

# ALADIN PRO

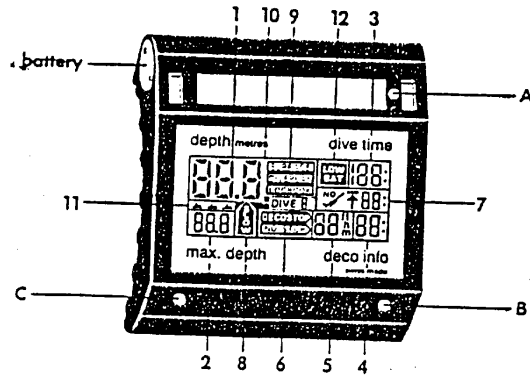
## MANUAL TECNICO

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- DESCRIPCION DE FUNCIONES
  - 2.1-PUESTA EN MARCHA
  - 2.2-PROFUNDIDAD DE BUCEO
  - 2.3-PROFUNDIDAD MAXIMA
  - 2.4-TIEMPO DE BUCEO
  - 2.5-TIEMPO SIN DESCOMPRESION
  - 2.6-PARADAS DE DESCOMPRESION
  - 2.7-TIEMPO TOTAL DE ASCENSO
  - 2.8-ALARMA DE ASCENSO
  - 2.9-ALARMA DE DESCOMPRESION
  - 2.10-MODO "SURFACE"
  - 2.11-MODO "DIVEPLAN"
  - 2.12-MODO "LOGBOOK"
  - 2.13-BUCEO EN ALTITUD
  - 2.14 ALARMA DE BATERIA

# ALADIN PRO

## MANUAL TECNICO (Cont.)

- 3.- PRECAUCIONES  
Y MANTENIMIENTO
- 4.- ADVERTENCIAS
- 5.- PROBLEMAS Y SOLUCIONES
- 6.- CARACTERISTICAS TECNICAS
- 7.- GARANTIA



Página Número: 1

INTRODUCCION  
\*\*\*\*\*

ALADIN PRO ha sido concebido en función de los más recientes resultados técnicos y médicos. En comparación con el antiguo ALADIN, ALADIN PRO incluye informaciones esenciales cuando se trata de buceo con paradas de descompresión. El cálculo de los principales datos ha sido posible, gracias a los trabajos más avanzados en el campo de la descompresión.

- \* ALADIN PRO es el primer ordenador de buceo que continúa trabajando sin detenerse durante toda la vida de la batería y por consiguiente puede seguir exactamente y sin interrupción el perfil de "altitud" (por ejemplo: cambios de altura, viajes en avión...) de su propietario; lo que le permite bucear inmediatamente en altitud (hasta 4.000 metros) ALADIN PRO tiene en cuenta el tiempo de adaptación en altitud sin tener que activarlo previamente.
- \* ALADIN PRO es el primer ordenador de buceo que proporciona una tabla exacta de inmersiones sin descompresión y del tiempo total de ascenso teniendo en cuenta la saturación y también la desaturación en el ascenso. Lo cual quiere decir que los datos de descompresión no variarán incluso si se asciende desde gran profundidad, a condición de que el ascenso se efectúe a la velocidad constante de 10 metros/minuto.
- \* ALADIN PRO es el primer ordenador de buceo en tener en cuenta que la eliminación del nitrógeno por un buceador se frena al hacerlo el flujo sanguíneo en los pulmones. Para los buceadores sensibles a los accidentes de descompresión esto se traduce en una seguridad, aumentada en las inmersiones sucesivas, sin tener que sufrir inútilmente largas paradas de descompresión.
- \* ALADIN PRO es el primer ordenador de buceo en ofrecer sistemas de alerta de peligro a la vez sonoros y visuales. En una situación de descompresión incompleta, ALADIN PRO mostrará el número del tejido incriminado lo cual dará las indicaciones precisas para el modo de tratamiento del accidente de descompresión.

Página Número: 2

.../...

CARACTERISTICAS DEL ALADIN PRO  
\*\*\*\*\*

- Profundidad real.
- Tiempo de buceo.
- Tiempo total de ascenso.
- Memoria de 9 ultimas inmersiones.
- Tiempo a respetar antes de tomar un avión.
- Profundidad y duración de la primera parada de descompresión.
- Intervalo de superficie.
- Indicador de altitud y tiempo de adaptación.
- Profundidad máxima alcanzada.
- Tiempo de buceo restante sin descompresión.
- Alarmas sonoras y visuales. (paradas a efectuar, no respetar las paradas, velocidad de ascenso rápida.)
- Indicación del número de tejido afectado en caso de accidente de descompresión.
- Indicación de los tiempos sin descompresión antes de una inmersión.
- Indicación de los minutos de duración de cada parada de descompresión.
- Duración de la desaturación.
- Alarma de baja batería.
- Intervalo de superficie.

Para simplificar su utilización, ALADIN PRO visualiza solamente las indicaciones necesarias a cada circunstancia. Todas las alarmas tienen una visualización de alerta ("DECO-STOP", "SLOW").

La pantalla esta concebida para permitir una familiarización rápida con el aparato. Todos los cálculos de descompresión están basados en las investigaciones del profesor A.A. Bühlmann y tienen en cuenta los resultados más recientes. Todas las pruebas realizadas con Aladin (varios miles de inmersiones incluso a 4.000 metros de altitud) han confirmado las ventajas y la seguridad del método de calculo del profesor Bühlmann. Teniendo en cuenta el fenómeno de relantización de la desaturación durante el intervalo de superficie ALADIN PRO alcanza las más altas exigencias en materia de seguridad.

Los datos de tiempo de buceo sin paradas y la duración de la descompresión tienen en cuenta el tiempo transcurrido antes de la inmersión y el perfil exacto del buceo. El aparato dará pues informaciones de descompresión diferentes para buceos en profundidad y duración similares, lo cual estará en función de los cambios de altitud antes del buceo, de la velocidad de descenso y de ascenso, así como de los cambios de profundidad durante la inmersión.

ALADIN PRO es pues un instrumento personal y puede ser prestado a otro buceador solamente cuando ningún dato aparezca en la pantalla y tras haberse asegurado que ese buceador no pretende hacer inmersiones sucesivas.

.../...

Página Número: 3

.../...

Aunque puede ser usado perfectamente hasta 100 metros de profundidad, se aconseja por razones de seguridad no descender a más de 40 m. a menos de estar perfectamente entrenado. ALADIN PRO hace la inmersión más fácil y simple, pero su utilización no debe hacer olvidar las normas elementales del buceo.

Los tres puntos siguientes deben ser imperativamente respetados para utilizar ALADIN PRO :

- 1.- ALADIN PRO debe ser utilizado exclusivamente en el buceo con aire comprimido.
- 2.- ALADIN PRO está únicamente destinado a buceadores deportivos. Los profesionales que realizan buceo en saturación o trabajos bajo presión durante largo tiempo no deben utilizar ALADIN PRO.
- 3.- ALADIN PRO puede ser prestado a otro buceador, si éste y el aparato han estado más de 24 horas a la misma altitud y no han buceado en ese lapso de tiempo.

Para asegurar una utilización sin problemas, ALADIN PRO no posee partes móviles (botón de puesta en marcha, etc.). La puesta en marcha del aparato se efectúa automáticamente en inmersión o tocando simultáneamente los contactos A y B. El instrumento se detiene por sí mismo cuando la presión parcial del nitrógeno ha sido equilibrada con la presión ambiente.

.../...

Página Número: 4

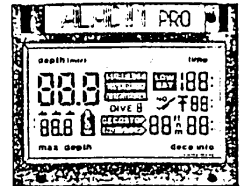
.../...

DESCRIPCION DE FUNCIONES  
\*\*\*\*\*

> Todos los símbolos que figuran entrecomillados (" ") corresponden a símbolos que aparecen en la pantalla de ALADIN PRO. <

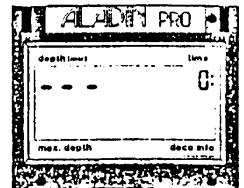
2.1 PUESTA EN MARCHA  
=====

ALADIN PRO se pone en marcha automáticamente en el momento de la inmersión. No es necesario activar previamente el aparato, pero si se encuentra en modo de espera, (pantalla en blanco) la activación puede hacerse manualmente pulsando simultáneamente los contactos A y B. En este caso, todas las indicaciones aparecen en la pantalla durante unos 5 segundos (figura 1) tras un corto 'beep'. Seguidamente aparecerán en la posición 1 "-" - -" y en la posición 2 "0:" (figura 2)



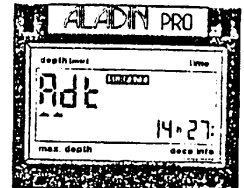
1

Si ALADIN PRO está en modo de espera no hay que hacerle efectuar cambios de altitud durante los 35 minutos que precedan a la inmersión. ALADIN PRO necesita estos 35 minutos para poder registrar estos cambios de altitud. Si se desea bucear en este intervalo de tiempo el aparato ha de ser puesto en marcha manualmente (contactos A y B). Este periodo de 35 minutos no debe observarse si el aparato se encuentra en modo "SURFACE".



2

Después de un cambio de nivel de altura ALADIN PRO se sitúa automáticamente en el modo "SURFACE" (35 minutos después de haber pasado ese nivel de altitud) y aparecerá sobre la pantalla el tiempo de adaptación a ese nivel de altitud en la parte inferior derecha.



3

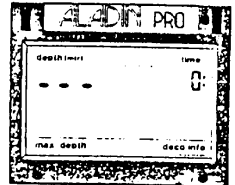
Página Número: 5

.../...

## 2.2 PROFUNDIDAD REAL DE BUCEO

=====

La profundidad se representa en la parte superior izquierda marcada con: "depth" en metros y decenas de metro hasta una profundidad máxima de 99,9 m. Cuando el aparato está en marcha y hay menos de 0,5 m. la pantalla presenta "- - -" (figura 2). La profundidad está escalonada en metros de agua dulce (norma internacional). Así pues cuando se bucea en el mar, el aparato da valores ligeramente superiores por comparación a la profundidad efectiva medida, pues la densidad del agua del mar varía con la salinidad.

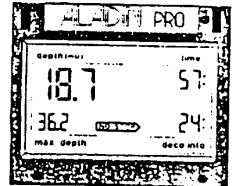


2

## 2.3 PROFUNDIDAD MÁXIMA

=====

La profundidad máxima se representa en la posición 2 marcada con: "max. depth" si es superior a la profundidad actual. A fin de evitar una marcación discontinua de esta profundidad, ha sido programado un margen de 1 metro. La pantalla indicará esta profundidad máxima solamente cuando le sea inferior a un metro y la suprimirá cuando esta profundidad sea de nuevo alcanzada.

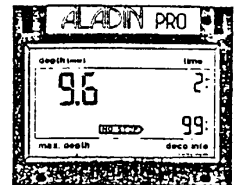


4

## 2.4 TIEMPO DE INMERSION

=====

El tiempo de inmersión se representa en la posición 3 marcada con: "dive time" e indica el tiempo transcurrido en minutos a partir de 1,2 m. de profundidad. El segmento situado a la derecha de la pantalla parpadeará todos los segundos hasta que la visualización del tiempo aparezca. El tiempo máximo es de 199 minutos.



5

.../...

## 2.5 TIEMPO DE INMERSION SIN PARADAS

=====

Este tiempo se representa en la parte inferior derecha hasta que sea necesaria una descompresión. En la figura 4, aparece una flecha con la indicación: "NO STOP" y el tiempo de buceo sin paradas "24:" lo cual quiere decir que no será necesaria una descompresión más que transcurridos esos 24 minutos. El tiempo de buceo sin paradas esta continuamente adaptándose a la profundidad instantánea y al tiempo de buceo transcurrido y marcará "99:" si este es superior a 99 minutos. (figura 5)



6

## 2.6 INDICACION DE DESCOMPRESION

=====

Después de que transcurra un tiempo de buceo sin paradas, en la posición 5 se representa la profundidad de parada y en la posición 4 el tiempo de la parada de descompresión al tiempo que una flecha negra encierra la orden "DECOSTOP" que aparece en la posición 6. La información "9m 3:" significa parada de descompresión de 3 minutos a 9 metros. Después de la ultima parada de descompresión la orden "DECOSTOP" desaparece y en su lugar vuelve a reaparecer la marca "99:" Los niveles de paradas de descompresión corresponden a la tablas Bühlmann 3,6,9,12,15... metros al nivel del mar 2,4,6,9,12... metros en altitud (figura 7).



7

Todos los niveles de las paradas deben de ser escrupulosament respetados. Efectuar una descompresión a menor profundidad est prohibido (ver apartado 2.9). Por otro lado, efectuar paradas más profundidad para evitar oleaje, esta permitido. En este caso los tiempos de descompresión y de subida son más largos que lo calculados por ALADIN PRO habida cuenta que el aparato toma cuenta la profundidad correcta.

Si paradas de descompresión más allá de 24 m. (agua de mar) 2 m. (en altitud) son necesarias, líneas horizontales " - - - " aparecerán en el lugar del nivel de parada, tiempos de descompresión y tiempo de subida. Incluso en este caso un ascens hasta un nivel de descompresión más bajo puede efectuarse utilizando la alarma de descompresión (ver apartado 2.9



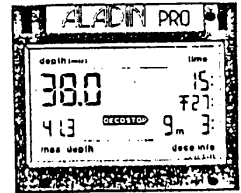
Página Número: 7

.../...

## 2.7 TIEMPO TOTAL DE ASCENSO

=====

Cuando una descompresión es necesaria, ALADIN PRO presentará (fig. 7) el tiempo total de ascenso (símbolo:  $\nabla$ ). Por ejemplo " $\nabla$  27:" significa un tiempo total de ascenso de 27 minutos antes de contactar con la superficie. Este tiempo total, está calculado sobre la base de una velocidad de ascenso de 10 metros/minuto (ver apartado 2.8) y una duración de descompresión rigurosamente respetada. Si el tiempo total de ascenso es más largo que 99 minutos, el aparato presentará "99:".

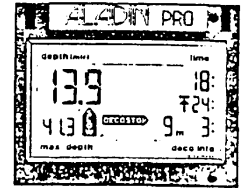


6

## 2.8 ALARMA DE VELOCIDAD DE ASCENSO

=====

La velocidad de ascenso programada es de 10 metros/minuto, si la velocidad es más rápida que 12 m./min. una flecha negra dirigida hacia arriba conteniendo la palabra "SLOW" aparecerá en la posición 8. Si la velocidad de ascenso excede de 16 m./min la flecha negra y la palabra "SLOW" parpadearán y se escuchará una señal acústica (fig. 8). Cuando esta velocidad es mantenida por encima de 16 m./min. durante más de 15 segundos, esta anotación de alarma será retenida en memoria.

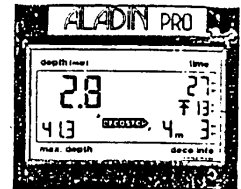


8

## 2.9 ALARMA DE DESCOMPRESION

=====

Cuando se efectúa la descompresión por encima del nivel de profundidad indicado, la señal "DECOSTOP" empieza a parpadear y se escucha una señal acústica; (fig. 9) en este caso es preciso descender al nivel indicado por ALADIN PRO. Es necesario que la señal "DECOSTOP" deje de parpadear pues en caso contrario, el aparato continuará la desaturación. Si a pesar de esto se continúa con el ascenso, la señal "DECOSTOP" continuará parpadearo de manera que indica un posible riesgo de accidente de descompresión. Si fuese necesario, esta alarma permitiría efectuar un ascenso correcto incluso en plena oscuridad, por ejemplo en buceo nocturno o en cuevas.



9

.../...

Página Número: 8

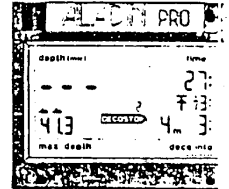
.../...

Aviso 1:

Todos los cálculos de descompresión se detienen mientras que la indicación parpadea. Si la parada de descompresión no ha sido efectuada ALADIN PRO bloquea la desaturación durante 24 horas (modo de urgencia), 5 minutos después de haber llegado a la superficie e indicará en la posición 10 el número del tejido (el de mayor peligro) que podría estar insuficientemente desaturado (fig. 10). Después de 24 horas, ALADIN PRO continuará sus cálculos. Los datos así presentados pueden ser transmitidos a un centro médico si un tratamiento fuese necesario. Si los síntomas de un accidente de descompresión aparecen después de una descompresión insuficiente, toda reinmersión debe ser evitada cualquiera que sea la circunstancia, incluso un los 5 primeros minutos.

Aviso 2:

La señal de 'alarma' será memorizada con la inmersión si ésta se ha prolongado durante más de tres minutos.

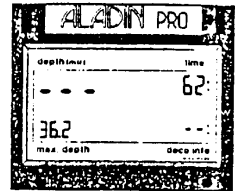


Página Número: 9

.../...

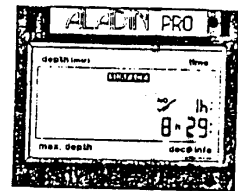
## 2.10 MODO "SURFACE" =====

Durante los 10 primeros minutos de haber llegado a la superficie, la pantalla presentará "- - -" en posición 4 ("deco info") (fig. 11). Si una nueva inmersión se realiza durante ese lapso de tiempo, será adjudicada a la primera. Después de esos 10 minutos iniciales, el buceo se considera terminado y será memorizado con el intervalo de tiempo precedente (en los casos de inmersiones sucesivas. (ver apartado 2.12)



11

En la posición 9 aparecerá la indicación "SURFACE" con el tiempo actual de desaturación en horas y minutos por ejemplo: "8h 29:" (fig.12) El tiempo de completa desaturación, será calculado hasta la próxima inmersión o hasta cero cuando el aparato se disponga en modo "vigilia"



12

Cuando no sea posible tomar el avión después de haber buceado en la posición 7 aparecerá "NO ✓" y al lado derecho aparecerá el tiempo a respetar antes de efectuar viajes en avión "NO ✓ 1h" (fig. 12).

Aviso 1:

Los últimos resultados de las investigaciones demuestran que las micro burbujas inofensivas que aparecen en cada ascenso y que son eliminadas por los pulmones, relantizan el flujo sanguíneo, lo cual provoca un descenso en la velocidad de desaturación del nitrógeno, que explica el riesgo bien conocido de un accidente de descompresión ligeramente aumentado tras una inmersión sucesiva. ALADIN PRO que tiene en cuenta este hecho, es el primer ordenador de buceo que trabaja con normas de seguridad, idénticas para buceos aislados o sucesivos sin aumentar exageradamente las paradas de descompresión.

Aviso 2:

El intervalo de superficie antes de una inmersión sucesiva, parámetro importante para una inmersión, se representa en el modo "DIVEPLAN" (menú) (ver apartado 2.11).

.../...

Página Número: 10

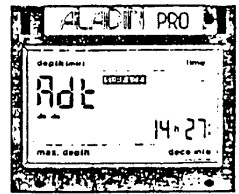
.../...

Aviso 3:

Si tomar un avión se prof be durante un lapso de tiempo de más de 9 horas, el signo inscri o al lado de la indicación de no volar, se presentará sin la 'h' (por ejemplo: "NO ✓ 12"). Una vez que este símbolo haya desaparecido, es posible trasladarse en avión no presurizado a más de 4 000 m. sin ningún peligro.

Aviso 4:

El modo "SURFACE" se activa automáticamente cuando se pasa de nivel de altitud con un aparato en modo de espera. El tiempo de adaptación a ese nivel de altitud se representa en la posición 1 cuando aparece en pantalla la indicación "Adt" (fig. 3)



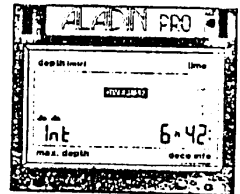
3

2.11 Modo "DIVEPLAN" (menú)

=====

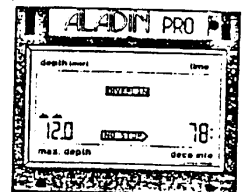
Si se tocan simultáneamente los contactos A y B cuando el aparato está en funcionamiento ALADIN PRO se sitúa en modo "DIVEPLAN" (posición 9).

Cuando se pasa del modo "SURFACE" al modo "DIVEPLAN" el intervalo de superficie aparecerá en posición 4 y 5 durante alrededor de 5 segundos (por ejemplo "6h 42:" Fig.13); en posición 1 se presenta "Int" (intervalo de superficie) y en posición 11 el nivel de altitud. Cuando ALADIN PRO no está en modo de "SURFACE" esta indicación desaparece.



13

Seguidamente, todas las duraciones de buceo sin descompresión para las altitudes concernientes serán mostradas para todos los 3 metros, de 9 metros a 42 metros (fig.14). Cada dato aparecerá durante tres segundos. Después ALADIN PRO dejará el modo "DIVEPLAN".



14

Observaciones:

Los tiempos de buceo sin descompresión para inmersiones sucesivas son más cortos que para una inmersión aislada, pues el cuerpo no se encuentra totalmente desaturado. Incluso los tiempos de buceo sin descompresión en altura son más cortos a causa de la reducida presión atmosférica.

.../...

Página Número: 11

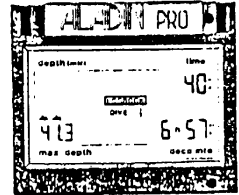
.../...

## 2.12 Modo "LOGBOOK" (memoria)

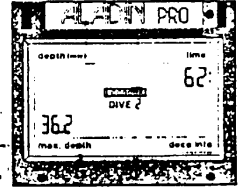
=====

ALADIN PRO posee una memoria que le permite registrar las 9 últimas inmersiones (inmersiones de más de 1,2 m. de profundidad y más de tres minutos).

Si se tocan simultáneamente los contactos B y C cuando el aparato está en marcha o mostrando el intervalo de superficie, aparece el modo "LOGBOOK" en posición 9. En posición 1 aparece "DIVE1" con los datos siguientes: profundidad máxima, tiempo de buceo, nivel de altitud e intervalo de superficie antes del buceo (fig. 15). Para un buceo aislado, el intervalo de superficie no aparecerá. Tan solo aparecerá si se han efectuado varias inmersiones sucesivas. (Excepción: en el caso de un buceo con cambio de nivel de altitud, ver apartado 2.13)



15



16

A cada toque de los contactos de la memoria aparecerá un nuevo buceo precedente. Por ejemplo: "DIVE2" que será el que precedió al anterior, etc... Después del noveno registro, ALADIN PRO vuelve al modo inicial y esto se realiza de forma automática si no se tocan los contactos durante más de 3 minutos. Si se mantienen los dedos en los contactos, todos los buceos almacenados en la memoria aparecerán unos tras otros.

El último buceo se registra siempre como "DIVE1" pasando a ser el antiguo "DIVE1" el denominado ahora "DIVE2" y este "DIVE2" pasa a ser "DIVE3" etc. Borrándose el antiguo "DIVE9" que es sustituido por el anterior. De esta forma las 9 últimas inmersiones permanecen siempre en memoria.

Aviso 1: El buceo efectuado en altitud, se almacena en memoria con su nivel de altitud (ver apartado 2.13)

Aviso 2: Si la alarma "SLOW" y/o la alarma "DECOSTOP" han aparecido durante largo tiempo en la inmersión, serán memorizadas (ver apartados 2.8 y 2.9).

Aviso 3: Si una primera inmersión se efectúa en altitud (no sucesiva) durante el tiempo de adaptación, el transcurrido antes de la inmersión es memorizado con la indicación: "Adt".

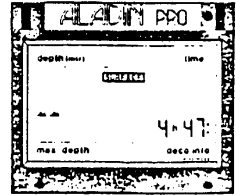
.../...

.../...

## 2.13 BUCEO EN ALTITUD

=====

ALADIN PRO puede ser utilizado hasta 4.000 m. de altura. La escala de altitudes esta dividida en 4 sectores. Como estos niveles de altitud dependen de la presión atmosférica (condiciones meteorológicas), se escalonan como se indica seguidamente. Los niveles de altitud se presentan en el modo "SURFACE" en la memoria y en modo "DIVEPLAN" en posición 11 bajo la forma de símbolos de 'montañas' (fig. 17). El nivel 0 no esta indicado.



- 17

Nivel 0	: de	0 - 1.000 m.	(límite teórico 800 m.)
Nivel 1	《▲▲》	: de	600 - 1.900 m. (límite teórico 1.650 m.)
Nivel 2	《▲▲▲》	: de	1.400 - 2.800 m. (límite teórico 2.550 m.)
Nivel 3	《▲▲▲▲》	: de	2.300 - 4.000 m.

Cuando se pasa de un nivel de altitud a otro u otros con ALADIN PRO en modo de espera, el aparato se pone automáticamente en modo "SURFACE" y en el lugar del tiempo de desaturación aparece el tiempo de adaptación para un buceo a este nivel de altitud (indicado por "Adt") si se bucea durante este periodo ALADIN PRO calculará la inmersión como una sucesiva, ya que el cuerpo presenta una saturación más importante.

Aviso 1: Es posible que varios instrumentos idénticos presenten niveles de altitud ligeramente diferentes en las proximidades de los límites teóricos debido a desvíos mínimos en los captadores de presión. Estas diferencias no tienen importancia y no afectan a la seguridad del aparato. No obstante si las diferencias son de más de un sector (por ejemplo un nivel 2 en vez de un nivel 0) esto puede ser debido a un mal funcionamiento del aparato.

Aviso 2: En el marco del buceo deportivo, el tiempo de adaptación representado está calculado de forma que los tiempos de buceo sin paradas de descompresión no sean más cortos o que las paradas a efectuar no sean más largas. Evidentemente una adaptación completa a la altitud requiere un tiempo mayor que el que aquí se indica (alrededor de 3 días), pero esto es a tomar en consideración tan solo en el buceo profesional.

## 2.14 ALARMA DE ESTADO DE BATERIA

=====

La indicación "LOW BAT" en posición 12 indica que la batería debe ser reemplazada. Si bien ALADIN PRO, puede continuar funcionando durante algún tiempo, es recomendable reemplazar las baterías lo

Página Número: 13

.../...

antes posible de forma que se evite una parada repentina del funcionamiento del aparato. La duración de la batería se indica en el capítulo 6 (características técnicas.)

Aviso 1: El hecho de que este aparato se encuentre siempre funcionando, requiere unas baterías de capacidad importante. Es preciso emplear una batería UWATEC LR-07 y efectuar su sustitución tan solo por un agente autorizado.

Aviso 2: La batería no debe de sacarse del aparato más que para efectuar su sustitución. Contrariamente a otros aparatos la batería debe dejarse instalada en el aparato incluso si no se utiliza durante largos periodos de tiempo. Una vez que la batería ha sido sacada no debe de introducirse la misma de nuevo.

Toda sustitución de la batería por personal no autorizado hará perder la garantía.

### 3. PRECAUCIONES DE EMPLEO Y MANTENIMIENTO

=====

ALADIN PRO es extremadamente robusto y requiere poco mantenimiento. La batería es el único elemento susceptible de desgaste. No obstante, es preciso seguir las instrucciones siguientes para asegurar un buen funcionamiento del aparato:

- Después de cada inmersión en agua de mar, ALADIN PRO debe ser lavado con agua dulce, poniendo especial cuidado en los contactos que aseguran la puesta en marcha del aparato y de sus memorias. Una simple aplicación de spray de silicona con un paño facilitarán la evaporación del agua.
- Evitar poner el aparato a pleno sol, en cualquier fuente de calor o frío extremos. (por ejemplo en el parabrisas trasero de un coche).
- ALADIN PRO debe almacenarse en un lugar seco y fresco y lo mejor es en su embalaje original. Después de bucear no lo deje en la bolsa con humedad a fin de evitar que se evapore el agua.
- Siga las instrucciones para reemplazar la batería en el apartado 2.14

.../...

Página Número: 14

.../...

#### 4.- ADVERTENCIAS

=====

- ALADIN PRO no reemplaza a los cursos de buceo.
- ALADIN PRO no exime a su propietario de responsabilidades y de un comportamiento razonable.
- ¡No bucear nunca solo! ALADIN PRO no reemplaza nunca a un compañero de buceo.
- No descender a más de 40 m por peligro de narcosis.
- No sobrepasar una velocidad de ascenso de 12 m./min. Velocidades más rápidas aumentan el peligro de sobrepresión pulmonar y de la aparición de micro burbujas en el organismo.
- El cálculo del tiempo total de ascenso está efectuado en función del respeto a la velocidad de ascenso y de la observación rigurosa de las paradas de descompresión. Remontar muy lentamente entraña un tiempo total de ascenso más largo.
- Verificar siempre la cantidad de aire y guardar una reserva suficiente por seguridad.

#### 5.- PROBLEMAS Y SOLUCIONES

=====

En caso de aparición de problemas en apariencia inexplicables, la tabla siguiente puede ser utilizada en primer lugar. Si el problema persiste, contacte con su vendedor (solamente después de haber leído y seguido las instrucciones.)

##### PROBLEMA

-----

"DECOSTOP" parpadea en superficie.

"Extrañas" inmersiones en la memoria.

Coloración arco-iris en la pantalla.

##### CAUSA POSIBLE

-----

Descompresión incompleta. La indicación se detendrá al cabo de 24 horas. La indicación en la posición 10 indica el número de tejido que no ha sido suficientemente desaturado.

Antes de ser puesto a la venta, ALADIN PRO ha sido probado en caja de presión y esos "buceos" están registrados en la memoria.

Estos colores son debidos a las contracciones del vidrio por cambios de temperatura, carecen de importancia.



Página Número: 15

.../...

Entrada de agua y representación incompleta.

Una bajada de tensión puede ser producida por una entrada de agua en el compartimento de la batería. Cambie la batería y el tapón obturador.

Nivel de altitud con desvíos de un sector.

Puede suceder si ha llegado al límite teórico entre dos niveles. Carece de importancia.

El modo de "SURFACE" no aparece en pantalla.

Mismo efecto que el de un corto intervalo en superficie.

Nivel de altitud falso en 2 o 3 niveles.

El aparato funciona mal, hágalo revisar.

ALADIN PRO "bucea" en superficie.

El aparato funciona mal, hágalo revisar.

## 6. CARACTERISTICAS TECNICAS

=====

Altitud:	Nivel del mar - 4.000 m.
Profundidad:	Superficie - 99,9 m.
Tiempos:	Contador de cuarzo 199 minutos.
Temperatura:	-10q C. a +50q C.
Alimentación:	batería especial UWATEC LR-07
Duración de la batería:	para 50 buceos/año --> de 6 a 7 años
	para 100 buceos/año --> de 4 a 5 años
	para 200 buceos/año --> de 2 a 3 años
	para 500 buceos/año --> de 1 a 2 años

## METODOS DE CALCULO

=====

El método de cálculo empleado por Bdhlmann en el Hospital Universitario de Zurich esta basado en 6 grupos de tejidos diferentes y tienen en cuenta por primera vez "Shunts" variables (disminución del flujo sanguíneo en los pulmones = desaturación ralentizada) después de una inmersión. Seguidamente exponemos el detalle de los 6 grupos en cuestión. Con el número de tejido que aparezca cuando las paradas de descompresión no ha sido respetadas se puede deducir de que tejido se trata y cuales son los periodos.

I

.../...

.../...

```
*****
*Grupo de
*tejido: 1      2      3      4      5      6      *
*-----*
*Periodo: 6 min. 14 min. 34 min. 64 min. 124 min. 320 min.*
*-----*
*Tejido: sangre,CSN      piel      músculo      articulaciones*
*
* CSN = Centro sistema nervioso (cerebro, médula espinal, etc *
*****
```

7.- GARANTIA  
=====

La garantía se aplica en las condiciones siguientes:

- 1.- Todos los errores debidos a un fallo de fabricación y que puedan ser probados, serán reparados gratuitamente durante los 12 meses siguientes a la fecha de su compra.
- 2.- El retraso en la reparación de un aparato en garantía no supone una prolongación del periodo de la misma.
- 3.- Si ALADIN PRO precisa una reparación en garantía, será necesario enviar el aparato al vendedor o directamente al distribuidor con la copia del recibo de compra.
- 4.- La garantía no cubre los daños causados por elementos exteriores o por manipulaciones por personas no autorizadas. Esto es igualmente válido para el cambio de batería: una batería mal instalada puede causar problemas de funcionamiento.
- 5.- Las pruebas efectuadas en cajas presurizadas no pueden realizarse si no está cubierto con agua. La garantía se extingue si ALADIN PRO ha sido puesto bajo presión en seco.
- 6.- Se excluyen de la garantía las reparaciones o sustituciones ocasionadas por choques, caídas o mala utilización tanto en superficie como en buceo.
- 7.- El fabricante no debe de dar la garantía ya que ésta se entiende que debe de ser proporcionada por el distribuidor nacional que ostenta la representación.