lors de la première plongée _____ 54
 - 1.3 Réduire les risques lors des plongées successives _____ 55
 - 1.4 Comportement à adopter dans les situations à risque _____ 56-58

1 Plonger à risque minimal avec l'Aladin® Pro Ultra



1.1 La plongée à risque minimal

A partir des découvertes dans la recherche en matière de décompression et de l'affinage de l'analyse des accidents de plongée, on a pu établir les règles à respecter pour garantir une plongée à risques réduits. L'Aladin® Pro Ultra reconnaît les situations à risque et réagit de manière "intelligente". Il est malgré tout préférable d'éviter les situations à risque en les prévenant. Grâce à la MemoMouse et au programme DataTrak, disponibles en option, les situations à risques peuvent être analysées d'une manière optimale. Ainsi l'Aladin® Pro Ultra apporte-t-il sa contribution à la prévention des accidents de plongée aussi par le biais de la formation et de la formation complémentaire. Les points suivants donnent quelques conseils (où cela est possible) pour s'assurer une technique de plongée à risques réduits.

1.2 Réduire les risques lors de la première plongée

Il est possible de réduire les risques des premières plongées en évitant les situations à risques et en choisissant un profil de plongée "avec un minimum de bulles". Cela suppose les recommandations suivantes:

- Faites toujours la plongée la plus profonde au début d'une série de plongée
- Faites en sorte que la partie la plus profonde d'une plongée se trouve au début de la plongée.
- Evitez les remontées fréquentes jusqu'à de faibles profondeurs (plongées jojo).
- Evitez tout effort en profondeur.
- En eau froide, planifier des plongées plus courtes
- Après la fin de la décompression ou à la fin du palier de sécurité (plongées dans la courbe) franchir lentement les derniers mètres jusqu'à la surface.
- Faites un arrêt de sécurité (au moins de 1-3 minutes à 3-5m).
- Avant chaque plongée, contrôlez le pourcentage d'O₂ introduit dans l'ordinateur et, en fonction de la ppO₂ choisie, la profondeur maximale possible (MOD).
- Contrôlez la < CNS O₂ LIMIT > (remontez dès 75%).
- Observer scrupuleusement la vitesse de remontée et les éventuels paliers de décompression.
- Lors d'une erreur de l'Aladin® Pro Ultra la plongée doit se terminer selon la procédure de remontée correspondante.
- Les vitesses de remontées indiquées par l'Aladin® Pro Ultra doivent être respectées. Lors d'une erreur de l'Aladin® Pro Ultra la vitesse de remontée doit être de 10 m/min.

- La définition de la décompression à effectuer ne peut se faire qu'avec un ordinateur personnellement porté pendant la plongée.
- Pendant une plongée les deux partenaires se fieront à l'ordinateur donnant les indications les plus conservatives.
- Avant que vous plongiez avec l'Aladin® Pro Ultra, vous devez être familiarisé avec tous les signes et les symptômes de la maladie de décompression. Au cas où après la plongée, des symptômes de la maladie de la décompression se déclarent il faut immédiatement entreprendre le traitement correspondant. Plus vite le traitement de la maladie de décompression est commencé, plus l'effet rapide.
- Tenez-vous strictement aux avertissements optiques et acoustiques dispensés par l'Aladin® Pro Ultra.
- Évitez les situations à risque signalées dans ce mode d'emploi par l'indication  ou l'indication .

1.3 Réduire les risques lors des plongées successives

A cause des plongées précédentes, il y a un excédent d'azote dans le corps. Selon l'intervalle de surface peut encore se trouver un résidu d'azote sous forme gazeuse (microbulles) dans le corps. On peut réduire le risque en observant les recommandations suivantes:

- Pour une plongée successive, attendre que l'indication <CNSO₂ LIMIT> soit descendue en dessous de 40%.
- Utilisez toujours le mélange optimal pour la plongée envisagée.
- Appliquer les règles valables pour les premières plongées aux plongées successives.
- Prévoir une profondeur moindre pour les plongées successives que pour les premières plongées.
- Prévoir un intervalle de surface suffisamment long (au min. 3-4 heures).
- N'effectuer des plongées successives que si l'indication "Atn" n'apparaît pas à l'écran.
- Prévoir éventuellement un jour sans plongée dans la semaine.
- Plongées successives avec changement d'ordinateur de plongée: attendez au moins 24 heures avant de faire la plongée successive.

1 Plonger à risque minimal avec l'Aladin® Pro Ultra

1.4 Comportement à adopter dans les situations à risque

Si lors d'une plongée une situation à risque devait se présenter, l'Aladin® Pro Ultra réagit automatiquement et s'adapte à la situation. Une modification de la décompression est indiquée quand elle est effectivement nécessaire. En plus de cela, le plongeur peut, par un comportement raisonnable, réduire le risque pour la plongée suivante et ainsi éviter un rallongement de la décompression.

A ce sujet vous trouverez quelques exemples dans les pages suivantes:

Situation 1:

Le plongeur effectue une remontée nettement trop rapide:

Réaction de l'ordinateur: A la suite d'une remontée trop rapide, le modèle calcule une formation de bulles. Afin de garantir une désaturation suffisante, la courbe de sécurité sera plus courte ou l'écran affichera l'indication d'un palier de décompression plus long (et éventuellement plus profond). Voir aussi pages 37, 42 et 43.

Comportement recommandé:

Pendant la plongée: Appliquez la nouvelle instruction de décompression indiquée par l'Aladin® Pro Ultra.

Après la plongée:

- Observez s'il n'y a éventuellement pas de symptômes d'embolie artérielle ou de maladie de la décompression.
- Un temps d'attente suffisant doit être observé avant la prochaine plongée. Le signal "Atn" doit être éteint

Situation 2: Le plongeur néglige pendant un certain temps la profondeur de décompression indiquée.

Réaction de l'ordinateur: Suite au non-respect des indications de décompression le modèle calcule une formation de bulles. Afin de garantir une désaturation suffisante, l'écran affichera l'indication d'un palier de décompression plus long (et éventuellement plus profond). Voir aussi page 37 et 47.

Comportement recommandé:

Pendant la plongée:

- Immédiatement descendre au palier de décompression indiqué.

- Pas de plongée à une plus grande profondeur.
- Exécuter la nouvelle décompression indiquée par l'Aladin® Pro Ultra.

Après la plongée:

- Observez s'il n'y a pas éventuellement de symptômes d'embolie artérielle ou de maladie de la décompression.
- Observez une pause suffisamment longue avant la prochaine plongée (l'indication <Atn> doit s'éteindre).

Situation 3: Le plongeur ne peut pas faire durer son intervalle de surface assez longtemps pour que l'indication <Atn> s'éteigne avant la prochaine plongée (p. ex. lors de plongées organisées depuis le bateau).

Réaction de l'ordinateur: Aladin® Pro Ultra calcule une courbe de sécurité et des instructions de décompression plus large, afin d'accorder assez de temps pour la désaturation. Voir page 36 et 50.

Comportement recommandé:

Pendant la plongée: Lors de la plongée, veillez à respecter un profil „ minimum de bulles “ (Limitez la profondeur à 25 mètres au maximum, remontez lentement, profondeur la plus grande en début de plongée).

Après la plongée: Prévoyez des intervalles assez longs après la plongée (l'indication <Atn> doit s'éteindre).

1 Plonger à risque minimal avec l'Aladin® Pro Ultra

Situation 4: <CNS O₂ LIMIT> atteint 100 %

Réaction de l'ordinateur: Des alarmes optiques et acoustiques sont données. La valeur CNS O₂ % clignote. Voir aussi page 37 et 45.

Comportement recommandé:

Pendant la plongée: Remontez immédiatement jusqu'à la profondeur à laquelle la ppO₂ baisse au-dessous de 0,5 bar (le signal acoustique s'arrête).

Situation 5: Le message de danger ppO₂ est délivré (la profondeur de plongée maximale est atteinte).

Réaction de l'ordinateur: Une alarme acoustique retentit, l'indication de la profondeur commence à clignoter. Voir pages 36 et 44.

Comportement recommandé:

Pendant la plongée:

- Remonter au-dessus de la profondeur critique.
- Bien observer la <CNS O₂%>.

V Carnet de plongée

V

1	Aperçu	60
2	Choix disponible et activations	61
3	Choix de la plongée	62
4	Quitter le mode «carnet de plongée»	63
5	Edition sur PC	64

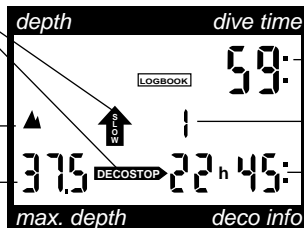
1 Aperçu

L'Aladin® Pro Ultra mémorise les 37 dernières plongées et le profil des 200 dernières minutes de plongée (voir aussi : Transfert sur PC, page 104) Les 19 dernières plongées peuvent directement être appelées et sont visibles à l'écran. Une entrée dans le carnet de plongée ne sera prise en compte seulement si le temps de plongée est supérieur à 2 minutes. Les données par plongées sont:

signaux de mise en garde qui sont apparus pendant la plongée

les classes d'altitudes éventuelles

la profondeur maximale



le temps de plongée

le numéro de plongée

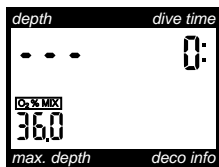
l'intervalle
(seulement lors de
plongées successives)



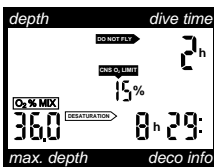
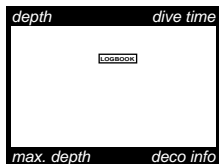
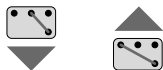
Si une plongée débute pendant la période d'adaptation (après un changement d'altitude) à la place de l'intervalle apparaîtra le temps d'adaptation effectué.

2 Choix et activations

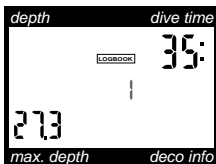
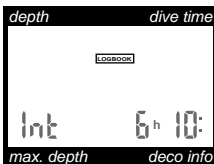
V



Ready-Modus



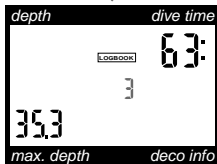
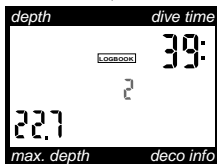
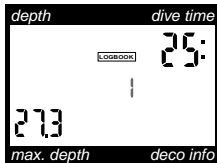
Surface-Modus



1. On arrive dans le carnet de plongées à partir du mode prêt ou du mode surface en effleurant les contacts B et + . L'affichage <logbook> s'allume. Si l'Aladin® Pro Ultra se trouvait auparavant en mode surface, le temps intervalle s'affiche également. En appuyant sur B et –, vous retournez dans le mode prêt ou surface.

2. Pour activer le carnet de plongée, les contacts B et E doivent être effleurés. La dernière plongée s'affiche.

3 Choix de la plongée



1. En effleurant les contacts B et +, les données de l'avant-dernière plongée seront affichées. Le display affiche <DIVE 2>.

2. A chaque nouvelle impulsion sur les contacts B et +, vous passez à la plongée antérieure (DIVE 3).

3. En maintenant la pression sur les contacts toutes les plongées seront affichées dans l'ordre, l'une après l'autre.

4. En effleurant les contacts B et -, on peut passer des anciennes plongées aux plus récentes.



4



5



6



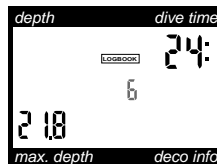
3



4

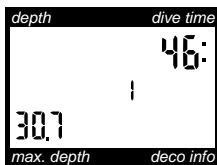


5

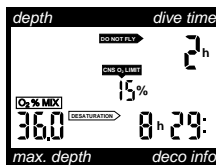
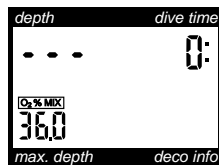


4 Sortir du mode "carnet de plongée"

V



ou après 3 minutes



Appuyez sur les contacts B et E.
L'Aladin® Pro Ultra revient dans le mode prêt ou surface. Cela se passe aussi 3 minutes après avoir activé le mode carnet de plongée.

5 Edition sur PC

L'Aladin® Pro Ultra mémorise les 37 dernières plongées et le profil des 200 dernières minutes de plongée. Ces données peuvent être transférées dans la MemoMouse, disponible en option et plus tard, grâce au programme DataTrak lui aussi disponible en option, elles peuvent être chargées dans un PC Windows®. La MemoMouse peut mémoriser environ 66 heures de plongées de l'Aladin® Pro Ultra.

Le temps et la date des plongées sont enregistrés automatiquement via une interface sur la base du temps du système PC lors de la transmission des données.

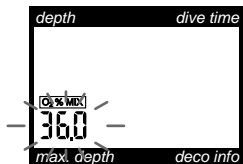
Les possibilités et le déroulement de cette transmission de données sont décrits dans une brochure spéciale.



1	Aperçu	_____	66			
2	Choix et activation à partir du mode prêt	_____	67			
3	Choix et activation à partir du mode surface	_____	68			
4	Planification d'une plongée dans la courbe de sécurité	_____	69			
5	Planification d'une plongée de simulation	_____	71			
6	Planification d'une plongée Nitrox	6.1	6.2	_____	72	
				Détermination du mélange pour une	_____	73
				profondeur donnée	_____	73
7	Sortie du mode „plan de plongée“	_____	74			

1 Aperçu

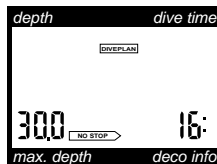
L'Aladin® Pro Ultra possède un planificateur de plongée qui permet de planifier à l'avance la courbe de sécurité et les plongées avec décompression en fonction d'un temps d'intervalle qui peut être sélectionné selon le taux d'oxygène momentanément choisie. Ce planificateur prend en considération la température de l'eau de la dernière plongée et les éventuels niveaux d'altitude.



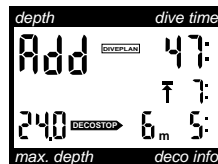
Planification de plongées Nitrox



Indication de temps d'intervalles (seulement pendant le temps de désaturation)



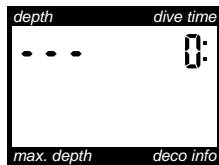
Planification des plongées dans la courbe de sécurité



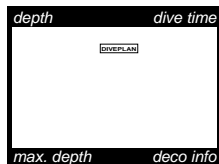
Planification de plongée avec décompression



Si vous ne changez pas le réglage du mélange (taux d'oxygène), la planification s'effectuera sur la base du mélange sélectionné.



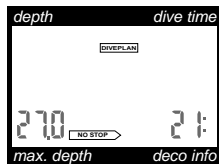
1. En mode prêt, en activant à deux reprises les touches B et –, vous arrivez dans l'étape intermédiaire „plan de plongée“.



2. Sur l'écran s'affiche l'indication **DIVEPLAN**. En effleurant les touches B et +, vous retournez dans le mode prêt.

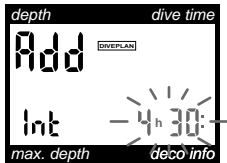
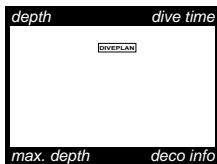
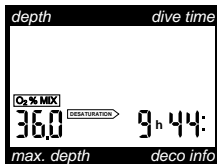


3. Ensuite, le mode de planification sera activé en effleurant les touches B et E.

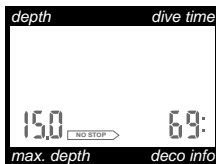
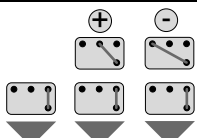
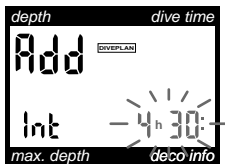


4. La courbe de sécurité pour des profondeurs croissantes est affichée sur l'écran (courbes de sécurité évolutives, voir page 69, planification d'une plongée dans la courbe de sécurité).

3 Choix et activation à partir du mode surface



1. Du mode surface, vous parvenez dans l'étape intermédiaire "plan de plongée" en activant à deux reprises les touches B et - .
2. L'indication **DIVEPLAN** apparaît à l'écran. Avec les touches B et +, vous retournez dans le mode surface.
3. Après la confirmation à l'aide des touches B et E, les indications <Add>, <Int>et l'intervalle (clignotant) apparaissent à l'écran. L'Aladin® Pro Ultra attend que vous lui indiquiez la durée de l'intervalle de plongée.



L'Aladin® Pro Ultra attend que vous lui indiquiez la durée de l'intervalle de plongée.

4a Si vous ne voulez pas donner d'intervalle de surface (plongée à l'instant), confirmez-le avec les touches B et E; vous parvenez alors dans la planification de la courbe de sécurité.

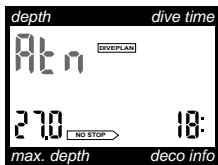
4b A l'aide des touches B et +, il est possible de prolonger l'intervalle. Avec les touches B et -, il est possible de le réduire.

Avec les touches B et E, vous confirmez le nouvel intervalle et parvenez dans la planification de la courbe de sécurité.

5. Après la confirmation de l'intervalle de surface (si nécessaire), la courbe de sécurité est indiquée pour des profondeurs de 3 mètres en 3 mètres. Le processus débute à 9 m. Pour chaque pas de 3 mètres, la courbe de sécurité est affichée pendant environ 3 secondes (courbes de sécurité évolutives).

Les courbes de sécurité sont affichées jusqu'à la profondeur à laquelle la pression partielle d'oxygène ne dépasse pas encore la valeur maximale programmée.

4 Planification d'une plongée dans la courbe de sécurité



L'Aladin® Pro Ultra évalue la quantité probable de micro bulles après l'intervalle de surface prévu. Le plongeur doit augmenter cet intervalle de surface si le signal "ATN" est affiché. Cela réduira le risque de formation de micro bulles dans le système pulmonaire."



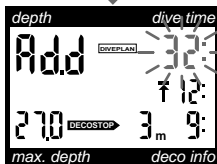
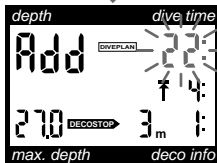
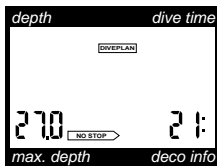
- Par l'appel répété du "plan de plongée" avec des intervalles de surface différents, on pourra obtenir l'intervalle de surface minimum recommandé.



- Si l'on plonge malgré l'indication <Atn>, il faudra compter avec une réduction de la courbe de sécurité ou un prolongement de la décompression.
- Si l'on plonge pendant la période <Atn>, la période <Atn> qui suivra va se prolonger de manière importante.

5 Planification d'une plongée avec paliers de décompression

VI



1. Si vous prévoyez une plongée avec paliers de décompression, vous devez attendre jusqu'à ce que la courbe de sécurité évolutive vous indique la profondeur désirée.

2. A l'aide des touches B et E, on peut passer à la planification de la décompression. Le temps de décompression indique maintenant 1 minute de plus que la courbe de sécurité, et les données de décompression correspondantes apparaissent.

3. Avec <Add>, il vous sera demandé d'introduire le temps de plongée. Ceci se fera à l'aide des touches B et +, de même qu'avec les touches B et -. Aussitôt que ces touches sont relâchées, l'Aladin® Pro Ultra calcule les données de décompression pour ce temps de base. Ce calcul nécessite un certain temps.



Si vous voulez planifier à l'avance une plongée à paliers de décompression pour une autre profondeur, vous passez de la planification de la décompression à la planification de la courbe de sécurité grâce aux touches B et E. L'Aladin® Pro Ultra indique à nouveau la courbe de sécurité évolutive. Vous pouvez maintenant passer comme bon vous semble de la planification dans la courbe de sécurité à la planification de plongées avec paliers de décompression et vice versa.

6 Planification d'une plongée Nitrox

Le planificateur de plongée Aladin® Pro Ultra organise les plongées en tenant systématiquement compte du taux d'oxygène sélectionné. Cette planification peut servir:

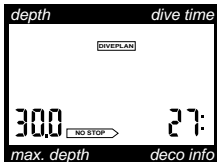
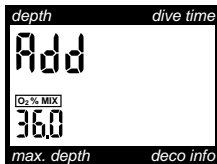
- à déterminer la profondeur maximale (MOD, Max. Operation Depth) en fonction d'un mélange donné;
- à déterminer le mélange nécessaire (Best Mix) à une plongée à une profondeur donnée.

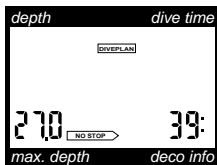


La toxicité de l'oxygène n'est pas prise en compte par le planificateur de plongée

6.1 Détermination de la profondeur maximale (MOD, Max. Operation Depth)

1. Sélectionnez le taux d'oxygène souhaité (voir page 40).
2. Activez le planificateur de plongée comme indiqué en précédence.
3. Observez les indications de profondeur et notez la profondeur maximale affichée. Il s'agit également de la profondeur maximale d'une plongée avec le mélange sélectionné et en considérant la ppO_2 max choisie.

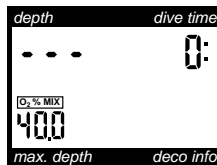


6.2 Détermination du mélange pour une profondeur donnée (Best Mix)

1. Activez le planificateur de plongées et observez la profondeur maximale affichée.

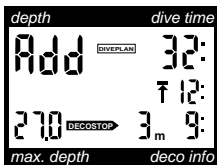
2. Si la profondeur souhaitée n'est pas atteinte ou est dépassée, quittez le planificateur de plongées, modifiez le taux d'oxygène et retournez aux courbes de sécurité.

Répétez cette démarche jusqu'à ce que la profondeur souhaitée soit indiquée comme valeur maximale.



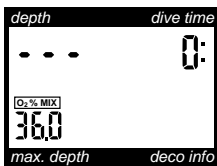
3. Le taux d'oxygène optimal à cette profondeur est alors affiché dans le mode prêt.

7 Sortie du mode "plan de plongée"



3 sec.

ou après 3 minutes sans utilisation



Si les touches B et E sont effleurées pendant environ 3 secondes, l'Aladin® Pro Ultra retourne dans le mode prêt ou le mode surface. Ceci se passe également après 3 minutes sans utilisation.



Un bref effleurement des touches B et E fait retourner l'Aladin® Pro Ultra au calcul de la courbe de sécurité.

Afin de quitter complètement le mode "plan de plongée", il faudra appuyer pendant longtemps les touches B et E et attendre que deux bips sonores retentissent.

Si deux plongeurs ou plus prévoient de plonger ensemble, il faudra toujours planifier en fonction de l'ordinateur qui introduit la courbe de sécurité la plus courte ou les temps de paliers les plus longs.

1	MemoMouse, DataTrak et DataTalk	1.1	Programmation personnelle de l'ordinateur de plongée (DataTalk)	76
		1.2	Analyse et enregistrement des plongées réelles (DataTrak)	76
		1.3	Updates	76

1 MemoMouse, DataTrak et DataTalk

L'Aladin® Pro Ultra peut communiquer avec un PC. La liaison est établie par l'intermédiaire des capteurs tactiles et de la MemoMouse. A cette fin, on peut se procurer dans le commerce la MemoMouse, un câble d'interface spécial de même que le logiciel pour PC, Data Trak (Windows®), indispensable. La communication avec un PC comporte divers avantages:

1.1 Programmation personnelle de l'ordinateur de plongée

Divers paramètres peuvent être déterminés individuellement par le plongeur lui-même. Par ex.:

- On peut choisir l'unité physique de la profondeur de l'eau (métrique/anglaise).
- Le bip sonore peut être désactivé pour les messages d'attention. Les véritables mises en garde ne peuvent pas être désactivées.
- La pression partielle d'oxygène tolérée peut être modifiée dans une fourchette située entre 1,2 et 1,95 bar.



La ppO_2 max ne doit pas être réglée au-dessus de 1,6 bar.

1.2 Analyse et enregistrement des plongées réelles

Les 200 dernières minutes de plongée (environ) sont enregistrées à intervalle de 20 secondes et peuvent être transmises au PC. A l'aide du logiciel Data Trak, les profils des plongées peuvent être reconstitués et analysés. En outre, toutes les informations importantes pour chaque instant sont calculées et affichées.

Les versions DataTrak 1.6 et suivantes identifient Aladin® Pro Ultra et délivrent toutes les indications correspondantes. Le programme PC permet la tenue d'un carnet de plongée personnel. En plus des 200 minutes de plongée, les 37 dernières plongées sont aussi enregistrées sous forme de carnet de plongée (forme condensée). Si l'appareil est régulièrement déchargé dans une MemoMouse, toutes les plongées peuvent être enregistrées sur le PC, soit sous forme de profil, soit sous une forme condensée. L'heure et la date de la plongée sont automatiquement enregistrées lors de la transmission de données et la plongée peut être imprimée comme page du carnet de plongée.

1.3 Updates

Les nouvelles versions des deux programmes peuvent être chargées gratuitement depuis Internet: <http://www.uwatec.com>. Les programmes sont de compatibilité descendante, cependant pas utilisables sous MS-DOS.

VIII Symptômes, cause(s) possible(s)

VIII

- 1 Symptômes, cause(s) possible(s)
Mesure(s) à prendre

78

VIII Symptômes, cause(s) possible(s)

Symptôme	Cause(s) possible(s)	Mesure(s) à prendre
La classe d'altitude ne correspond pas à l'altitude du moment.	La pression de l'air est particulièrement haute ou basse. La pression de l'air mesurée par l'ordinateur de plongée est fausse.	Consulter les données météorologiques Envoyer l'ordinateur de plongée à la révision (seulement si la classe d'altitude s'écarte de plus d'une classe de l'altitude réelle (voir page 51).
Le temps de désaturation et/ou la durée de l'interdiction de prendre l'avion sont très longs	Modèle de calcul: Beaucoup de plongées successives, des remontées trop rapides, des plongées en yoyo ou un non-respect des paliers de décompression ont provoqué une forte concentration de microbulles, qui doivent d'abord se résorber.	Etudier attentivement le chapitre III.5. Prévoir un intervalle de surface suffisamment long ainsi qu'une plongée à risque réduit.
"Atn" apparaît à la place de la profondeur sur l'écran	Beaucoup de plongées successives, des remontées trop rapides, des plongées en yoyo ou un non-respect des paliers de décompression ont provoqué une forte concentration de microbulles, qui doivent d'abord se résorber	Prévoir un intervalle de surface suffisamment long ainsi qu'une plongée à risque réduit. Etudier attentivement les Chapitres III.5 et IV.
Sur l'écran apparaît subitement à la place de la courbe de sécurité un arrêt de décompression ou bien le temps de décompression s'allonge considérablement.	Une remontée trop rapide ou un non-respect des paliers de décompression ont provoqué une forte concentration de microbulles, ce qui provoque cette modification de la décompression.	Prévoir un intervalle de surface suffisamment long (jusqu'à ce que le message <Atn> s'éteigne) ainsi qu'une plongée à risque réduit. Etudier attentivement les Chapitres III.5 et IV.
Les messages d'attention ne sont pas transmis acoustiquement.	La transmission acoustique des messages d'attention est déclenchée.	A l'aide de l'interface ces messages d'attention peuvent être réactivés

1	Entretien de l'ordinateur Aladin® Pro Ultra	80
2	Données techniques	81
3	Garantie	
	3.1 La garantie ne couvre que ...	82
	3.2 Etendue de la garantie	82
	3.3 Durée de la garantie et déclaration	82
4	Conseils de sécurité importants	83
5	N° de série / Cache du revendeur	84

1 Entretien de l'ordinateur Aladin® Pro Ultra

L'Aladin® Pro Ultra ne nécessite presque pas d'entretien. Il se limite au changement des batteries et au rinçage à l'eau douce. Malgré tout, voici quelques conseils qui peuvent être utiles afin d'éviter des ennuis et afin de garantir une longue vie à l'appareil:



- Evitez les coups et la forte exposition au soleil.
- Après une plongée en mer, rincez votre ordinateur de plongée et à l'eau douce.
- L'Aladin® Pro Ultra doit être conservé au sec dans un conteneur bien aéré. Il faut éviter de le conserver dans un conteneur étanche à l'air.
- Si des problèmes d'utilisation des touches devaient survenir, on pourra traiter la surface du boîtier avec du spray au silicone ou avec de la graisse au silicone. Avant cela, il s'agira de nettoyer intégralement l'Aladin® Pro Ultra avec de l'eau savonneuse et de bien le sécher.
- Dans deux plots de contact des trous ont été percés de manière à permettre le contact du câble de la MemoMouse. Si nécessaire ces deux trous peuvent être nettoyés à l'aide d'une aiguille.



Pour le changement des batteries, il faudra apporter l'ordinateur de plongée à votre commerçant spécialisé. Le changement de batteries sera effectué chez le constructeur ou chez l'importateur. En même temps, votre appareil fera l'objet d'un contrôle technique.

Si vous suivez ces conseils, vous pourrez bénéficier pendant de longues années d'un fonctionnement sans problèmes de votre Aladin® Pro Ultra.

Altitude de

fonctionnement:

Avec indications concernant la décompression: niveau de la mer jusqu'à 4000 m d'altitude

Sans indications concernant la décompression: illimitée

Profondeur de

fonctionnement:

Pas de limite pour un usage en plongée sportive.



- Ne plongez pas plus profond que la fraction d'oxygène dans le mélange et la limite de toxicité choisie ne le permet.
- Ne plongez pas à une profondeur supérieure à 40 mètres à cause du danger de narcose (ivresse des profondeurs). L'Aladin® Pro Ultra ne vous prévient pas en la matière.

Pression de service maxi : 13 bars

Montre:

A quartz, affichage jusqu'à 199 min.

Température de fonctionnement:

-10 °C jusqu'à +50 °C

Alimentation:

Batterie spéciale Uwaterc LR07

Autonomie de la batterie:

Pour une durée moyenne de plongée de 60 min. et un temps de désaturation de 20 heures après chaque plongée:

Nombre de plongées/an	Ordinateur (Ans)
50	10
100	8
150	6
300	4

3 Garantie

Observez s'il vous plaît les explications pour savoir ce que couvre la garantie:

3.1 La garantie ne couvre que

les appareils qui ont été achetés auprès d'un spécialiste ou d'un fabricant agréé.

3.2 Etendue de la garantie

Le fabricant assume la réparation de toutes les déficiences qui sont imputables au matériel et à la finition. La garantie couvre ainsi la remise en état gratuite de l'appareil, respectivement le remplacement gratuit des pièces défectueuses ou de tout l'appareil.

C'est le fabricant qui décide du bien-fondé de la couverture par la garantie et du genre de réparation d'une éventuelle déficience.

Sont exclus de la garantie les erreurs ou déficiences imputables à:

- une mauvaise utilisation
- des événements extérieurs comme p. ex. des dommages consécutifs au transport, des dommages consécutifs à la manipulation et à des coups, des intempéries ou tout autre événement naturel.
- des entretiens, réparations ou ouvertures de l'appareil par des personnes non agréées par le fabricant ou le distributeur. Ceci concerne tout particulièrement le changement de batteries pour l'ordinateur de plongée.
- des tests de pression qui ne sont pas effectués dans l'eau.
- des accidents de plongée..

3.3 Durée de la garantie et déclaration



La garantie est valable 12 mois.

Des réparations ou des remplacements pendant la durée de garantie ne donnent pas droit une prolongation de la durée de la garantie. Afin de bénéficier de la garantie, vous devez joindre une confirmation d'achat datée à l'appareil et envoyer le tout à votre commerçant spécialisé ou à votre service d'entretien agréé. Le fabricant n'est pas tenu d'accepter des extensions des prestations de garantie de la part de l'importateur.

4 Conseils de sécurité importants

IX

L'Aladin® Pro Ultra procure au plongeur un haut degré de confort et de sécurité. L'appareil ne remplace cependant pas une solide formation de plongeur.

Observez strictement les mises en garde acoustiques et optiques émises par l'Aladin® Pro Ultra. Evitez les situations à risques qui sont signalées par les mention  ou .

Respectez aussi les règles de base de la plongée qui valent aussi avec l'Aladin® Pro Ultra:

- Ne plongez jamais seul - l'Aladin® Pro Ultra ne remplace pas le partenaire de plongée!
- Plongez toujours en fonction de votre degré de formation. L'Aladin® Pro Ultra ne renforce pas vos capacités de plongée!
- Ne plongez pas plus profond que la fraction d'oxygène dans le mélange et la limite de toxicité choisie ne le permet.
- Ne plongez pas à une profondeur supérieure à 40 mètres à cause du danger de narcose à l'azote (ivresse des profondeurs). A ce propos, l'Aladin® Pro Ultra n'émet pas de mise en garde.

Le concept de sécurité de l'Aladin® Pro Ultra comprend le mode d'emploi intégral. Veuillez signer ci-dessous pour confirmer que vous avez lu attentivement et complètement le mode d'emploi.

Lieu: _____ date: _____ signature: _____



N° de série

Cache du
revendeur

Printed in Switzerland 1/00