



PERDIX

MANUAL

DE FUNCIONAMIENTO



SHEARWATER

Powerful • Simple • Reliable

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
Modelos que abarca este manual	5
Características	6
ENCENDIDO	9
BOTONES	10
PANTALLA PRINCIPAL	11
Codificación por color.....	11
Fila superior.....	12
Fila central.....	16
Configuración de la fila central	17
Fila inferior	18
PANTALLAS DE INFORMACIÓN	21
BRÚJULA	27
MENÚS	30
Estructura de menús en el modo de circuito abierto.....	31
Estructura de menús en el modo de circuito cerrado (control interno de la PPO2).....	32
EJEMPLO DE INMERSIÓN SIMPLE	33
EJEMPLO DE INMERSIÓN COMPLEJA	34
MODO GAUGE (PROFUNDÍMETRO)	38
Stopwatch (Cronómetro)	38
Función de reinicio de la profundidad promedio	38
DESCOMPRESIÓN Y FACTORES DE GRADIENTE	39
REFERENCIAS DEL MENÚ	41
Turn Off (Apagar)	41
Switch (Cambiar valor de ajuste).....	42
Select Gas (Seleccionar gas)	43
Gases con programación similar a una radio AM/FM	44
Estilos del menú de selección de gases	45
Switch OC/CC (Cambiar entre OC y CC).....	47
Dive Setup+ (Configuración de la inmersión).....	47
Valor de ajuste inferior	47
Valor de ajuste superior	48
Define Gas (Definir gas).....	49
Dive Planner+ (Planificador de inmersiones)	52
Conservatism (Conservadurismo).....	54
NDL Display (Indicador del NDL).....	55
Brightness (Brillo)	58

ÍNDICE

Menú Dive Log (Registro de inmersiones)	59
Display Log (Ver registro)	59
Upload Log (Cargar registro)	59
Edit Log Number (Modificar número de registro)	59
System Setup+ (Configuración de sistema)	61
Dive Setup (Configuración de la inmersión)	62
Deco Setup (Configuración de descompresión)	64
OC Gases (Gases de OC)	64
CC Gases (Gases de CC)	64
Auto SP (Setpoint) Switch (Cambiar automáticamente el valor de ajuste)	65
Display Setup (Configuración de la pantalla)	66
Compass Setup (Configuración de la brújula)	69
System Setup (Configuración de sistema)	71
Advanced Configuration 1 (Configuración avanzada 1)	72
Advanced Configuration 2 (Configuración avanzada 2)	73
ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE	74
DESCARGA DEL REGISTRO DE INMERSIONES	76
CAMBIO DE LA BATERÍA	78
Tipos de batería	79
COMPORTAMIENTO AL CAMBIAR LA BATERÍA	80
MENSAJES DE ERROR	86
ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO	88
MANTENIMIENTO	88
ESPECIFICACIONES	89
ADVERTENCIA DE LA FCC	90
ADVERTENCIA DE INDUSTRY CANADA	90
CONTACTO	91



PELIGRO

Esta computadora puede calcular cuándo es necesario realizar paradas de descompresión. Estos cálculos son, en el mejor de los casos, una predicción de los requisitos reales de descompresión fisiológica. Las inmersiones que exigen descompresión por etapas son mucho más riesgosas que las inmersiones poco profundas que no superan los límites sin paradas.

El buceo con recicladores (rebreathers), con mezcla de gases, con descompresión en etapas y/o en entornos sin salida vertical a la superficie aumenta significativamente el riesgo.

ESTA ACTIVIDAD PONE SU VIDA EN RIESGO.



ADVERTENCIA

Esta computadora tiene errores. Si bien aún no los hemos encontrado a todos, sabemos que están ahí. Sabemos con seguridad que esta computadora hace cosas que no pensamos que haría o que programamos para que hiciera de manera diferente. Nunca arriesgue su vida dependiendo de una única fuente de información. Utilice una computadora adicional o tablas. Si decide hacer inmersiones más riesgosas, obtenga la capacitación adecuada y aumente progresivamente la dificultad de las inmersiones para ganar experiencia.

Esta computadora fallará. Por eso, no debe preguntarse si fallará o no, sino cuándo fallará. No dependa de ella. Siempre debe tener un plan sobre cómo actuar ante fallas. Los sistemas automáticos no deben reemplazar el conocimiento y la capacitación.

Ninguna tecnología evitará que muera. Su mejor defensa son el conocimiento, la destreza y la familiarización con los procedimientos (además de no llevar a cabo la inmersión, claro).



INTRODUCCIÓN

La Shearwater Perdix es una computadora avanzada de buceo técnico para buzos de circuito abierto y cerrado.

Si bien hemos hecho lo posible para que la Perdix sea lo suficientemente fácil de usar sin necesidad de leer el manual, tómese un tiempo para leerlo y aprovechar su nueva computadora al máximo. Bucear conlleva riesgos y la capacitación es la mejor herramienta para controlarlos.

Modelos que abarca este manual

En este manual se incluyen las instrucciones de funcionamiento para la Perdix.

CARACTERÍSTICAS



- Información de los sensores de profundidad, tiempo y oxígeno
- Modelo de descompresión Bühlmann con conservadurismo mediante factores de gradiente
- Modelo de descompresión VPM-B opcional
- Información en sistema imperial y sistema métrico
- Disponible solo en modelo independiente (IND)
- Sistema de menú que cambia según el estado de la inmersión
- Apagado automático después de 15 minutos en la superficie
- El sensor de profundidad funciona hasta más allá de los 300 metros de agua de mar; la clasificación de presión de aplastamiento es 260 metros de agua de mar (esto se debe a la carcasa)
- Planificador de inmersiones
- Cualquier mezcla de oxígeno, nitrógeno y helio (aire, Nitrox y Trimix)
- Circuito abierto (OC) y cerrado (CC), con la opción de alternar durante la inmersión
- 5 gases en CC y 5 gases en OC
- Se pueden modificar y agregar gases durante la inmersión
- Seguimiento del sistema nervioso central (SNC)
- No se bloquea al no cumplir con las paradas de descompresión
- Cambio automático del valor de ajuste de la PPO2 (configurable)
- Dos valores de ajuste de la PPO2, que pueden definirse separadamente entre 0.4 y 1.5
- Batería fácil de cambiar. Es compatible con casi cualquier tipo de batería AA
- Brújula digital con compensación por inclinación
- Memoria de registro de inmersiones de 1000 horas
- Descarga de registro y actualizaciones de firmware vía Bluetooth

INTRODUCCIÓN A LA PERDIX

Para ver un video introductorio sobre la Shearwater Perdix, visite nuestra página de YouTube:

<https://youtu.be/j8Mxzl2u7Ow>



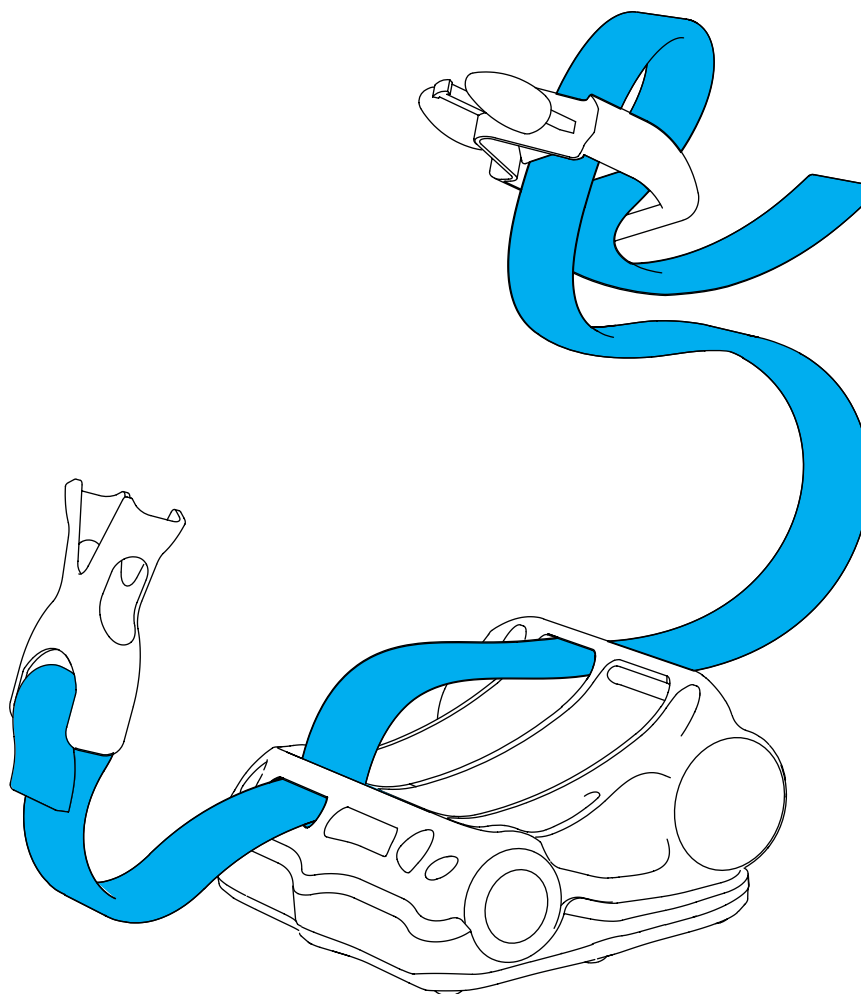
CÓMO COLOCAR LAS CORREAS O LOS CORDONES ELÁSTICOS

La Perdix cuenta con puntos de montaje para dos correas elásticas o dos cordones elásticos. Ambos se incluyen en la caja.

Correas

Coloque las correas elásticas como se muestra en la imagen a continuación. Las hebillas tienen un mecanismo de bloqueo que evita que se aflojen accidentalmente. Presione la lengüeta para permitir que la hebilla se deslice libremente por las correas.

La correa tiene 3/4" (19 mm) de ancho.



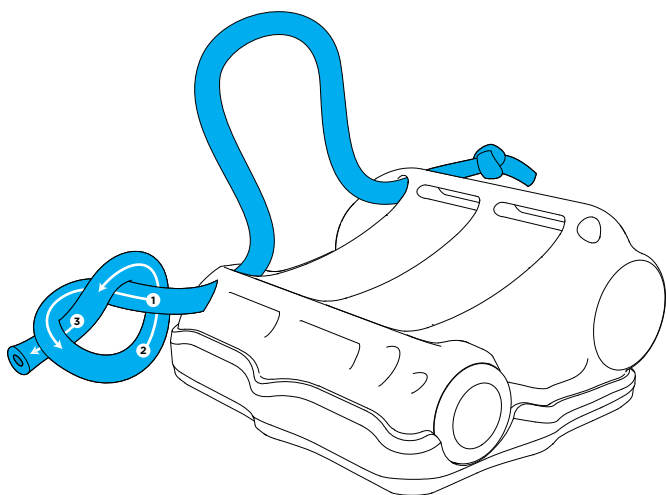
Coloque las correas y hebillas como se muestra arriba

CORDÓN ELÁSTICO

El cordón elástico se puede colocar de muchas maneras, según sea su preferencia. Aquí se muestran dos ejemplos. Los orificios tienen un tamaño de 3/16" (4.8 mm), según el diámetro del cordón.



Alerta de alergia El tubo quirúrgico elástico incluido contiene LÁTEX.

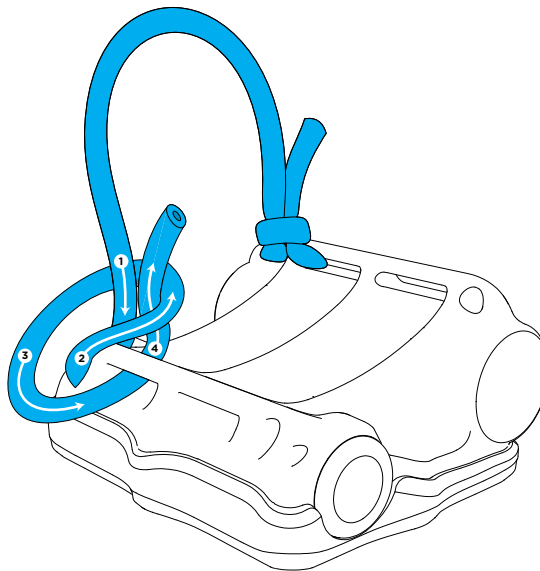


Un nudo simple (a la izquierda) funciona bien para sujetar el cordón elástico.

Sin embargo, este nudo puede salirse por los orificios de montaje bajo cargas muy altas.

Hemos descubierto que el nudo a la derecha funciona bien.

Este nudo tiene la característica beneficiosa de crear bucles que se mantienen bien abiertos mientras se coloca la Perdix en la muñeca.



Consejo: use dos cordones separados

Si usa el cordón elástico, siempre ate dos bucles independientes; de esta manera, si uno se corta, no perderá la computadora. Si usa un solo cordón, separe los lados con un nudo.

ENCENDIDO

Para encender la Perdix, presione los botones MENU (izquierda) y SELECT (derecha) al mismo tiempo.



Encendido automático

La Perdix se enciende automáticamente al sumergirla en el agua. Esta función responde al aumento de presión, no a la presencia de agua.



NO DEPENDA DE LA FUNCIÓN DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO

Esta función se incluye como respaldo en caso de que se olvide de encender la Perdix. Shearwater Research recomienda encenderla manualmente antes de cada inmersión para confirmar el funcionamiento adecuado y para verificar el estado de la batería y la configuración.

Detalles del encendido automático

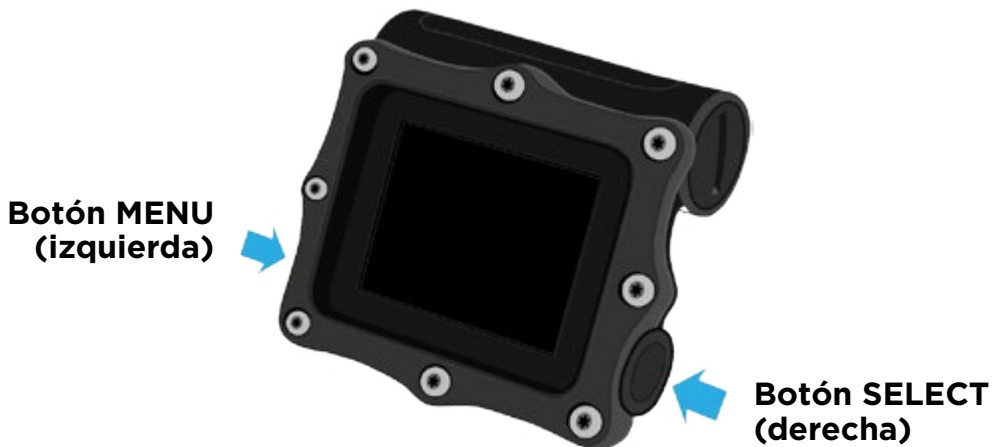
La Perdix se enciende automáticamente cuando la presión absoluta es mayor a 1100 milibares (mbar). Como referencia, la presión normal sobre el nivel del mar es 1013 mbar y 1 mbar de presión equivale a aproximadamente 0.4" (1 cm) de agua.

Por lo tanto, la Perdix se encenderá de manera automática a aproximadamente 3 pies (0.9 m) bajo el agua cuando se encuentre sobre el nivel del mar. A mayor altitud, el encendido automático de la Perdix se activará a más profundidad. Por ejemplo, a una altitud de 6500 pies (2000 m), la presión atmosférica es de solo 800 mbar. Entonces, a esta altitud, la Perdix debe sumergirse bajo el agua hasta someterse a una presión de 300 mbar para alcanzar la presión absoluta de 1100 mbar. Esto significa que, si está a una altitud de 2000 m, el encendido automático se produce aproximadamente a 10 pies (3 m) de profundidad.

BOTONES

Se utilizan dos botones piezoeléctricos para cambiar la configuración y ver los menús.

i A excepción del encendido de la Perdix, el resto de las operaciones consisten en presionar un solo botón.



No se preocupe por recordar todas estas reglas de botones. Las funciones activas de los botones facilitan el uso de la Perdix.

Botón MENU (izquierda)

Desde la pantalla principal
En un menú

- > Muestra el menú
- > Pasa al siguiente elemento de menú

Durante la modificación de una configuración

- > Cambia el valor de la configuración

Botón SELECT (derecha)

Desde la pantalla principal
En un menú

- > Alterna entre las pantallas de información
- > Ejecuta un comando o comienza la modificación

Durante la modificación de una configuración

- > Guarda el valor de la configuración

AMBOS BOTONES

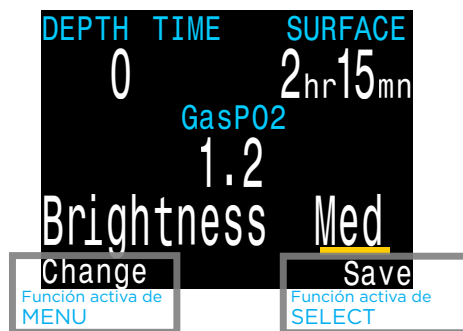
Cuando la Perdix se encuentra apagada, si presiona MENU y SELECT al mismo tiempo, la Perdix se encenderá. Esta es la única operación para la que es necesario presionar ambos botones al mismo tiempo.

i FUNCIONES ACTIVAS DE LOS BOTONES

Dentro de un menú, arriba de cada botón se muestra su función activa.

Por ejemplo, las funciones activas a la derecha indican lo siguiente:

- Presione MENU para **change** (cambiar) el valor del brillo.
- Presione SELECT para **save** (guardar) el valor actual.



PANTALLA PRINCIPAL

En la pantalla principal se muestra la información más importante necesaria para el buceo técnico.



Fila superior

Depth (Profundidad), Time (Duración) y Stop (Parada de descompresión)

Fila central

PPO2

Fila inferior

OC (Modo), O2/HE (Gas) y NDL/TTS (Información de descompresión)

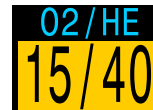
Codificación por color

La codificación por color del texto llama la atención a problemas o situaciones peligrosas.

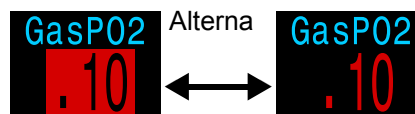
El texto **BLANCO** indica que las condiciones son normales.

El **AMARILLO** se utiliza para advertencias que no son inmediatamente peligrosas pero que deben abordarse.

El **ROJO INTERMITENTE** se utiliza para alertas críticas que pueden ser fatales si no se las trata de inmediato.



Ejemplo de advertencia: Se dispone de un mejor gas.



Ejemplo de alerta crítica: Si continúa respirando este gas, puede morir.

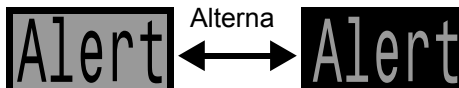
USUARIOS DALTÓNICOS

Los estados de advertencia o alerta crítica se pueden notar sin el uso de colores.

Las advertencias se muestran sobre un fondo sólido invertido. Advertencia: no es intermitente.



Las alertas críticas cambian de texto invertido a texto normal. Alerta crítica: intermitente.



FILA SUPERIOR

En la fila superior se muestran la profundidad y la duración de la inmersión.



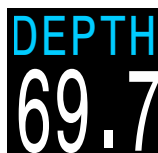
Depth (Profundidad)

Sistema imperial: en pies (sin espacio para decimales).

Sistema métrico: en metros (se muestra con un espacio decimal hasta los 99.9 m)



en pies



en metros

Aviso: si en la profundidad se muestra un cero en rojo intermitente, el sensor de profundidad necesita mantenimiento.

Barra de ascenso

Indica la velocidad a la que está ascendiendo actualmente.

Sistema imperial: 1 flecha por cada 10 pies por minuto (fpm) de velocidad de ascenso.

Sistema métrico: 1 flecha por cada 3 metros por minuto (mpm) de velocidad de ascenso.



Se muestra en blanco de 1 a 3 flechas
30 fpm/9 mpm



Se muestra en amarillo de 4 a 5 flechas
50 fpm/15 mpm



Se muestra en rojo intermitente de 6 flechas o más
Más de 60 fpm/15 mpm

Aviso: los cálculos de descompresión presuponen una velocidad de ascenso de 33 fpm (10 mpm).

Tiempo de inmersión

La duración de la inmersión actual en minutos.

Los segundos se contabilizan con una barra que se extiende debajo de la palabra Time (Duración). El subrayado de cada letra de la palabra representa 15 segundos. La barra de segundos no se muestra cuando no está buceando.



En minutos



Barra de segundos en 40 s

Battery Icon (Icono de la batería)

De manera predeterminada, el icono de la batería se muestra en la superficie, pero desaparece durante la inmersión. En caso de carga baja o muy baja, el icono de la batería se mostrará durante la inmersión.

Se mostrará en **amarillo** cuando debe cambiar la batería.

Se mostrará en **rojo** cuando debe cambiar la batería inmediatamente.



Cargada



Batería baja



Cambiar
la batería

Stop (Parada), Depth (Profundidad) y Time (Duración)

Stop (Parada): la profundidad a la que debe hacer la siguiente parada de descompresión en el sistema de medida actual (pies o metros). Esta es la profundidad mínima a la que puede ascender.

Time (Duración): el tiempo en minutos que debe permanecer en la parada.



Parada a 90 pies (27 m) durante 2 min

Ambos números se mostrarán en **rojo intermitente** si asciende por encima de la parada actual.



Alerta: la profundidad es inferior a la parada de 90 pies (27 m).

De manera predeterminada, la Perdix utiliza los 10 pies (3 m) como profundidad para la última parada. Con esta configuración, puede hacer la última parada a 20 pies (6 m) sin ninguna penalización. La única diferencia será que el tiempo restante para llegar a la superficie (TTS) pronosticado será menor al TTS real, ya que la desaturación se produce más lentamente que lo esperado.

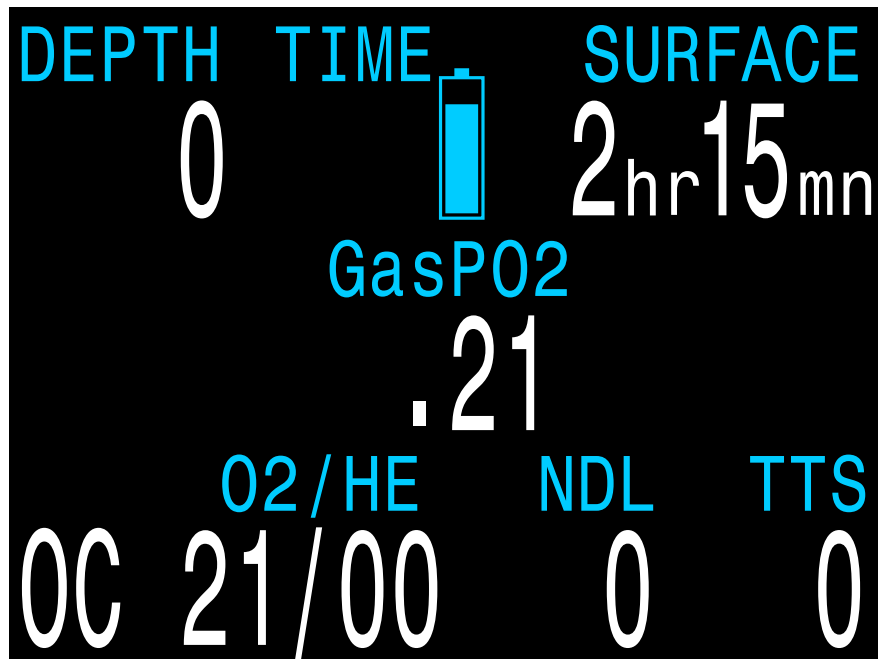
También dispone de la opción para configurar la última parada a 20 pies (6 m) si lo prefiere.

Intervalo en la superficie

Cuando está fuera del agua, los datos de STOP (PARADA) DEPTH (PROFUNDIDAD) y TIME (DURACIÓN) son reemplazados por la información del intervalo en la superficie.

Este valor muestra las horas y los minutos transcurridos desde la finalización de su última inmersión. Después de transcurridos 4 días, el intervalo en la superficie se muestra en días.

El intervalo en la superficie se reinicia cuando se borran los datos sobre tejidos saturados. Consulte la sección [Comportamiento al cambiar la batería](#).

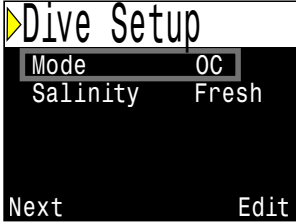

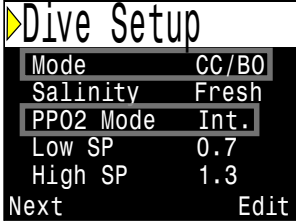



Ejemplo de pantalla principal con el intervalo en la superficie

FILA CENTRAL

La fila central muestra la PPO2. La PPO2 se mide en unidades de presión absoluta (1 ata = 1013 mbar).

La disposición varía según el modo en el que se encuentra la computadora.

Modo	Opciones de configuración	Información en la fila central
Circuito abierto		
Circuito cerrado con valores de ajuste internos de la PPO2		

Aviso: estos límites pueden modificarse en el menú [Adv. Config 2 \(Configuración avanzada 2\)](#).



Mire el video:
[Fila central configurable](#)

Configuración de la fila central

En la mayoría de los modos, la información que se muestra en la fila central puede personalizarse.

La posición central solo puede mostrar la PPO2. En el modo de solo OC, la información de la PPO2 puede desactivarse.

Puede configurar la fila central en el menú System Setup (Configuración de sistema) ➔ Center Row (Fila central).

Las posiciones izquierda y derecha pueden configurarse para mostrar la siguiente información:

Center Row	
▶ Left	Max Depth
Center	Gas PPO2
Right	None
Next	Edit

	DEPTH	TIME	STOP	TIME
	200	22	130	1
Información personalizada	MAX	GasP02		
	225 _{ft}	1.15		
	02/HE	NDL	TTS	
	00 15/40	0	56	

Opción	Descripción
Ninguna	Vacía (de manera predeterminada).
Max Depth (Profundidad máxima)	La profundidad máxima de la inmersión actual o de la última inmersión.
Avg Depth (Profundidad prom.)	La profundidad promedio de la inmersión actual o de la última inmersión.
@+5	El tiempo restante para llegar a la superficie (TTS) si permanece a la profundidad actual durante otros 5 minutos.
Ceil (Techo de descompresión)	El techo de descompresión actual (sin redondearlo al intervalo de parada).
GF99	El gradiente del porcentaje de sobresaturación según el modelo Bühlmann ZHL-16C.
CNS	El reloj de toxicidad en el sistema nervioso central (SNC) como porcentaje.
Clock (Reloj)	La hora del día en formato de 24 horas o a. m./p. m. (según esté en la configuración de sistema). No se muestra la aclaración "am" ni "pm".
DET	Hora de finalización de la inmersión. Hora del día a la que finalizará la inmersión (es decir, hora del reloj más TTS). En formato de 24 horas o a. m./p. m. (según esté en la configuración de sistema). No se muestra la aclaración "am" ni "pm".
Compass (Brújula)	Pantalla opcional con una brújula en miniatura. Funciona como una brújula normal en la que el extremo rojo de la aguja siempre apunta al norte.
Timer (Cronómetro)	Reloj que registra la duración de la inmersión.

FILA INFERIOR

En la fila inferior se muestra información actual sobre el modo, el gas y la descompresión.



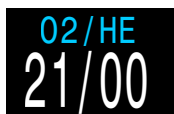
Modo de circuito

La configuración de respiración actual. Puede ser una de las siguientes:



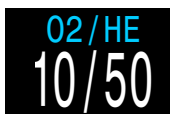
OC = Circuito abierto **CC = Circuito cerrado**
 (cuando hay CC disponible, se muestra con fondo **amarillo** para indicar la condición auxiliar [bailout])

Gas actual (O2/He)



Aire
 21% de O2
 79% de N2

El gas actual se muestra en porcentaje de oxígeno y helio. Se presupone que el gas restante es nitrógeno.



Tx
 10% de O2
 50% de He
 40% de N2

En el modo de circuito cerrado, este gas es el diluyente. En el modo de circuito abierto, este es el gas respirable.



Hay un mejor gas de descompresión que el actual

Se muestra con fondo **amarillo** si se dispone de un gas de descompresión mejor que el gas actual.

Límite sin descompresión (NDL)

NDL
20

El tiempo restante, en minutos y a la profundidad actual, a partir del cual será necesario hacer paradas de descompresión. Se pone **amarillo** cuando el NDL es menos de 5 minutos.

NDL
5

Una vez que el NDL llega a 0 (es decir, que deberá hacer paradas de descompresión), la información de NDL ocupa espacio sin utilidad. Para aprovechar este espacio, puede cambiarlo por otros valores (consulte la sección [Dive Setup \[Configuración de la inmersión\]](#) → [NDL Display \[Indicador del NDL\]](#)).

Estas son las opciones:

Información intercambiable acerca del NDL

GF99
80%

GF99: el porcentaje bruto de la sobresaturación permitida en el modelo Bühlmann a la profundidad actual.

@+5
20

@+5: el tiempo restante para llegar a la superficie (TTS) si permanece a la profundidad actual durante otros 5 minutos.

CEIL
74

CEIL: el techo de descompresión actual en el sistema de medidas actual (pies o metros). Se mostrará en **rojo intermitente** si asciende por encima del techo de descompresión actual.

TTS
35

Tiempo restante para llegar a la superficie (TTS)

El tiempo restante para llegar a la superficie en minutos. Es el tiempo actual que falta para ascender a la superficie, que incluye el ascenso y todas las paradas de descompresión necesarias.

Presupone:

- 🔗 Una velocidad de ascenso de 33 pies por minuto (10 metros por minuto)
- 🔗 El cumplimiento de las paradas de descompresión
- 🔗 Que se utilizarán los gases programados según corresponda

La fila inferior también se utiliza para mostrar otra información.

Al utilizar solo la fila inferior para mostrar esta información adicional, la información crítica en las filas superior y central siempre está disponible durante la inmersión.

Esta es la información adicional que puede verse en la fila inferior:

Info:

Muestra más información sobre la inmersión.

Pantallas de información:

Presione SELECT (botón derecho) para pasar de una pantalla de información a la otra.

Menús:

Permiten cambiar la configuración.

Presione MENU (botón izquierdo) para ingresar a los menús.

Advertencias:

Informan alertas importantes.

Presione SELECT (botón derecho) para hacer desaparecer las advertencias.

<p>DEPTH TIME STOP TIME 220 22 130 1 GasP02 1.15</p> <p>MAX AVG AvgATM 234ft 190ft 6.76</p>	<p>DEPTH TIME STOP TIME 220 22 130 1 GasP02 1.15</p> <p>Brightness Med Change Save</p>	<p>DEPTH TIME STOP TIME 62 38 70 2 GasP02 1.42</p> <p>Error CONFIRM MISSED DECO STOP</p>
<p>Ejemplo De Pantalla De Información</p>	<p>Ejemplo de menú</p>	<p>Ejemplo de advertencia</p>

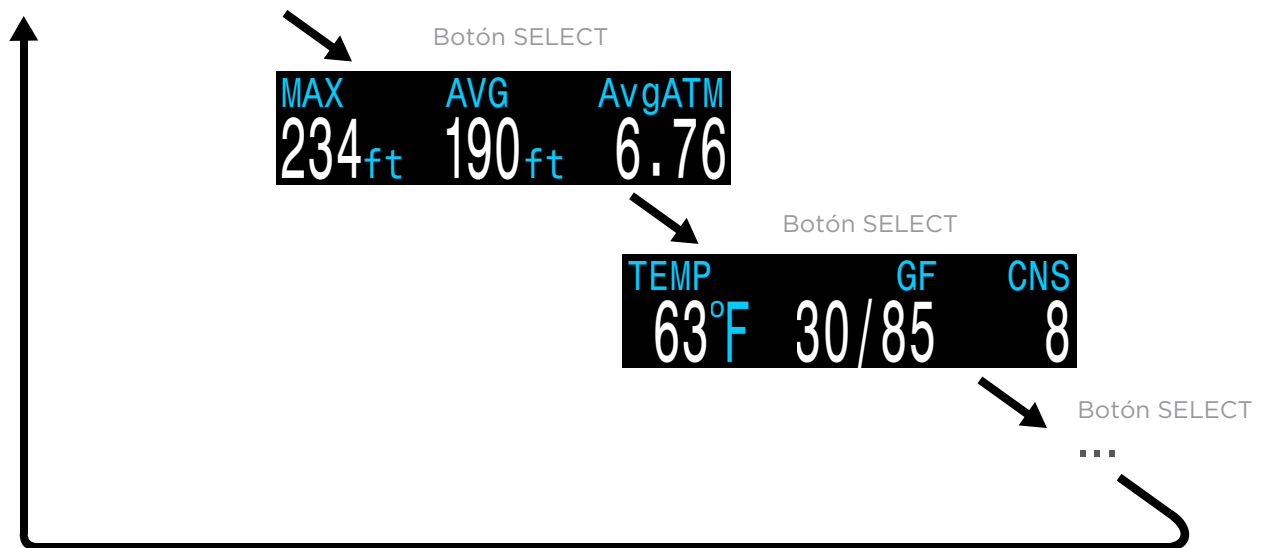
La fila inferior se utiliza para mostrar otra información.

PANTALLAS DE INFORMACIÓN



Las pantallas de información se muestran en la fila inferior.

Presione SELECT (derecha) para pasar de una pantalla de información a la otra.



Las pantallas de información brindan información adicional que no cabe en la pantalla principal.

Desde la pantalla principal, presione el botón SELECT (derecha) para alternar entre las pantallas de información.

Una vez que haya pasado por todas las pantallas de información, si presiona SELECT nuevamente, regresará a la pantalla principal.

Las pantallas de información desaparecen después de 10 segundos sin actividad en la computadora y se regresa a la pantalla principal.

Si presiona el botón MENU (izquierda), también regresará a la pantalla principal.

El contenido de cada pantalla de información está optimizado para cada modo. Configure la Perdix en el modo que utilizará (por ejemplo, OC) y desplácese por las pantallas de información para familiarizarse con el contenido.

En la siguiente sección se describen los valores individuales que se muestran en las pantallas de información.

AVG
50 ft

AVG (Profundidad promedio)

Se muestra la profundidad promedio de la inmersión en curso, actualizada una vez por segundo. Cuando no está buceando, se muestra la profundidad promedio de la última inmersión.

AvgATM
2.52

AvgATM (Profundidad promedio en presión absoluta)

La profundidad promedio de la inmersión actual, medida en presión absoluta (sobre el nivel del mar, la presión absoluta es de 1.0). Cuando no está buceando, se muestra la profundidad promedio de la última inmersión.

MAX
260 ft

MAX (Profundidad máxima)

La profundidad máxima de la inmersión actual. Cuando no está buceando, se muestra la profundidad máxima de la última inmersión.

CNS
11

CNS (Porcentaje de toxicidad en el SNC)

Porcentaje de aumento de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central. Se muestra en rojo intermitente cuando es 100 o más.

El porcentaje de toxicidad en el SNC se calcula todo el tiempo, incluso cuando está en la superficie y la computadora está apagada. Cuando reinicie los tejidos saturados, también se reiniciará el porcentaje de toxicidad en el SNC.

CNS
100

Porcentaje de aumento de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central. Se muestra en rojo intermitente cuando es 100 o más.

El valor de CNS (SNC o toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central) es una medida que indica cuánto tiempo ha estado expuesto a presiones parciales de oxígeno (PPO2) elevadas como porcentaje de un tiempo máximo de exposición permitido. A medida que la PPO2 aumenta, el tiempo máximo de exposición permitido se reduce. La tabla que utilizamos proviene del Manual de buceo de la NOAA (cuarta edición).

Durante una inmersión, el valor que se muestra bajo CNS nunca disminuye. Ya en la superficie, se utiliza un período de semivida de 90 minutos. Entonces, si al final de la inmersión el valor de CNS era 80%, 90 minutos después será 40%. Transcurridos otros 90 minutos será 20% y así sucesivamente. Normalmente, después de aproximadamente 6 períodos de semivida (9 horas), el valor regresa a su estado de equilibrio (0%).

PP02
.36

Además, cuando está utilizando sensores externos y se pasó a OC, la fila central sigue mostrando la PPO2 medida de manera externa. Utilice esta información para ver la PPO2 del OC.

PP02
.16

En el modo CC, se muestra en **rojo intermitente** cuando es inferior a 0.40 o superior a 1.6.

En el modo OC, se muestra en **rojo intermitente** cuando es inferior a 0.19 o superior a 1.65.

Di1PP02
.99

Di1PP02 (PPO2 del diluyente)

Solo se muestra en el modo CC. Se muestra en **rojo intermitente** cuando la presión parcial del diluyente es menos de 0.19 o más de 1.65.

Al purgar manualmente el diluyente, puede controlar este valor para ver cuál será la PPO2 esperada a la profundidad actual.

Fi02
.42

Fi02 (Fracción inhalada de oxígeno)

La fracción de gas respirable compuesta por O2.
Este valor no está vinculado a la presión.

TISSUES (Barras de los tejidos)



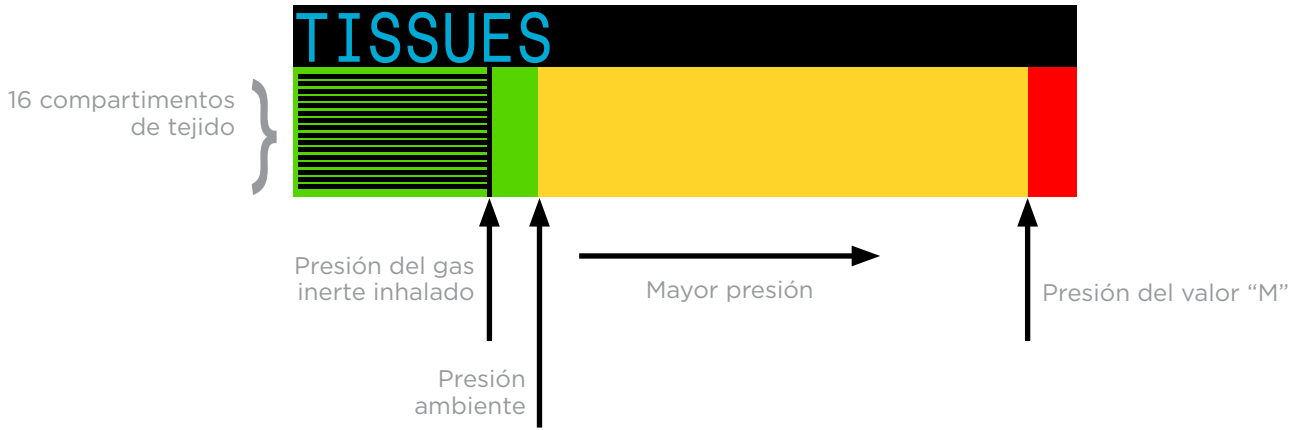
Las barras de los tejidos muestran las tensiones del gas inerte en cada compartimento de tejido, según el modelo Bühlmann ZHL-16C. Se debe tener en cuenta que el modelo VPM-B también registra las tensiones de la misma manera.

El compartimento de tejido con saturación más rápida se muestra en la parte superior, y el que tiene saturación más lenta, en la parte inferior. Cada barra es la suma combinada de las tensiones de los gases inertes nitrógeno y helio. La presión aumenta hacia la derecha.

La línea negra vertical indica la presión inhalada del gas inerte. El límite entre las zonas verde y amarilla es la presión ambiente. El límite entre las zonas amarilla y roja es la presión del valor "M" del modelo ZHL-16C.

Debe tener en cuenta que la escala de cada compartimento de tejido por encima de la zona verde es diferente. Las barras se escalan de esta manera para que las tensiones en los tejidos se puedan visualizar en términos de riesgo (es decir, cuán cerca están porcentualmente a los límites de sobresaturación original del modelo Bühlmann). Además, esta escala cambia con la profundidad, ya que la línea del valor "M" también cambia con la profundidad.





Ejemplos de gráficos de tejidos



En la superficie (sat. con aire)
Aviso: el gas es 79% de N₂ (21% de O₂ o aire)



Después del descenso



En saturación



Parada profunda



Última parada de descompresión
Aviso: ahora el gas es 50% O₂ y 50% N₂

GF
30/85

GF (Factor de gradiente):

El valor del conservadurismo aplicado a la descompresión cuando el modelo de descompresión está configurado en GF (factores de gradiente). Los factores de gradiente bajo y alto controlan el conservadurismo del algoritmo del GF del modelo Bühlmann. Consulte el artículo “Clearing up the Confusion About Deep Stops” (Aclaración de la confusión acerca de las paradas profundas) de Erik Baker.

VPM-B
+3

VPM-B (y VPM-BG):

El valor del conservadurismo aplicado a la descompresión cuando el modelo de descompresión está configurado en VPM-B.

VPM-BG
+3/90

Si el modelo de descompresión es VPM-B/GFS, también se muestra el factor de gradiente para ascender a la superficie.

PRESSURE mBar
SURF 1013 NOW 1011

Pressure (Presión):

La presión en milibares. Se muestran dos valores: SURF (la presión en la superficie) y NOW (la presión actual).

La presión actual solo se muestra cuando está en la superficie.

La presión en la superficie se define cuando enciende la Perdix. Si la configuración de Altitude (Altitud) está definida en SeaLvl (A nivel del mar), la presión en la superficie siempre será 1013 milibares.

TEMP
73 °F

Temp (Temperatura):

La temperatura actual en grados Fahrenheit (cuando la profundidad se mide en pies) o en grados Celsius (cuando la profundidad se mide en metros).

BATTERY
3.7V
LiIon 3.99V

Battery (Batería):

La tensión de la batería interna de la Perdix. Se muestra en **amarillo** cuando la batería está baja y es necesario cambiarla. Se muestra en **rojo intermitente** cuando la batería está muy baja y se debe **cambiar** cuanto antes. También se muestra el tipo de batería.

DATE TIME DATE TIME
28-Jun-15 16:31 28-Jun-15 4:31pm

Date (Fecha) y Time (Hora)

En formato de dd-mes-aa.

Reloj en formato de 12 o 24 horas.

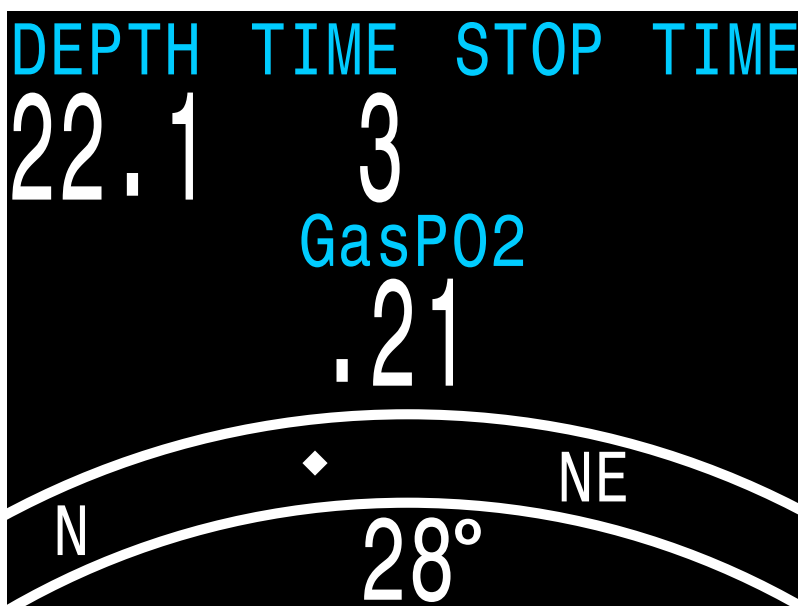
SERIAL NO VERSION
1234ABCD 2000029

Serial No (Número de serie) y Version (Versión)

Cada Perdix tiene un número de serie único.

El número de versión indica las funciones disponibles. Los últimos dos números son la versión de firmware (versión 29 en esta imagen).

COMPASS (BRÚJULA)



El modelo Perdix incluye una brújula digital con compensación por inclinación.

Características de la brújula:

- ✔ Resolución de 1°
- ✔ Precisión de $\pm 5^\circ$
- ✔ Tasa de actualización de alta velocidad e imperceptible
- ✔ Línea de rumbo con línea recíproca configurable
- ✔ Ajuste de norte verdadero (declinación)
- ✔ Compensación de $\pm 45^\circ$ por inclinación

Cómo ver la brújula

Cuando se encuentra habilitada, puede acceder a la brújula presionando el botón SELECT (derecha) una vez. Vuelva a presionar SELECT para pasar a las pantallas de información regulares.

A diferencia de las pantallas de información regulares, la brújula no desaparece después de un tiempo de inactividad. Presione el botón MENU (izquierda) para visualizar la opción Mark Heading (Marcar rumbo). Presione MENU nuevamente para regresar a la pantalla principal.



Brújula

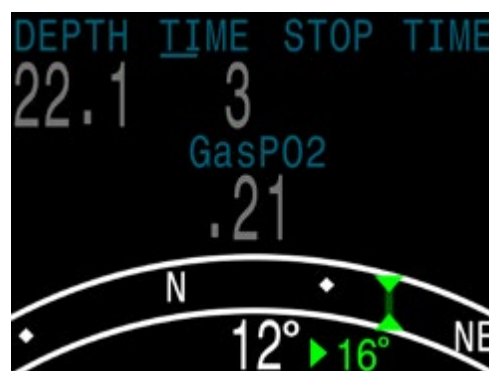
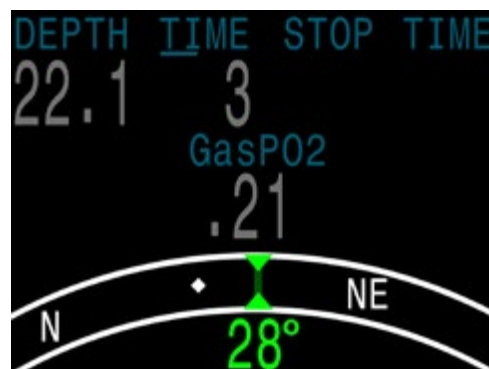
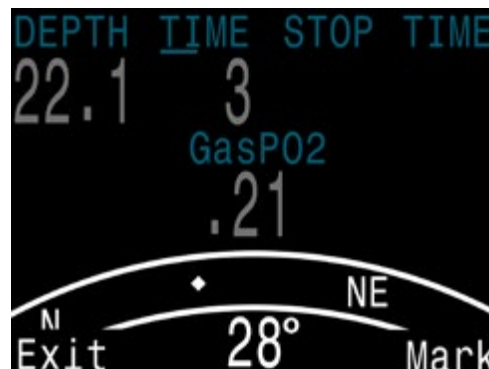
Cómo marcar un rumbo

Para marcar un rumbo, presione el botón MENU (izquierda) desde la brújula. Esto hace que se muestren los menús Exit (Salir) y Mark (Marcar). Presione el botón SELECT (derecha) para marcar el rumbo.

El rumbo marcado se muestra con una flecha verde. Si se encuentra en un rango de $\pm 5^\circ$ del rumbo, los grados se muestran en verde.

El rumbo recíproco (180° del rumbo marcado) se muestra con una flecha roja. Si se encuentra en un rango de $\pm 5^\circ$ del rumbo recíproco, los grados se muestran en rojo.

Si se desvía más de 5° del rumbo marcado, una flecha verde le mostrará la dirección para regresar al rumbo marcado. Además, puede ver los grados de desviación con respecto al rumbo (16° en la imagen de ejemplo). Esta desviación es útil cuando bucea siguiendo un patrón. Por ejemplo, para un patrón de cuadrado es necesario hacer giros en intervalos de 90° , mientras que para un patrón de triángulo es necesario hacer giros de 120° .



BRÚJULA

Es importante comprender cuáles son las limitaciones de la brújula antes de usarla.

Calibración:

Es necesario calibrar la brújula digital de vez en cuando. Esto se puede hacer en el menú [System Setup \(Configuración de sistema\)](#) ➔ [Compass \(Brújula\)](#) y solo toma un minuto.

Cambios de batería:

Debe calibrar la brújula cada vez que cambia la batería. Esto se debe a que cada batería tiene su propia “firma” magnética que interactúa con la brújula. Afortunadamente, este efecto se puede contrarrestar con una calibración correcta.

Interferencia:

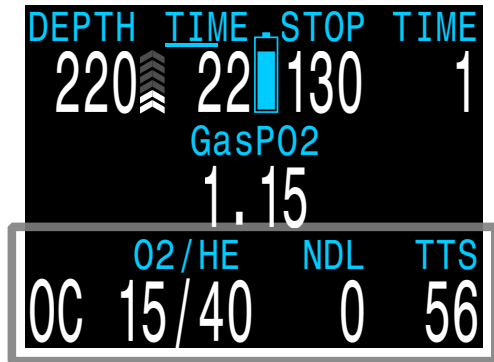
Como las brújulas funcionan leyendo el campo magnético de la Tierra, la línea de rumbo de la brújula se ve afectada por cualquier cosa que distorsione ese campo o cree su propio campo.

- Debe mantener cualquier material ferromagnético (como hierro, acero o níquel) alejado de la Perdix mientras usa la brújula.
- Tampoco debe colocar una brújula tradicional cerca de la computadora, ya que las brújulas tradicionales tienen un imán permanente.
- Los motores eléctricos y el cableado de alta corriente (como el que tienen las linternas de buceo) también pueden causar interferencia y se deben mantener a cierta distancia de la computadora.
- La línea de rumbo de la brújula también puede verse afectada si se encuentra dentro o cerca de un naufragio.



Mire el video:
[Calibración de la brújula](#)

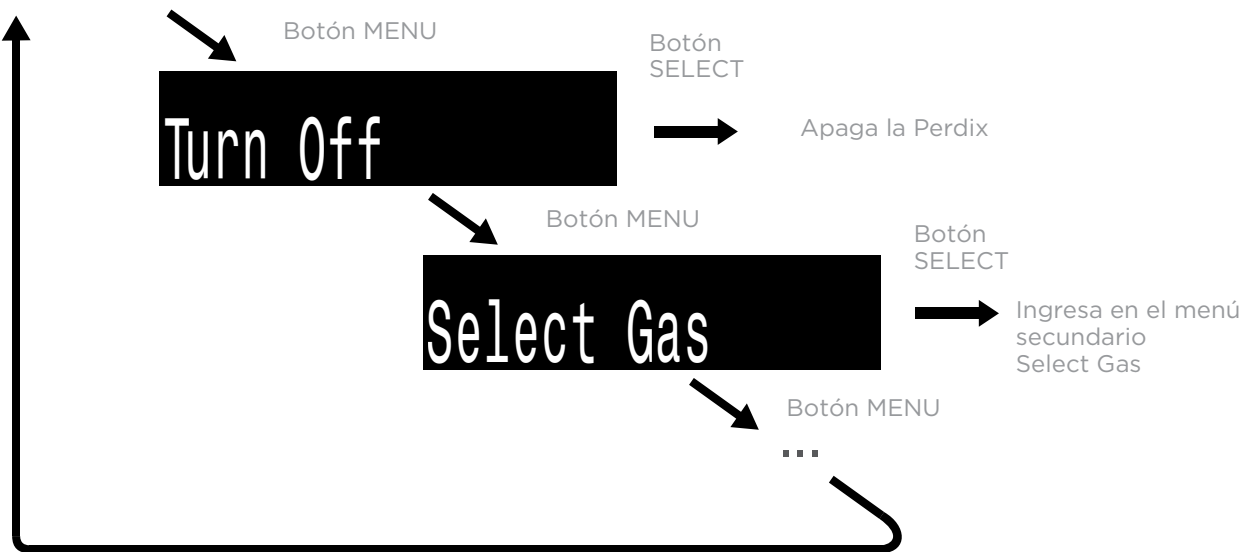
MENÚS



Presione el botón MENU (izquierda) para pasar de un menú a otro.

Presione el botón SELECT (derecha) para ejecutar el comando o ingresar al menú secundario.

Los menús se muestran en la fila inferior.



Los menús ejecutan acciones y permiten cambiar la configuración.

Desde la pantalla principal, puede presionar el botón MENU (izquierda) para pasar de un menú al otro. Una vez que haya pasado por todos los menús, puede presionar MENU nuevamente para regresar a la pantalla principal.

Si presiona SELECT (derecha) cuando está viendo un menú, ejecutará esa acción o ingresará a un menú secundario.

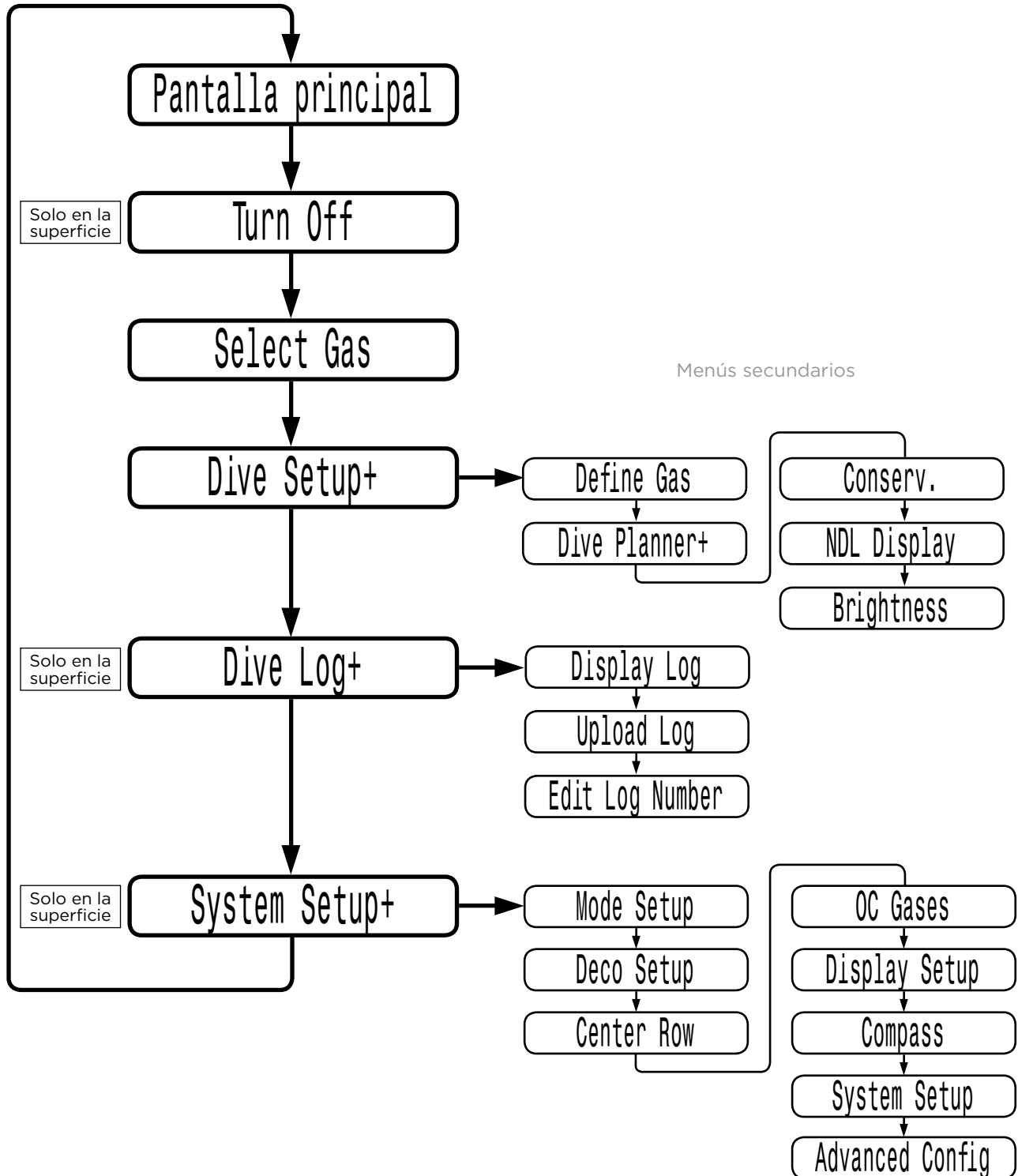
Si no presiona ningún botón durante un minuto, el sistema de menús desaparecerá y regresará a la pantalla principal. Cualquier configuración que haya guardado se conservará. Cualquier configuración que estuviera modificando se descartará.

FLEXIBILIDAD DE LOS MENÚS

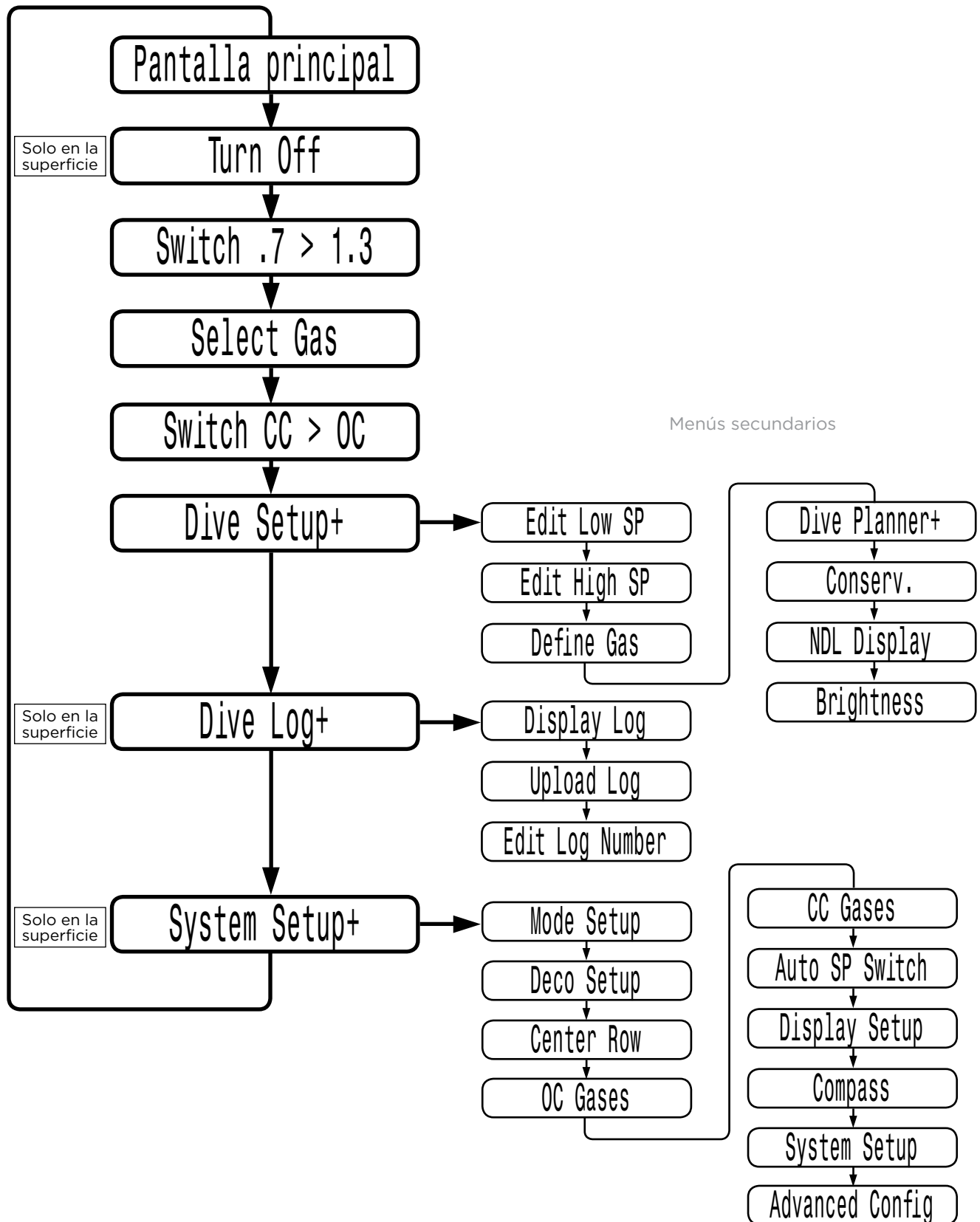
Solo se muestran los menús necesarios para el modo actual. Esto hace que la operación sea simple, se eviten errores y no sea necesario presionar los botones tantas veces.

En las siguientes secciones se muestra la estructura de menús en los diversos modos de funcionamiento.

ESTRUCTURA DE MENÚ EN EL MODO DE CIRCUITO ABIERTO

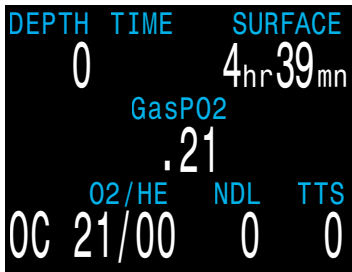


ESTRUCTURA DE MENÚS EN EL MODO DE CIRCUITO CERRADO (CONTROL INTERNO DE LA PPO2)

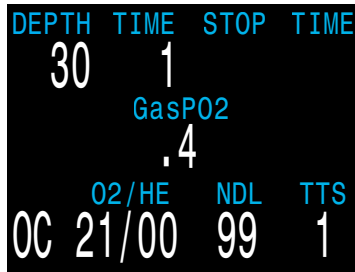


EJEMPLO DE INMERSIÓN SIMPLE

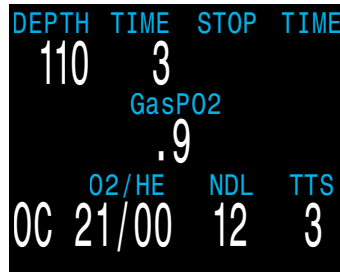
Mire el video:
[Inmersión con aire](#)



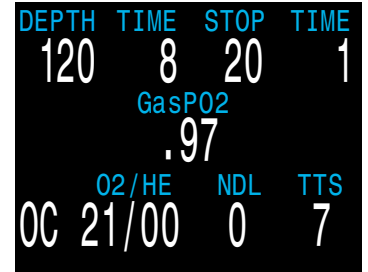
Este es un ejemplo de una inmersión simple con aire por circuito abierto (OC). Será útil para conocer las pantallas de información a medida que el buzo se sumerge, empieza a bucear y aumenta la profundidad. Esta pantalla muestra la computadora programada para bucear con aire en circuito abierto.



A los 30 pies (9 metros), el tiempo restante para llegar a la superficie (TTS) es un minuto. Esto significa que la computadora espera que el buzo ascienda a aproximadamente 33 pies o 10 metros por minuto. Las predicciones de la inmersión se basan en esta velocidad de ascenso.



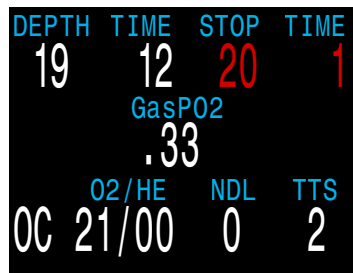
Al principio, el límite sin descompresión (NDL) es 99, pero empieza a disminuir a medida que la profundidad aumenta. En la tercera pantalla vemos que entraremos en buceo con descompresión en 12 minutos.



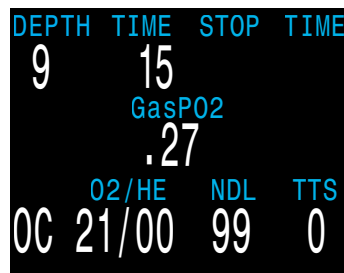
Ya estamos buceando en modo de descompresión. Nuestra primera parada, o techo de descompresión, es a los 20 pies (6 metros), y debemos permanecer allí durante un minuto. A pesar de que las paradas se muestran en minutos, la computadora calculará y cambiará el techo de descompresión en tiempo real, y la parada puede ser de menos de un minuto.



A medida que ascendemos, el indicador de la velocidad de ascenso muestra aproximadamente 20 fpm o 6 mpm.

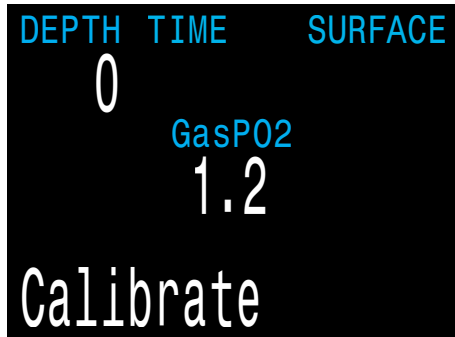


Si ascendemos a una profundidad menor que la de nuestra primera parada, la profundidad de la parada parpadeará en **rojo**.



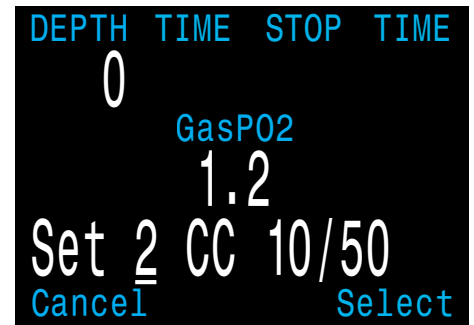
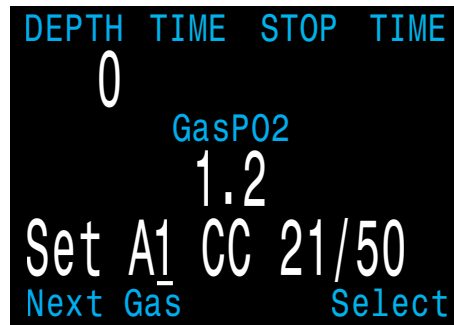
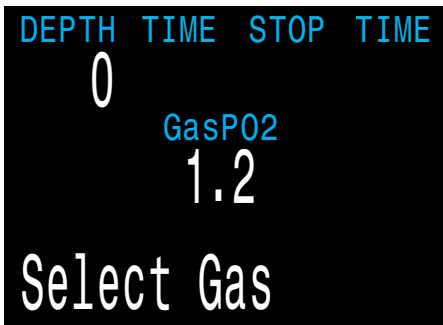
Una vez hecha la última parada, la profundidad y el tiempo de la parada desaparecen, y volvemos a ver un NDL de 99 minutos. Cuando salimos a la superficie, la profundidad es 0 y, un minuto después, cuando la computadora sale del modo de inmersión, el NDL también vuelve a 0.

EJEMPLO DE INMERSIÓN COMPLEJA



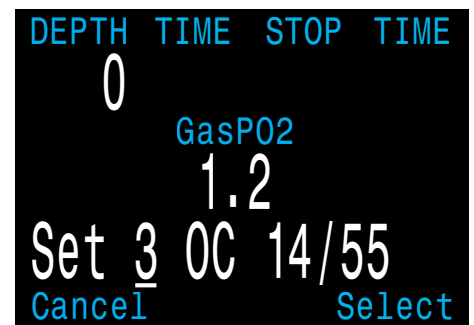
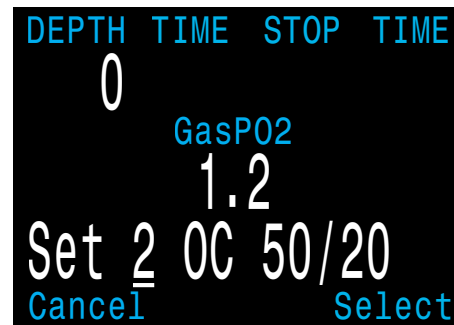
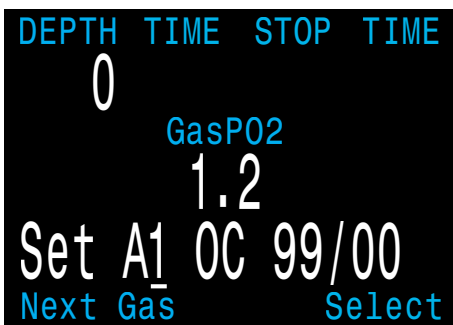
Este es un ejemplo de las pantallas que puede ver en una inmersión. En este ejemplo se muestra una inmersión complicada, con varios gases en circuito cerrado (CC) y varios gases auxiliares en circuito abierto (OC). En una inmersión con un solo gas en CC u OC no es necesario presionar ningún botón, por lo que no hay mucho para mostrar.

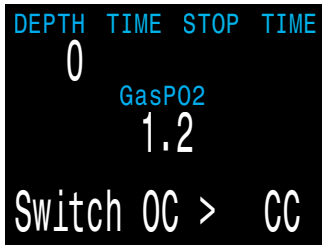
A continuación, verificamos los gases diluyentes del circuito cerrado que programamos. En el menú Select Gas (Seleccionar gas), presionamos SELECT para ver el primer gas de CC disponible. Al presionar MENU, pasaremos al siguiente gas disponible. Si presionamos MENU nuevamente, volveremos al menú Select Gas (Seleccionar gas). Estos son los únicos dos gases configurados. Presionamos SELECT en el gas número 2, el Trimix 10/50.



El sistema utilizará ambos gases para la inmersión al calcular el TTS (tiempo restante para llegar a la superficie). La computadora presupone que se pasa al diluyente cuando la PPO2 es 1.05. Esto significa que supondrá que se ha pasado a un diluyente de aire a los 124 pies (38 m). Esto se calcula solo para la predicción del TTS. La computadora siempre utilizará el gas seleccionado actualmente para el cálculo de la carga residual de los tejidos.

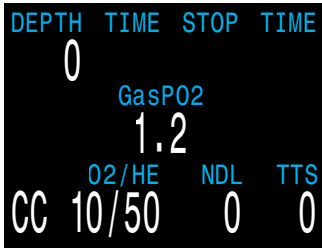
Ahora, pasamos al modo de circuito abierto para ver nuestros gases auxiliares (bailout). Presionando MENU, alternamos entre los tres gases disponibles (si estos gases son adecuados será tema de discusión en los foros de debate en Internet).





Estos son los gases que se utilizarán para calcular el TTS en el caso de que cambie el modo a circuito abierto durante una inmersión. En el modo OC, la computadora supondrá que cambiará de gas cuando la PPO2 del siguiente gas disponible sea menos de 1.6.

Las decisiones automáticas sobre cuándo cambiar de gas para el cálculo del TTS facilitan la configuración de los gases de CC y OC. No es necesario que ingrese una profundidad ni una PPO2 para cambiar de gas. Cualquier gas que esté habilitado se utilizará en el cálculo de la descompresión.



Si hay un gas disponible en la lista de gases en CC (es decir, que se ingresó y se habilitó), se utilizará en el CC a la profundidad que corresponda. Lo mismo sucede en el modo OC. La configuración será correcta si realmente lleva consigo los gases que ingresó y habilitó.

Si necesita cambiarse a OC mientras bucea, solo debe presionar botones 4 veces. Se habrá cambiado a OC y usará el gas con la PPO2 más alta por debajo de 1.61. La lista de gases en OC probablemente sea muy diferente a la lista de gases diluyentes, pero la debe configurar antes de la inmersión para que esté disponible inmediatamente en caso de emergencia (bailout).

Ahora, volvemos al modo de circuito cerrado e iniciamos la inmersión.



Hemos llegado a una profundidad que pronto requerirá descompresión. El NDL (límite sin descompresión) es de 8 minutos y el TTS (tiempo restante para llegar a la superficie) es de 4 minutos. El TTS muestra un tiempo de ascenso planificado a 30 fpm (9 mpm).



La computadora ha pasado automáticamente al valor de ajuste alto. Esto puede deshabilitarse si no necesita el cambio automático del valor de ajuste.

Nos encontramos a la profundidad máxima. La primera parada es a 90 pies (27 m).



El buzo está ascendiendo hasta la parada a 90 pies (27 m). El indicador de velocidad de ascenso muestra una velocidad de 20 fpm (6 mpm). La Perdix supone una velocidad de ascenso de 30 fpm (10 mpm) al calcular el plan de descompresión. Debido a que el buzo ascendió más lentamente que lo pronosticado, ahora debe hacer una parada a los 100 pies (30 m).


```

DEPTH  TIME  STOP  TIME
 95    15    100   1
GasPO2
 1.2
O2/HE  NDL  TTS
CC 10/50  0    22
    
```

El buzo no realizó la parada y ascendió a 95 pies (29 m). En este momento, la profundidad y el tiempo de la parada parpadean en **rojo** para señalar que la profundidad a la que se encuentra es menor a la parada recomendada.

```

DEPTH  TIME  STOP  TIME
 95    15    90    1
GasPO2
 1.2
O2/HE  NDL  TTS
CC 21/50  0    22
    
```

El buzo cambia al otro gas en CC programado. Debe tenerse en cuenta que, si cambia el diluyente en la computadora, debe purgar el circuito para cambiar el diluyente en el circuito. Simultáneamente, la parada a 100 pies (30 m) desaparece. Es normal que las primeras paradas desaparezcan en menos de un minuto. Principalmente hacen que el ascenso sea más lento.

```

DEPTH  TIME  STOP  TIME
 60    19    60    1
GasPO2
 1.2
Select Gas
    
```

A los 60 pies (18 m), surge un problema que hace que el buzo deba cambiarse a circuito abierto. Al presionar MENU una sola vez, se muestra Select Gas (Seleccionar gas).

```

DEPTH  TIME  STOP  TIME
 60    19    60    1
GasPO2
 1.2
Switch CC > OC
    
```

Si lo presiona nuevamente, se mostrará el menú Switch CC > OC (Cambiar de CC a OC). Presione SELECT para realizar el cambio.

Se debe tener en cuenta que OC se muestra en **amarillo** para señalar claramente que es el estado auxiliar de OC.

```

DEPTH  TIME  STOP  TIME
 60    19    60    1
GasPO2
 1.2
O2/HE  NDL  TTS
OC 50/20  0    36
    
```

El sistema pasó del conjunto de gases en circuito cerrado al conjunto de gases en circuito abierto, escogió el gas con la PPO2 más alta por debajo de 1.6 y volvió a calcular la descompresión según el nuevo perfil.

```

DEPTH  TIME  STOP  TIME
 20    25    20    3
GasPO2
 1.2
O2/HE  NDL  TTS
Select Gas
    
```

A 20 pies (6 m), al presionar MENU se muestra el menú de selección de gas.

```

DEPTH  TIME  STOP  TIME
 20    25    20    3
GasPO2
 1.2
Set 1 OC 99/00
Cancel          Select
    
```

Al presionar SELECT, ingresa al menú de selección de gas y, presionando nuevamente SELECT, escoge el O2. Como los gases están ordenados por contenido de oxígeno, el primer gas que se muestra es el O2.

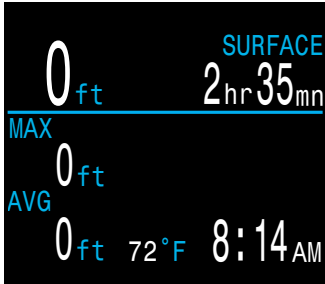
Esta inmersión se realizó con varios gases de Trimix, un bailout al circuito abierto con varios gases y fue necesario presionar 9 veces los botones.

MODO GAUGE (PROFUNDÍMETRO)

El modo Gauge (Profundímetro) convierte a la Perdix en un simple profundímetro con reloj (también conocido como cronómetro de inmersión).

Puede cambiar la computadora al modo Gauge (Profundímetro) en el menú [System Setup \(Configuración de sistema\)](#) → [Dive Setup \(Configuración de la inmersión\)](#).

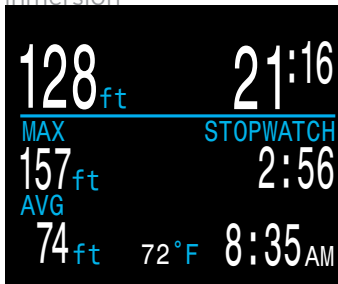
Como en el modo Gauge (Profundímetro) no se registran los tejidos saturados, al cambiar a este modo se borra la información de los tejidos saturados.



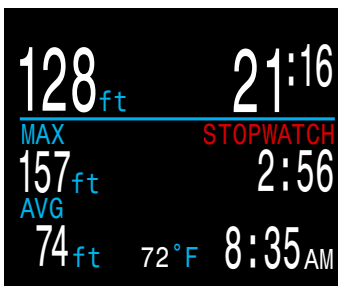
Gauge (Profundímetro): pantalla en la superficie



Gauge (Profundímetro): pantalla durante una inmersión



Con el cronómetro contando



Con el cronómetro detenido

Características:

- La profundidad se muestra en tamaño extra grande (en pies o metros)
- El tiempo se muestra en tamaño extra grande (en minutos:segundos)
- En la pantalla principal se muestran la profundidad máxima y la profundidad promedio de la inmersión actual
- Stopwatch (Cronómetro)
- Función de reinicio de la profundidad promedio

La información en el modo Gauge (Profundímetro) se dispone de la siguiente manera:

- Las profundidades se muestran a la izquierda
- Los tiempos se muestran a la derecha
- La información más importante (la profundidad y el tiempo de inmersión) se muestran en la fila superior

Stopwatch (Cronómetro)

Durante una inmersión, la primera opción del menú es iniciar o detener el cronómetro.

Cuando está detenido, la palabra Stopwatch (Cronómetro) se muestra en rojo.

A excepción de cuando ya está en cero, el cronómetro puede reiniciarse. El comportamiento del reinicio depende del estado:

- Si está contando, sigue contando, pero empieza a contar desde 0.
- Si está detenido, vuelve a 0 y sigue detenido.

Función de reinicio de la profundidad promedio

Durante una inmersión, puede reiniciar la profundidad promedio.

Cuando está en la superficie, los valores MAX y AVG muestran la profundidad máxima y promedio de la última inmersión, respectivamente. La profundidad AVG (promedio) que se muestra en la superficie es la de toda la inmersión, independientemente de si utilizó la opción de reinicio de la profundidad promedio durante la inmersión. El registro de inmersiones también guarda la profundidad promedio de toda la inmersión.

DESCOMPRESIÓN Y FACTORES DE GRADIENTE

El algoritmo de descompresión básico que utiliza la computadora es el Bühlmann ZHL-16C. Ha sido modificado con los factores de gradiente desarrollados por Erik Baker. Hemos tomado sus ideas para crear nuestro propio código para implementarlo. Queremos darle crédito a Erik por su trabajo en la enseñanza de los algoritmos de descompresión, pero él no tiene ninguna responsabilidad por el código que nosotros hemos escrito.

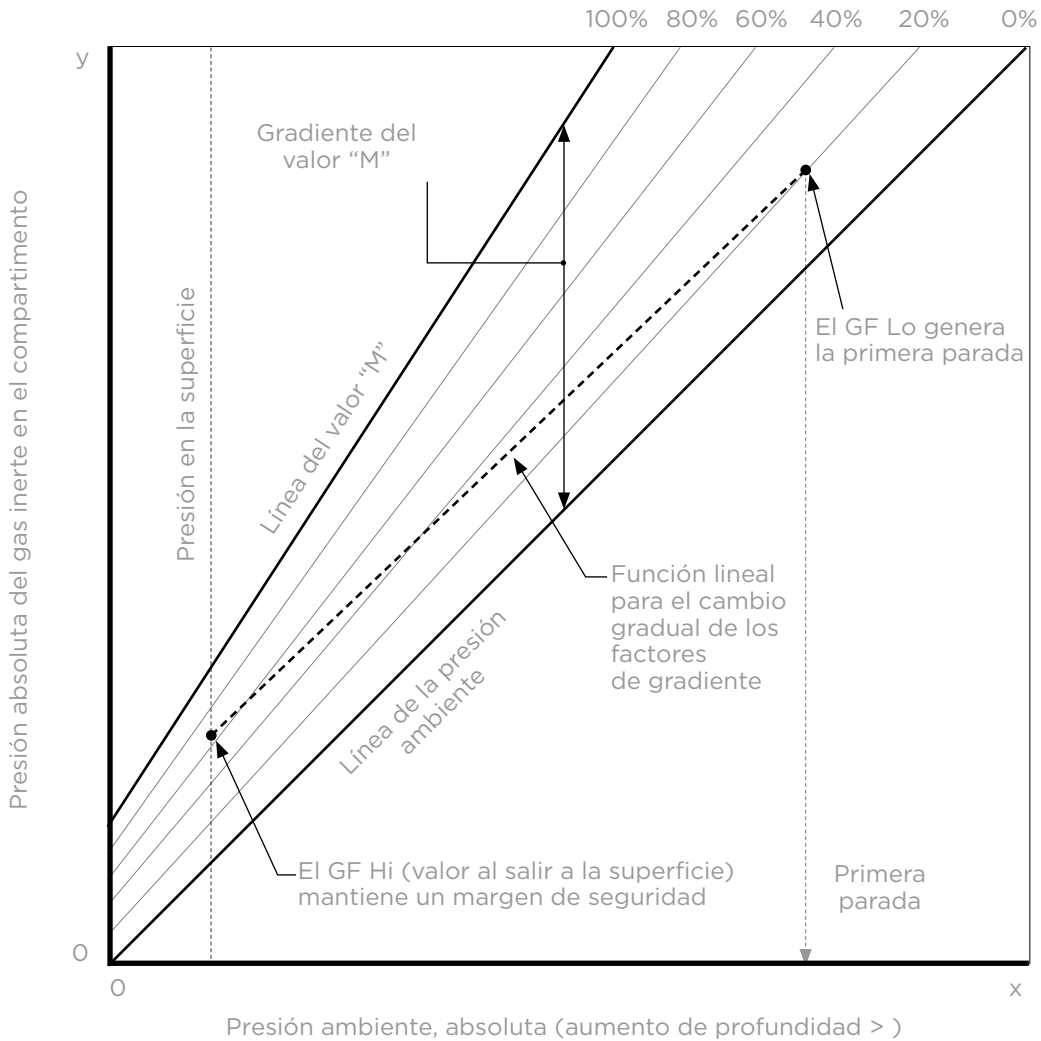
La computadora implementa los factores de gradiente utilizando niveles de conservadurismo. Los niveles de conservadurismo son pares de números, como 30/70. Para obtener una explicación más detallada sobre su significado, consulte los excelentes artículos de Erik Baker: **“Clearing Up The Confusion About Deep Stops” (Aclaración de la confusión acerca de las paradas profundas)** y **“Understanding M-values” (En qué consisten los valores M)**. Puede encontrar fácilmente estos artículos en Internet. También puede serle útil buscar “factores de gradiente” en Internet.

El sistema tiene un valor predeterminado de 30/70, pero ofrece varias configuraciones más agresivas que la predeterminada.

No utilice el sistema hasta comprender cómo funciona.

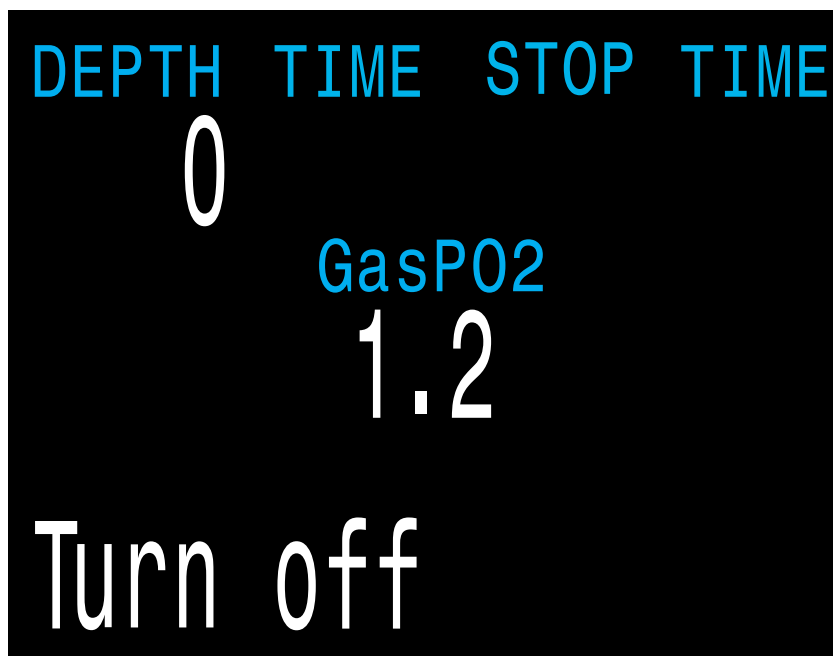
Gráfico del artículo de Erik Baker “Clearing Up The Confusion About Deep Stops”
(Aclaración de la confusión acerca de las paradas profundas)

Gráfico de presión: Factores de gradiente



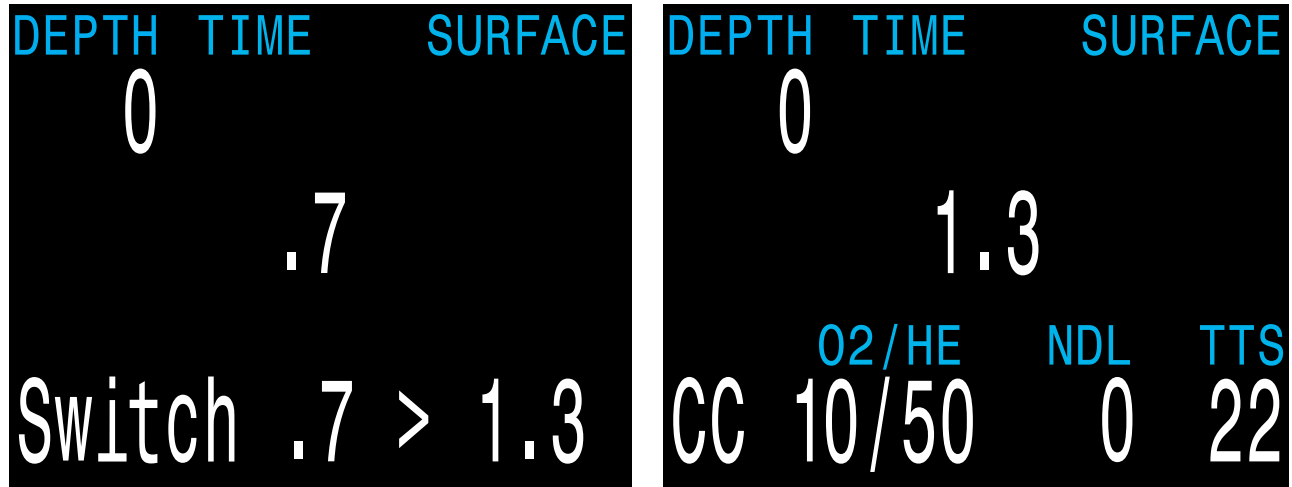
- 🔹 Un factor de gradiente es simplemente una fracción decimal (o un porcentaje) del gradiente del valor “M”.
- 🔹 Los factores de gradiente (GF) se definen de 0% a 100%.
- 🔹 Un factor de gradiente de 0% representa la línea de presión ambiente.
- 🔹 Un factor de gradiente de 100% representa la línea de valor “M”.
- 🔹 Los factores de gradiente modifican las ecuaciones del valor “M” original para el conservadurismo dentro de la zona de descompresión.
- 🔹 El valor inferior del factor de gradiente (GF Lo) determina la profundidad de la primera parada. Se utiliza para generar paradas profundas a la profundidad de la “parada de descompresión más profunda posible”.

REFERENCIAS DEL MENÚ



Turn Off (Apagar)

La opción Turn Off (Apagar) pone a la computadora en modo inactivo. En este estado, la pantalla está vacía, pero la información de los tejidos se conserva para inmersiones sucesivas. La opción de menú Turn Off (Apagar) no se mostrará durante una inmersión en ningún modelo. Tampoco se mostrará después de una inmersión hasta que se haya terminado el End Dive Delay Time (Tiempo de retraso en la finalización de la inmersión) para que pueda hacer otra inmersión.



Switch (Cambiar valor de ajuste)

Este menú solo está disponible en el modo CC.

El modo de control interno de la PPO2 se utiliza para calcular la descompresión para un reciclador no conectado. En este caso, los valores de ajuste se cambian en la computadora al mismo nivel aproximado que el valor de ajuste del reciclador.

Durante una inmersión, la opción de menú Switch Setpoint (Cambiar valor de ajuste) será la primera opción que se muestre, ya que Turn Off (Apagar) se deshabilita al bucear.

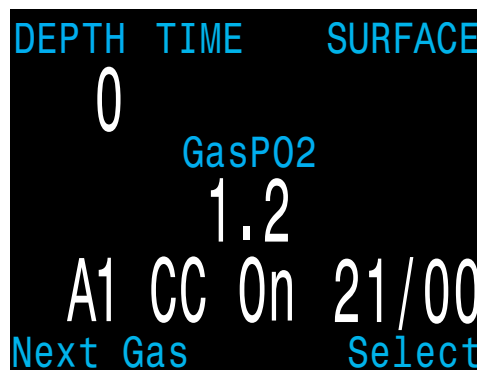
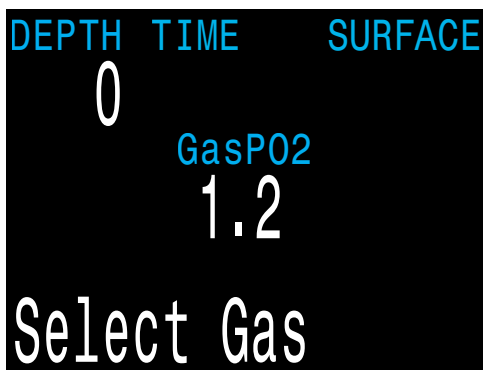
Al presionar SELECT cuando se muestra este menú, el valor de ajuste de la PPO2 cambia del valor de ajuste inferior al valor de ajuste superior o viceversa. Para volver a definir el valor de la PPO2 de un valor de ajuste, utilice el menú Dive Setup (Configuración de la inmersión).

Esta opción de menú permite cambiar manualmente el valor de ajuste de la PPO2. En el menú **System Setup (Configuración de sistema)** → **Auto SP Switch (Cambiar automáticamente el valor de ajuste)**, la Perdix puede configurarse para que haga los cambios automáticos del valor de ajuste a las profundidades programadas. Cuando se habilitan los cambios automáticos del valor de ajuste, esta opción de menú permanece disponible para tener control manual.

Select Gas (Seleccionar gas)

Esta opción de menú le permite escoger un gas de entre los gases que creó. El gas seleccionado se utilizará como gas respirable en el modo de circuito abierto o como diluyente en el modo de circuito cerrado.

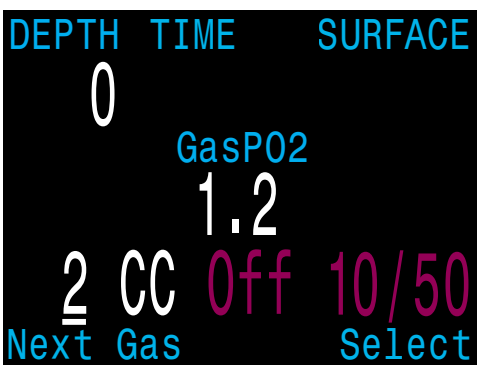
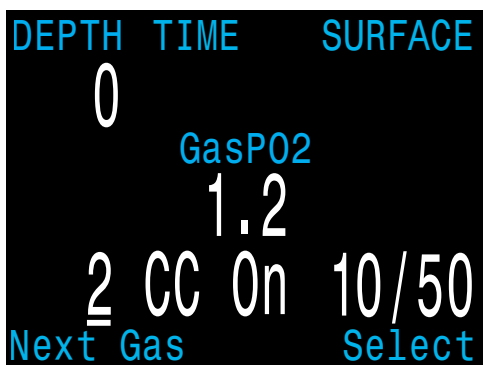
Los gases siempre se ordenan desde el que tiene más porcentaje de oxígeno hasta el que tiene menos.



Utilice el botón MENU hasta llegar al diluyente/gas que quiere y luego presione el botón SELECT para escoger ese diluyente/gas.

Una vez que haya visto todos los gases disponibles, el indicador regresará a la opción Select Gas (Seleccionar gas) sin haber cambiado el gas que ya estaba escogido.

Se mostrará una "A" junto al gas activo actual.



Si un gas está desactivado, se mostrará en **magenta**, pero aun así puede seleccionarlo. Se activará automáticamente si lo selecciona. Los gases desactivados no se utilizan para los cálculos de descompresión.

Mire el video:
Estilo nuevo de selección de gases



Gases con programación similar a una radio AM/FM

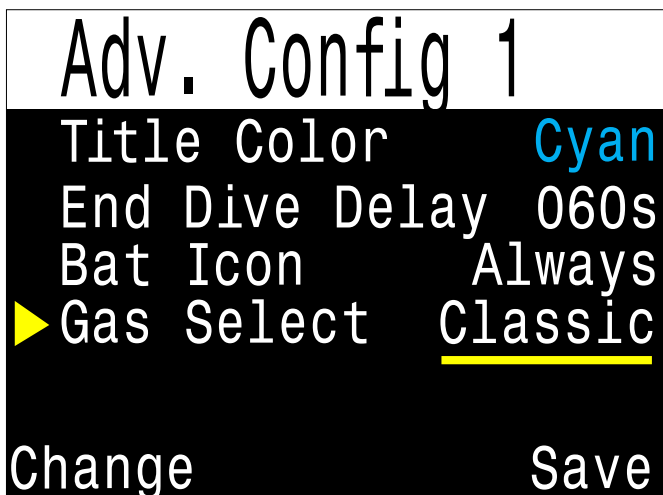
En los modelos que son compatibles con el funcionamiento en circuito abierto y circuito cerrado, el sistema tiene dos conjuntos de gases: uno para el circuito abierto y otro para el circuito cerrado.

La manera en la que funcionan es muy similar a cómo funciona la radio en un automóvil con estaciones AM y FM.

Cuando está escuchando una estación FM y presiona el botón de selección de estación, la radio cambia a otra estación FM. Si agrega una nueva estación, será una estación FM.

De la misma manera, si está en el modo AM, al agregar o eliminar estaciones, serán estaciones AM.

En el caso de los gases, cuando está en circuito abierto, si agrega, elimina o selecciona un gas, este gas será un gas de circuito abierto. De la misma manera que se seleccionan estaciones FM cuando la radio está en modo FM, los gases del circuito cerrado están disponibles en el modo de circuito cerrado. Cuando cambia al circuito abierto, los gases disponibles serán los gases del circuito abierto.



Estilo Classic (Clásico)
de Select Gas
(Seleccionar gas)

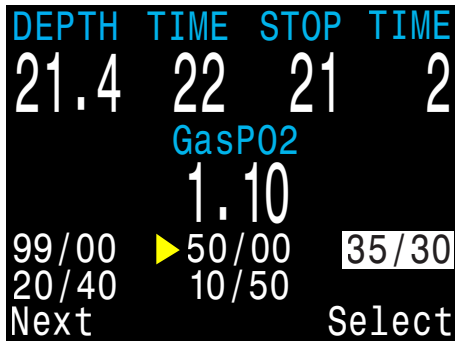
Estilos del menú de selección de gases

El menú Select Gas (Seleccionar gas) está disponible en dos formatos: Classic (Clásico) y New (Nuevo).

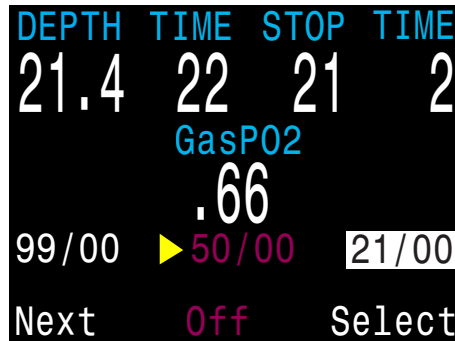
Puede cambiar estos estilos en el menú Adv. Config 1 (Config. avanzada 1).

Estilo Classic (Clásico) de Select gas (Seleccionar gas)

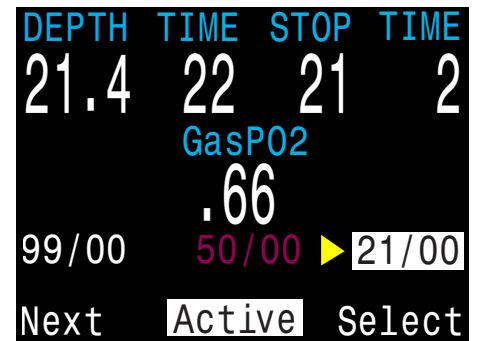
- 🔗 El estilo clásico del menú Select Gas (Seleccionar gas) es el que se describió en la página anterior.
- 🔗 Se muestra un gas a la vez.
- 🔗 Presione MENU para pasar al siguiente gas y SELECT para seleccionar el gas que se muestra.
- 🔗 Los gases se ordenan de mayor a menor porcentaje de O₂.
- 🔗 Si pasa el último gas, saldrá del menú sin cambiar el gas activo.
- 🔗 Una vez que ingrese al menú Select Gas (Seleccionar gas), el primer gas que se muestra siempre es el que tiene mayor porcentaje de O₂.



Estilo New (Nuevo) de Select gas
(Seleccionar gas)



Los gases deshabilitados se muestran
en magenta

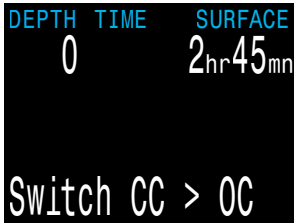


El gas activo tiene fondo blanco

Estilo New (Nuevo) de Select gas (Seleccionar gas)

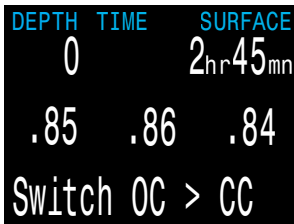
El estilo nuevo facilita la visualización de la lista de gases. También disminuye la cantidad de veces que tiene que presionar los botones para cambiar de gas de descompresión.

- Se muestran todos los gases en la pantalla en simultáneo.
- Presione MENU para pasar de un gas a otro y SELECT para seleccionar el gas señalado.
- Debe seleccionar un gas para salir del menú (después de pasar por el último gas se vuelve al primer gas).
- El gas activo tiene un fondo blanco.
- Los gases deshabilitados se muestran en **magenta**.
- Los gases se ordenan de mayor a menor porcentaje de O₂.
- Cuando está buceando y debe hacer una parada de descompresión, el primer gas señalado será el gas más adecuado (con la mayor PPO₂ por debajo de 1.61). De esta manera se deben presionar los botones menos veces, en la mayoría de los casos.
- En la superficie o cuando no es necesario hacer paradas de descompresión, el primer gas señalado será el gas activo.



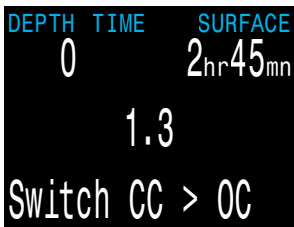
Switch OC/CC (Cambiar entre OC y CC)

Según la configuración actual de la computadora, la opción será Switch CC > OC (Cambiar de CC a OC) o Switch OC > CC (Cambiar de OC a CC).

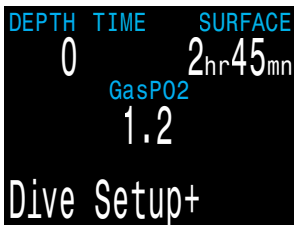


Presione SELECT para escoger el modo que se muestra para los cálculos de descompresión. Si cambia al circuito abierto durante el buceo, el gas de circuito abierto más adecuado se utilizará como gas respirable para los cálculos.

En este momento, el buzo puede querer cambiar a otro gas, pero como puede ser que tenga que ocuparse de otras cosas, la computadora hará su mejor predicción del gas que escogería el buzo.



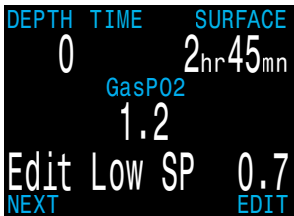
También puede cambiar de CC a OC en un modelo con PPO2 fija. En ese caso, la computadora utilizará los valores de ajuste superior e inferior que ingresó el usuario.



Dive Setup+ (Configuración de la inmersión)

Los menús de Dive Setup (Configuración de la inmersión) están disponibles tanto en la superficie como cuando está buceando.

También puede acceder a los valores en Dive Setup+ (Configuración de la inmersión) en el menú System Setup+ (Configuración de sistema), pero este último no está disponible mientras bucea.



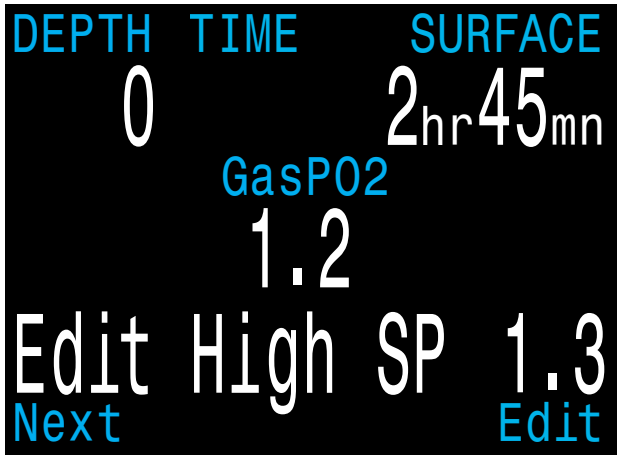
Presione SELECT para ingresar en el menú secundario Dive Setup (Configuración de la inmersión).

Valor de ajuste inferior **SOLO CC/BO**

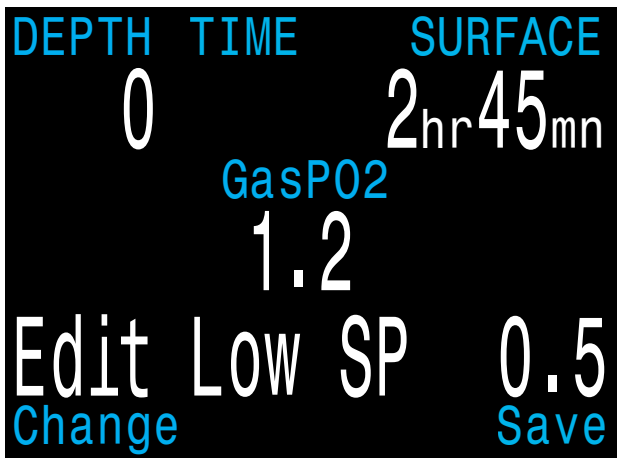


Esta opción le permite configurar el valor de ajuste inferior. Mostrará el valor actualmente seleccionado. Se permiten valores entre 0.4 y 1.5. Cada vez que presione MENU aumentará el valor de ajuste.

Presione el botón SELECT cuando se muestre Edit Low SP (Modificar el valor de ajuste inferior) y verá el indicador para modificarlo. Está configurado en el valor válido más bajo para valor de ajuste: 0.4.

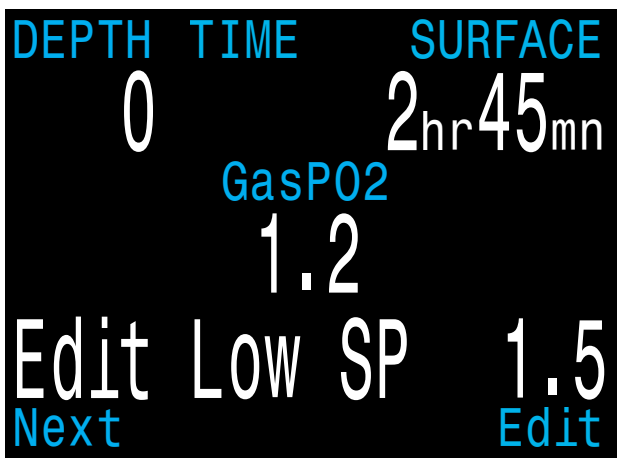


Si presiona MENU nuevamente, seguirá aumentando el valor.



Si presiona SELECT, se seleccionará el valor de ajuste en la pantalla en ese momento, y el indicador volverá a la opción de menú Edit Low SP (Modificar el valor de ajuste inferior).

Si supera el valor permitido más alto, 1.5, el valor regresará a 0.4.



Valor de ajuste superior

La función de Edit High SP (Modificar valor de ajuste superior) se opera de la misma manera que la función del valor de ajuste inferior.

Define Gas (Definir gas)

```

DEPTH TIME STOP TIME
  0
      GasP02
      1.2
Define Gas
Next          Define
    
```

Esta función le permite configurar hasta 5 gases en circuito cerrado y 5 gases en circuito abierto. Debe estar en el modo OC para modificar los gases de circuito abierto y en el modo CC para modificar los diluyentes de circuito cerrado. Puede definir el porcentaje de oxígeno y helio para cada gas. Se asume que el porcentaje restante es nitrógeno.

```

DEPTH TIME STOP TIME
  0
      GasP02
      1.2
  1 OC On 99/00
Next Gas          Edit
    
```

Si presiona SELECT cuando está la opción Define Gas (Definir gas) verá la función para definir el gas número 1.

```

DEPTH TIME STOP TIME
  0
      GasP02
      1.2
  2 OC On 50/00
Next Gas          Edit
    
```

Presione el botón MENU para ver el siguiente gas.

```

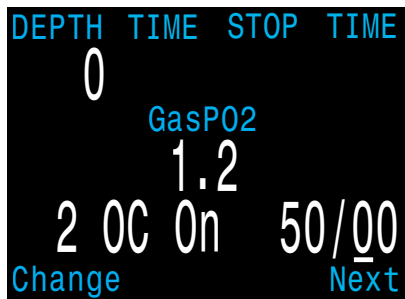
DEPTH TIME STOP TIME
  0
      GasP02
      1.2
  2 OC On 50/00
Change          Next
    
```

Presione SELECT para modificar el gas actual. El contenido del gas se modifica de un dígito por vez. El subrayado muestra cuál es el dígito que modificará.

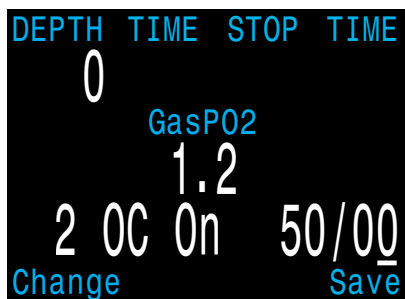
```

DEPTH TIME STOP TIME
  0
      GasP02
      1.2
  2 OC On 50/00
Change          Next
    
```

Cada vez que presione el botón MENU aumentará el dígito que está modificando. Después de pasar el 9, el dígito volverá a 0.

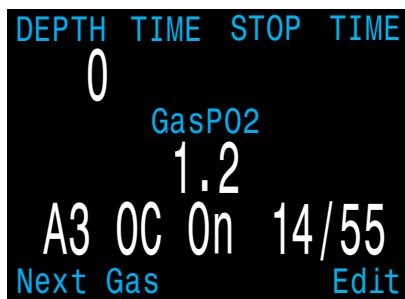


Presione SELECT para guardar el dígito que se muestra en ese momento y pasar al siguiente dígito.

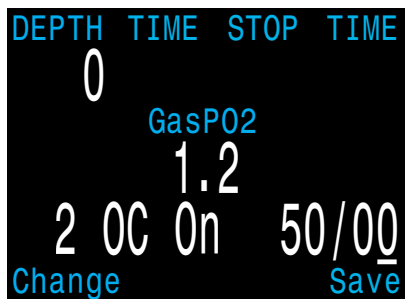


Presione SELECT en el último dígito para finalizar la modificación de ese gas y volver al número de gas.

Cualquier gas cuyo porcentaje de oxígeno y helio sea 00 no se mostrará en el menú de Select Gas (Seleccionar gas).

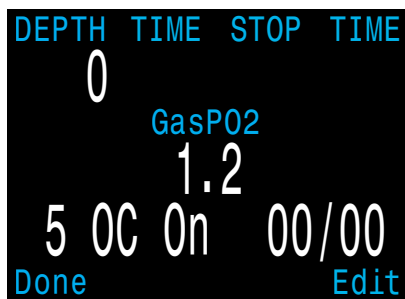


Presione MENU para cambiar el número de gas de manera ascendente.



Aviso: la "A" representa al gas activo. Este gas no puede borrarse. Si lo intenta, generará un error. Puede modificarlo, pero no puede poner el O2 y el HE en 00.

La computadora mostrará los 5 lugares para gases disponibles para que pueda ingresar nuevos gases.



Si presiona MENU una vez más cuando se ve el quinto gas, regresará a la opción de menú Define Gas (Definir gas).



ADVERTENCIA

SOLO ACTIVE LOS GASES QUE LLEVA CONSIGO

Habilite solamente los gases que llevará en la inmersión. Con el sistema de gases al estilo de estaciones de radio, la computadora tiene un panorama completo de los gases de OC (circuito abierto) y CC (circuito cerrado) que está transportando y puede realizar pronósticos informados acerca de los tiempos de descompresión. No es necesario que deshabilite o habilite gases al pasar de CC a OC, ya que la computadora ya sabe cuáles son los conjuntos de gases. Ya debe tener activados los gases de CC y OC que llevará durante el buceo.

Si suele usar otros gases pero no en esta inmersión, puede ingresar el gas y deshabilitarlo. Puede habilitar y deshabilitar los gases durante una inmersión y también puede agregar o eliminar un gas durante la inmersión si es necesario.

DIVE PLANNER+ (PLANIFICADOR DE INMERSIONES)

Introducción

- Calcula los perfiles de descompresión para inmersiones simples.
- En el modo de circuito cerrado (CC), también calcula el cambio (bailout) a circuito abierto (OC).

Configuración

Utiliza los gases programados actualmente en la Perdix, así como también la configuración actual de los factores de gradiente (GF) inferior y superior. La planificación de la inmersión con el modelo VPM-B está disponible en unidades con el desbloqueo opcional de VPM-B. El perfil de descompresión se calcula según el modo actual del circuito (CC u OC).

En la superficie

Ingrese la profundidad máxima de la inmersión, la duración de la inmersión, el volumen respiratorio por minuto (RMV) y la PPO2 (solo en circuito cerrado).

Aviso: se utilizará la carga residual de los tejidos (y el porcentaje de toxicidad en el SNC) de las últimas inmersiones para calcular el perfil.

CC	Depth	Time	RMV	P02
	150	030	.25	1.3
Enter Bottom Time in minutes				
Min: 5				
Max: 180				
Change		Next		

Configuración de la planificación de la inmersión

Durante una inmersión

Calcula el perfil de descompresión suponiendo que el ascenso comenzará inmediatamente. No se debe configurar nada (el RMV es el último valor utilizado).

Limitaciones

El planificador de inmersiones de la Perdix está diseñado para inmersiones simples. No es compatible con inmersiones en varios niveles.

El planificador de inmersiones de la Perdix presupone lo siguiente:

- La velocidad de descenso es de 60 pies/min (18 m/min) y la velocidad de ascenso es de 33 pies/min (10 m/min).
- En el modo OC, el gas en uso será el gas con la mayor PPO2 que esté por debajo de 1.40 para el gas de fondo y 1.61 para los gases de descompresión (la PPO2 máxima para el gas de descompresión se puede modificar en el menú Adv Config 1 [Config. avanzada 1]).
- En el modo CC, el gas en uso será el gas con la mayor PPO2 que esté por debajo de 1.05.
- El planificador utilizará la profundidad de la última parada que configuró.
- En el modo CC, la PPO2 es constante durante toda la inmersión.
- El RMV (volumen respiratorio por minuto) es el mismo durante el buceo normal y las paradas de descompresión.

El Planificador de inmersiones no brinda una validación exhaustiva del perfil. Por ejemplo, no comprueba las limitaciones por narcosis de nitrógeno, las limitaciones en el consumo de gas, las violaciones del porcentaje de toxicidad en el SNC ni los riesgos de contradifusión isobárica por cambios repentinos a helio. El usuario es responsable de seguir un perfil seguro.

Pantallas de resultados

Los resultados se muestran en tablas con la siguiente información:

↻ Stp:	Profundidad de la parada	En pies (o metros)
↻ Tme:	Tiempo de la parada	En minutos
↻ Run:	Tiempo transcurrido	En minutos
↻ Qty:	Cantidad de gas	en ft ³ (pies cúbicos) (o litros). Solo en OC (circuito abierto) y BO (bailout).

Las primeras filas muestran la duración de la inmersión (bot) y las etapas de ascenso (asc) para ascender a la primera parada. Si son necesarios varios cambios de gases, pueden mostrarse varias etapas de ascenso.

CC	Depth	Time	RMV	P02
	150	030	.55	1.3
Stp	Tme	Run	Gas	
150	bot	30	10/50	
70	asc	32	10/50	
70	1	33	10/50	
60	2	35	10/50	
50	1	36	10/50	
Quit		Next		

BO	Depth	Time	RMV	P02
	150	030	.55	1.3
Stp	Tme	Run	Gas	Qty
30	5	43	36/00	6
20	6	49	99/00	6
10	11	60	99/00	8
Quit		Next		

Ejemplo de tabla de resultados en circuito cerrado y bailout.

Si es necesario hacer más de 5 paradas, los resultados se dividirán en varias pantallas. Utilice el botón derecho para pasar a la siguiente pantalla o volver a la anterior.

Para perfiles en OC o BO, se incluye un informe de todo el gas consumido.

BO	Depth	Time	RMV	P02
	150	030	.55	1.3
Gas Usage. In CuFt				
	99/00:	14		
	36/00:	14		
	21/25:	7		
	12/50:	0		
Quit		Next		

Informe de consumo de gas

En la pantalla final de resultados se muestra el tiempo total de la inmersión, el tiempo que se estuvo en descompresión y el porcentaje final de toxicidad del SNC.

```

CC Depth Time RMV P02
  150  030  .55  1.3
-----
CC Summary
Run:   61 minutes
Deco:  31 minutos
CNS:   34%
-----
Quit                               Plan B0
    
```

Pantalla de resumen de resultados

Si no es necesario hacer descompresión, no se mostrará ninguna tabla. En su lugar, se mostrará el tiempo total de límite sin descompresión (NDL) en minutos a la profundidad máxima proporcionada. Además, se notificará la cantidad de gas necesaria para llegar a la superficie (bailout en CC).

```

CC Depth Time RMV P02
  150  030  .55  1.3
-----
No Deco Stops.
Total NDL at 80ft
is 47 minutes

Bailout gas quantity
is 4 CuFt.
-----
Quit                               Done
    
```

Pantalla de resultados sin descompresión

Conserv GF (Conservadurismo mediante factores de gradiente)

La configuración del conservadurismo (GF [factor de gradiente] superior e inferior) puede modificarse en el menú Dive Setup (Configuración de la inmersión). Durante la inmersión, solo puede modificarse el valor del GF superior. Esto permite cambiar el conservadurismo para ascender durante una inmersión. Por ejemplo, si se esforzó mucho más de lo esperado en el segmento de la profundidad máxima, quizá quiera aumentar el conservadurismo disminuyendo la configuración del GF superior.

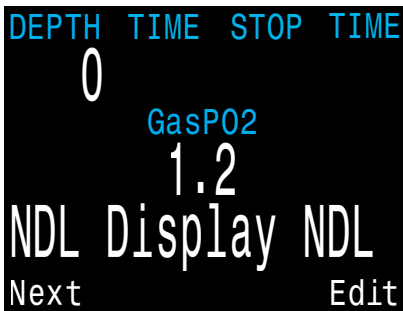
```

DEPTH TIME STOP TIME
  0
.85 .7 .84
Conserv 30/70
Next Edit
    
```

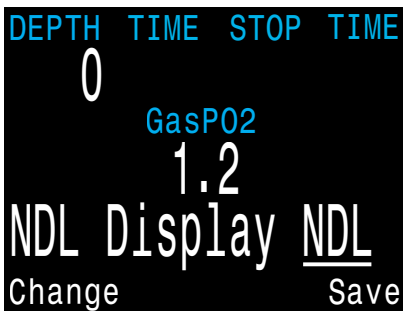
NDL DISPLAY (INDICADOR DEL NDL)

La opción NDL Display (Indicador del NDL) le permite ver cuatro valores diferentes durante la inmersión. La pantalla puede cambiarse durante la inmersión para ver otra información. El valor seleccionado aquí sustituye al NDL en la pantalla principal cuando es necesario hacer paradas de descompresión.

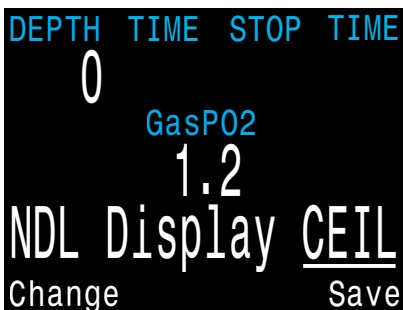
- 1 NDL (Límite sin descompresión)
- 2 CEIL (Techo de descompresión)
- 3 Bühlmann
- 4 @+5



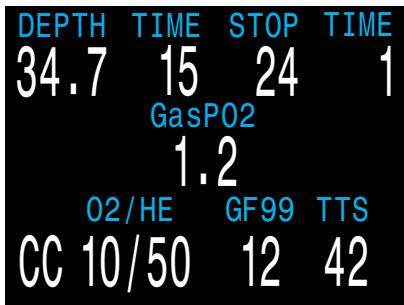
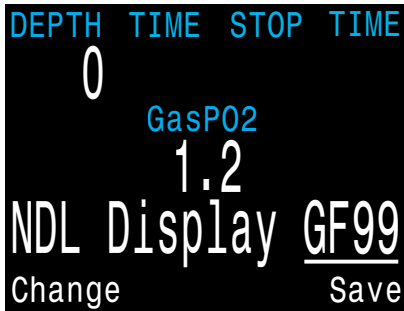
1 Presione SELECT para poder modificar la opción NDL Display (Indicador del NDL). La primera opción disponible será NDL (Límite sin descompresión). Si escoge NDL, el NDL se podrá ver siempre durante la inmersión, independientemente de que tenga o no un techo de descompresión.



2 La siguiente opción es **CEIL (Techo de descompresión)**. Con esta opción, siempre y cuando el tiempo de NDL sea 0 (tiene un techo de descompresión), verá el techo en bruto en lugar del NDL. Es el equivalente a un hombre caminando lento pero continuamente sobre una soga. Mostrará su techo de descompresión sin redondearlo hacia arriba hasta la siguiente parada de 10 pies o 3 metros. Tenga en cuenta que hay muy poca información sobre los efectos de seguir un techo de descompresión constante en lugar de detenerse en las paradas y solo ascender hasta la siguiente parada una vez que haya finalizado la anterior.



El autor considera que debe cumplir con todas las paradas. Resulta intuitivo pensar que si tiene burbujas y hace la parada, tiene la oportunidad para reabsorberlas. Si asciende de manera constante, la presión ambiente disminuye continuamente, y esto impide que las burbujas se encojan. Por este motivo, la computadora mostrará un mensaje de **MISSED DECO STOP** (Se pasó de la parada de descompresión) durante la inmersión y otro después de la inmersión, y la profundidad y duración de la parada parpadearán en **rojo** todo el tiempo que esté por encima de la profundidad de la parada. Sin embargo, utilizará el gradiente aumentado y la desaturación calculada será más rápida que al permanecer en las paradas.



- 3 La siguiente opción es para ver el gradiente de sobresaturación actual y obtener un perfil que refleje exclusivamente el modelo Bühlmann (99/99).

Se trata de **GF99**. Con esta opción, siempre y cuando el tiempo de NDL sea 0 (tiene un techo de descompresión), verá el gradiente en lugar del NDL.

El número que se muestra es el porcentaje de sobresaturación y se calcula según la línea de presión ambiente y la línea del valor "M". Se puede considerar como el GF (factor de gradiente) actual, pero es diferente en algunos aspectos. Primero, el GF actual genera paradas redondeadas en los 10 pies o 3 metros más cercanos. Por esto, un gradiente de 40 puede reflejar un techo de descompresión de 15 pies (4.5 metros), pero la computadora mostrará una parada redondeada a 20 pies (6 metros).

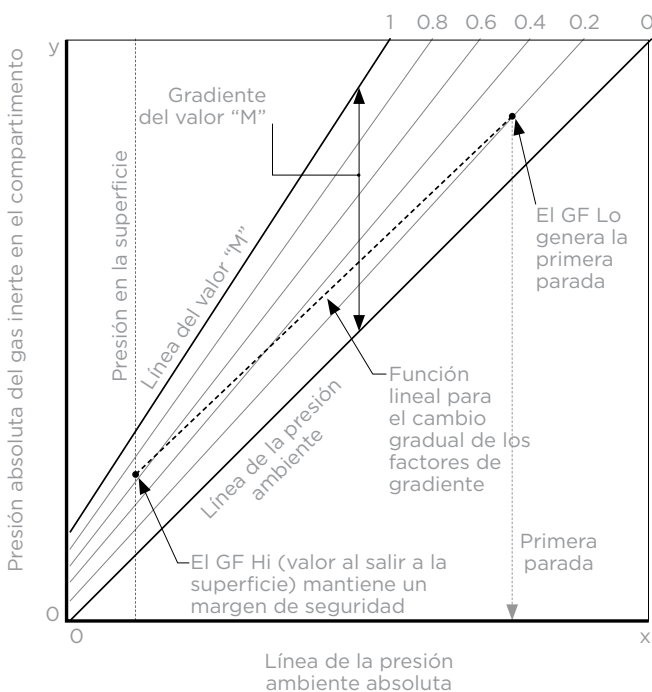
Este número puede utilizarse de varias maneras. Primero, puede utilizarse para calcular un ascenso agresivo que siga teniendo justificación según las teorías de descompresión. Por ejemplo, si un buzo perdiera gran parte del gas y necesitara subir a menos profundidad rápidamente, podría hacerlo hasta llegar a un gradiente de 90, detenerse hasta que baje a 80, luego ascender hasta 90 nuevamente, etc. Esto generaría un perfil similar al del modelo Bühlmann con muy poco conservadurismo. En una emergencia, es un riesgo que puede ser aceptable.

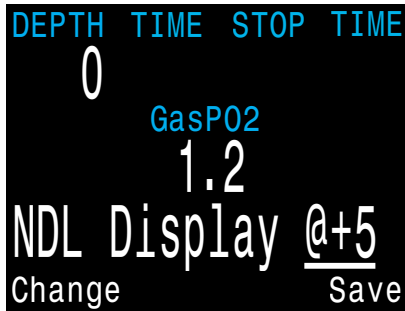
Otro uso puede ser realizar un ascenso más lento para poder orientarse, pero manteniéndose en la zona de descompresión con un gradiente superior a 0.

Otro uso puede ser controlar el gradiente de aumento rápido en los últimos 10 pies (3 metros) antes de llegar a la superficie y disminuir la velocidad en esa parte del ascenso.

Todo esto se basa en la teoría de gradiente, que puede ser completamente errónea. Existe un gran desacuerdo en la comunidad de investigación de la descompresión acerca de la naturaleza y la práctica de la descompresión. Cualquier técnica que aquí se describa debe ser considerada experimental, pero los conceptos pueden ser útiles para el buzo avanzado.

Gráfico de presión: Factores de gradiente





- 4 La última opción es **@+5**. Esta función está inspirada en la computadora CCR2000 de Dan Wible (¡Gracias Dan!). Es el tiempo restante para llegar a la superficie (TTS) si permanece a la profundidad actual durante otros 5 minutos. Puede utilizarse como medida de cuánto se está saturando o desaturando.

Por ejemplo, en una inmersión en un naufragio, desciende al fondo hasta que acumula la descompresión y el TTS (tiempo restante para llegar a la superficie) que quiere. Después de ascender al segundo nivel, notará que el @+5 y TTS son iguales. Esto significa que puede estar 5 minutos explorando este nivel sin generar la necesidad de mayor descompresión.

Cuando llega al nivel superior, la corriente está más fuerte. La línea corre desde la parte superior del nivel hasta la superficie, que es una distancia de 30 pies (9 metros). Observa que su @+5 es de 11 minutos y su TTS es de 15. Esto significa que puede permanecer por debajo de la corriente durante 5 minutos y bajar 4 minutos de descompresión. Puede decidir aceptar la eficiencia de descompresión del 80% y permanecer fuera de la corriente.

Cuando su TTS es de 10 minutos, verá que su @+5 es de 9 minutos. Debido a que la descompresión no es muy eficiente ahora, sube por la línea y se queda los últimos 10 minutos en la corriente.

BRIGHTNESS (BRILLO)



El menú de brillo dispone de tres configuraciones fijas de brillo y un modo Auto (Automático).

Estas son las opciones fijas:

- ↻ **Low (Bajo):** con esta opción, se obtiene la segunda duración más prolongada de la batería.
- ↻ **Med (Medio):** la mejor combinación de duración de la batería y visibilidad.
- ↻ **High (Alto):** brinda la mejor visibilidad, especialmente cuando hay mucha luz solar.

El modo Auto (Automático) utilizará el sensor de luz para determinar el brillo de la pantalla. Cuanta más luz haya en el ambiente, la pantalla se pondrá más brillante. En la profundidad o en aguas oscuras, se requiere muy poco brillo para ver la pantalla.

La configuración Auto (Automático) funciona bien en la mayoría de los casos.

El brillo de la pantalla es el factor más importante para determinar la duración de la batería. Cerca del 80% de la energía de la batería se utiliza para encender la pantalla. Cuando se produce una alerta de batería baja, el brillo de la pantalla disminuye automáticamente para prolongar la duración de la batería.

MENÚ DIVE LOG (REGISTRO DE INMERSIONES)

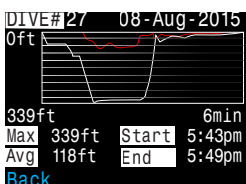
Mire el video:
[Registro de inmersiones](#)


Display Log (Ver registro)

Al ver la opción Display Log (Ver registro), presione SELECT para ver la última inmersión.

El perfil de la inmersión se traza en blanco, y las paradas de descompresión, en rojo. Se incluye la siguiente información:

- Max (Profundidad máxima) y Avg (Profundidad promedio)
- Dive# (Número de inmersión)
- Fecha (dd/mmm/aaaa)
- Start (Inicio de la inmersión)
- End (Fin de la inmersión)
- Duración de la inmersión en minutos



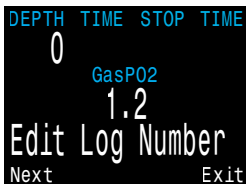
Presione MENU para ver la siguiente inmersión o SELECT para dejar de ver los registros. Presione Back (Volver) para ver la lista de registros de inmersiones y Next (Siguiete) para seleccionar la siguiente inmersión y ver el registro.



Upload Log (Cargar registro)

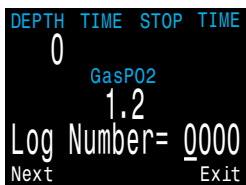
Consulte las instrucciones de la sección [Descarga del registro de inmersiones](#).

Los registros se cargan vía Bluetooth. Seleccione esta opción de menú para iniciar la conexión Bluetooth; la Perdix luego espera comandos de una computadora de escritorio o portátil.



Edit Log Number (Modificar número de registro)

El número de registro de inmersiones puede modificarse. Esto es útil si quiere que el número de registro de la Perdix coincida con la cantidad de inmersiones que hizo durante toda su vida.



Cuando vea la opción Edit Log Number (Modificar número de registro), presione SELECT para comenzar a modificarlo. Durante la edición, utilice MENU para cambiar el valor del dígito que se encuentra subrayado y SELECT para pasar al siguiente dígito.

El número de su próxima inmersión será el número que ingresó aquí + 1. Por ejemplo, si ingresa 0015, la siguiente inmersión será la inmersión número 16.



INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA BUZOS CON CIRCUITO ABIERTO

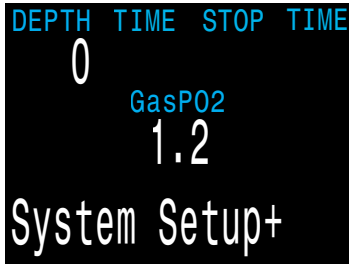
Todos los modelos de la Perdix incluyen la función de circuito cerrado (CC).

Dejar el modo de CC habilitado hace que la Perdix sea más compleja y esté menos optimizada para el buceo en circuito abierto (OC).

Cambie el modo de CC/BO a OC Tec (circuito abierto técnico) u OC Rec (circuito abierto recreativo) antes de llevar a cabo una inmersión de circuito abierto solo.

Además, cuando está disponible el modo CC, el OC se considera auxiliar o bailout. Es por eso que OC se muestra con un fondo amarillo de advertencia cuando el modo CC está disponible.

SYSTEM SETUP+ (CONFIGURACIÓN DE SISTEMA)



El menú System Setup (Configuración de sistema) incluye las opciones de configuración en un formato práctico para actualizar la configuración antes de una inmersión.

No puede acceder a System Setup (Configuración de sistema) durante la inmersión.

Sin embargo, muchas de estas opciones también están disponibles durante la inmersión en una interfaz de una sola línea. A pesar de que todas las opciones de configuración disponibles en Dive Setup (Configuración de la inmersión) están disponibles en System Setup (Configuración de sistema), no todas las opciones de configuración en System Setup pueden modificarse en Dive Setup.

Los botones MENU y SELECT son contextuales a cada menú secundario y opción de configuración individual.

Example Menu		Example Menu	
▶ Example	0.00	▶ Example	<u>0</u> .00
Example	0.00	Example	0.00
Example	0.00	Example	0.00
Example	0.00	Example	0.00
Example	0.00	Example	0.00
Next	Edit	Change	Next

Al desplazarse entre los menús secundarios, MENU llevará al usuario al siguiente menú secundario, mientras que SELECT le permitirá al usuario modificar las opciones en cada menú secundario.

Una vez que el usuario presione SELECT para modificar un menú secundario, el botón MENU lo desplazará por las diferentes opciones de la lista del menú secundario y SELECT le permitirá hacer cambios.

Una vez que el usuario presione SELECT para modificar las opciones de un menú secundario, MENU se utilizará para cambiar la variable contextual, y SELECT para pasar al siguiente campo. Cuando el usuario haya presionado SELECT y pasado por todos los campos, se guardarán las nuevas preferencias del usuario.

MODE SETUP (CONFIGURACIÓN DE MODO)

El primer menú secundario de System Setup+ (Configuración de sistema) es Mode Setup (Configuración de modo).

▶ Mode Setup	
Mode	CC/BO
Salinity	Fresh
PP02 Mode	Int.
Low SP	0.7
High SP	1.3
Next	Edit

Mode (Modo)

En Mode (Modo) se definen las configuraciones del circuito de respiración disponibles:

- 🔗 CC/BO (circuito cerrado/bailout) (de manera predeterminada)
- 🔗 OC Tec (circuito abierto técnico)
- 🔗 OC Rec (circuito abierto recreativo)
- 🔗 Gauge (Profundímetro) (también conocido como cronómetro de inmersión)

Si cambia la computadora al modo Gauge (Profundímetro), se borrará la información de los tejidos saturados. Esto se debe a que, cuando se encuentra en el modo Gauge (Profundímetro), la Perdix no sabe qué gas está respirando y no puede controlar la saturación de los tejidos.

Salinity (Salinidad)

El tipo de agua (salinidad) influye en la conversión de la presión medida a profundidad. Opciones:

- 🔗 Fresh (Dulce)
- 🔗 EN13319
- 🔗 Salt (Salada)

La diferencia entre el agua dulce y el agua salada es de aproximadamente el 3%. Al estar en agua salada, que es más densa, la misma presión medida equivale a menor profundidad en comparación con el agua dulce.

EN13319 es un valor intermedio entre el valor usado para agua dulce y salada. Pertenece a la norma europea CE para computadoras de buceo y es el valor predeterminado de la Perdix.

PPO2 Mode (Modo de control de la PPO2)

▶ Mode Setup	
Mode	CC/B0
Salinity	Salt
PPO2 Mode	Int.
Low SP	0.7
High SP	1.3
Next	Edit

El PPO2 mode (Modo de control de la PPO2) solo se define cuando está habilitado el CC.

En la Perdix, este valor siempre es Int (PPO2 interna fija).

Low SP y High SP (Valores de ajuste inferior y superior)

Los valores de ajuste inferior y superior de la PPO2 solo están disponibles cuando está habilitado el modo CC.

Cada valor de ajuste puede configurarse entre 0.4 y 1.5.

Los valores de ajuste también pueden cambiarse, incluso durante una inmersión, desde el menú Dive Setup (Configuración de la inmersión).

DECO SETUP (CONFIGURACIÓN DE DESCOMPRESIÓN)

▶ Deco Setup	
Deco Model	GF
Conserv (GF)	30/70
Last Stop	6m
NDL Display	CEIL
Next	Edit

Deco Model (Modelo de descompresión)

Puede mostrar solamente el modelo Bühlmann ZHL-16 con los factores de gradiente o le puede permitir alternar entre el GF y varios tipos de VPM-B. Las opciones estarán disponibles si desbloquee el VPM-B.

Conserv GF (Conservadurismo mediante factores de gradiente)

Se puede configurar tanto en el modelo con GF como VPM. Para obtener explicación más detallada sobre su significado para el algoritmo de GF, consulte los excelentes artículos de Erik Baker: “**Clearing Up The Confusion About Deep Stops**” (Aclaración de la confusión acerca de las paradas profundas) y “**Understanding M-values**” (En qué consisten los valores M). Puede encontrar fácilmente estos artículos en Internet. El modelo VPM-B tiene configuraciones de conservadurismo de 0 a +5, en las que cuanto más alto sea el número, más conservador es el modelo.

Last Stop (Última parada)

Le permite decidir dónde hará su última parada. Las opciones son 10 ft (3 m) y 20 ft (6 m). Tenga en cuenta que esta opción no afecta la descompresión. Solo hace que la predicción del TTS (tiempo restante para llegar a la superficie) sea más precisa.

NDL Display (Indicador del NDL)

Estas opciones se trataron anteriormente en la sección Dive Setup+ (Configuración de la inmersión).

▶ OC Gases		
1 OC	On	21/00
2 OC	Off	00/00
3 OC	Off	00/00
4 OC	Off	00/00
5 OC	Off	00/00
Next	Edit	

OC Gases (Gases de OC)

El siguiente menú secundario es OC Gases (Gases de OC). Este menú le permite al usuario modificar los gases de circuito abierto. Las opciones en este menú son las mismas que en la sección secundaria Define Gases (Definir gases) de la sección Dive Setup (Configuración de la inmersión) ya tratadas anteriormente en este manual. Este menú muestra los cinco gases de manera simultánea en un formato práctico.

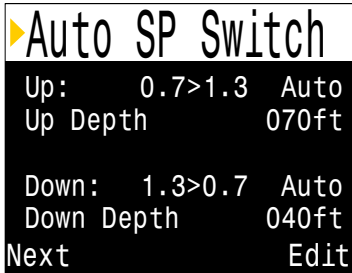
Para obtener una descripción de cómo configurar adecuadamente cada gas, consulte la sección Define Gas (Definir gas), que se trató anteriormente.

▶ CC Gases		
A1 CC	On	21/00
2 CC	Off	00/00
3 CC	Off	00/00
4 CC	Off	00/00
5 CC	Off	00/00
Next	Edit	

CC Gases (Gases de CC)

El siguiente menú secundario es CC Gases (Gases de circuito cerrado). Este menú le permite al usuario modificar los gases diluyentes de circuito cerrado. Las opciones en este menú son las mismas que en la sección secundaria Define Gases (Definir gases) de la sección Dive Setup (Configuración de la inmersión) ya tratadas anteriormente en este manual. Este menú muestra los cinco gases de manera simultánea en un formato práctico.

Para obtener una descripción de cómo configurar adecuadamente cada gas, consulte la sección Define Gas (Definir gas), que se trató anteriormente.



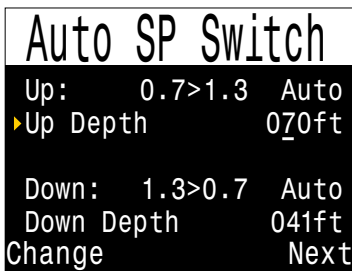
Auto SP (Setpoint) Switch (Cambiar automáticamente el valor de ajuste)

Este menú solo está disponible en el modo CC cuando el modo PPO2 está configurado como interno (consulte la página acerca del menú Dive Setup [Configuración de la inmersión]).

La configuración de Auto Setpoint Switch (Cambiar automáticamente el valor de ajuste) permite alterar el cambio del valor de ajuste. Puede configurarse de modo que el cambio automático solo se haga para el valor superior, solo para el valor inferior, para ambos o para ninguno.

Primero, define si el cambio de Up (Valor de ajuste superior) se produce automática o manualmente. Si Up (Valor de ajuste superior) está en el modo Auto (Automático), puede configurar la profundidad a la que se produce el cambio automático.

Las opciones del menú son las mismas para al cambio del valor de ajuste inferior.



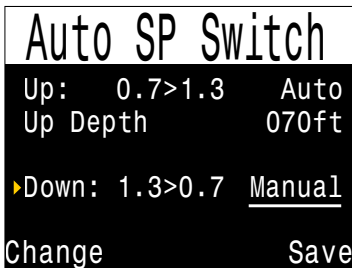
Ejemplo:

Up (superior): 0.7 > 1.3 = Auto, Up Depth (profundidad de cambio superior) = 70 ft.
 Down (inferior): 1.3 > 0.7 = Auto, Down Depth (profundidad de cambio inferior) = 41ft

La inmersión comienza en el valor de ajuste 0.7. Cuando desciende más de 70 pies (21 m), el valor de ajuste sube a 1.3.

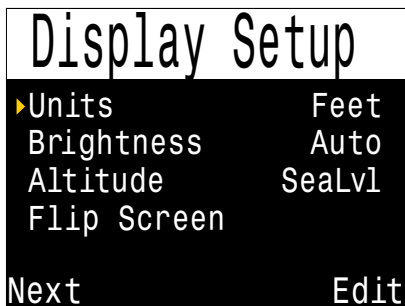
Luego de concluir el tiempo en el fondo, comienza el ascenso. Cuando asciende a menos de 41 pies (12 m), el valor baja a 0.7.

Quando el cambio está en modo Auto (Automático), puede tomar control manual de la opción en cualquier momento durante la inmersión.



Los cambios automáticos solo se producen al pasar por la profundidad especificada. Por ejemplo, la profundidad de cambio superior está configurada en 50 pies (15 m). Comienza la inmersión en el valor de ajuste inferior y, cuando desciende más allá de 50 pies (15 m), el valor de ajuste cambia automáticamente a superior. Si a 80 pies (24 m) regresa manualmente al valor de ajuste inferior, se conservará el valor de ajuste inferior. Si asciende por encima de los 50 pies (15 m), pero luego vuelve a descender más allá de 50 pies, el cambio automático del valor de ajuste se volverá a producir. La Perdix requiere una brecha de 20 pies (6 m) entre las profundidades de cambio superior e inferior, para evitar cambios automáticos rápidos entre los valores de ajuste en caso de cambios de profundidad leves. Los valores 0.7 y 1.3 solo son ejemplos. Puede definir otros valores para el ajuste inferior y el ajuste superior en el menú Dive Setup (Configuración de la inmersión).

DISPLAY SETUP (CONFIGURACIÓN DE LA PANTALLA)

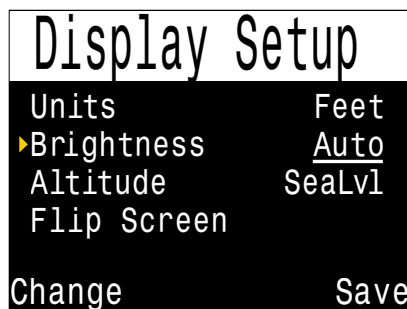
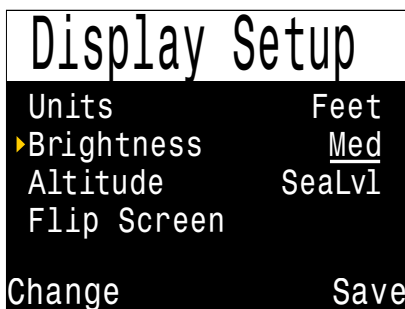


Units (Unidades)

Tiene dos opciones:

Feet (Pies): unidades imperiales (profundidad en pies, temperatura en °F)

Meters (Metros): unidades métricas (profundidad en metros, temperatura en °C)



Brightness (Brillo)

El brillo de la pantalla puede configurarse en niveles fijos o en modo automático.

Opciones fijas:

Cave (Cueva): esta función fue diseñada para condiciones de cueva. Con esta opción, se obtiene la duración más prolongada de la batería.

Low (Bajo): con esta opción, se obtiene la segunda duración más prolongada de la batería.

Med (Medio): la mejor combinación de duración de la batería y visibilidad.

High (Alto): brinda la mejor visibilidad, especialmente cuando hay mucha luz solar.

La opción Auto (Automático) mide los niveles de luz en el ambiente y ajusta el brillo de la pantalla para el mejor rendimiento. Brinda el mayor brillo cuando hay luz solar intensa, pero lo reduce para ahorrar batería cuando el entorno se oscurece.

Altitude (Altitud)

En el modo Auto (Automático), la opción de altitud compensará los cambios de presión al bucear en un lugar con altitud. Si solamente bucea a nivel del mar, debe usar la opción 'SeaLvl' (A nivel del mar) para que la computadora presuponga una presión constante en la superficie de 1013 mBar (1 atmósfera).

Display Setup		Display Setup	
Units	Feet	Units	Feet
Brightness	Auto	Brightness	Auto
▶Altitude	<u>Auto</u>	▶Altitude	<u>SeaLvl</u>
Flip Screen		Flip Screen	
Change	Save	Change	Save

Si la Perdix mide que la presión en la superficie es menor a 965 mbar, la configuración de altitud se cambiará a Auto (Automático) y no podrá revertirla.



DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN EN LA SUPERFICIE

Para realizar mediciones de profundidad y cálculos de descompresión precisos, es necesario que la computadora sepa cuál es la presión ambiente en la superficie. Independientemente de cómo encienda la computadora, la presión en la superficie se determina de la misma manera. Cuando la computadora está en estado de apagado, la presión en la superficie se mide y se guarda cada 15 segundos. Se almacena un historial de 10 minutos de estas muestras de presión. Inmediatamente después de encenderla, este historial se analiza y se utiliza la presión mínima como presión en la superficie. Esta presión en la superficie queda registrada y no se vuelve a actualizar hasta la próxima vez que enciende la computadora.

Flip Screen (Girar pantalla)

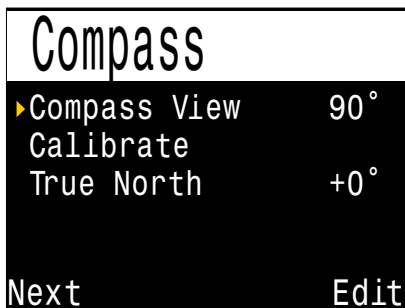
Esta función muestra el contenido de la pantalla dado vuelta.

La función Flip Screen (Girar pantalla) no tiene mucho uso en el modelo Perdix, pero puede usarla si quiere llevar la computadora de manera que los botones queden en la parte superior del dispositivo.



En la orientación normal, los botones se encuentran en la parte inferior de la pantalla. Si gira la pantalla, los botones estarán en la parte superior cuando lleve la Perdix en la muñeca.

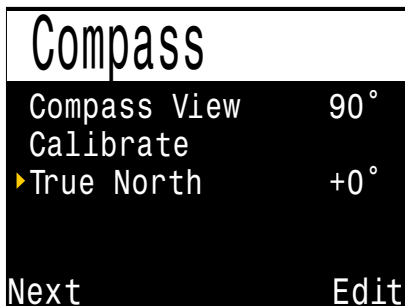
CONFIGURACIÓN DE LA BRÚJULA



Compass View (Vista de la brújula)

Compass View (Vista de la brújula) tiene las siguientes opciones:

- 🔘 Off (Apagada): la brújula está deshabilitada.
- 🔘 60°, 90° o 120°: determina el rango del dial de la brújula que estará visible en la pantalla principal. La cantidad real de arco para la que hay espacio en la pantalla es 60°, por lo que esta opción puede resultar más natural. Las opciones de 90° y 120° permiten ver un rango más amplio al mismo tiempo. La opción predeterminada es 90°.

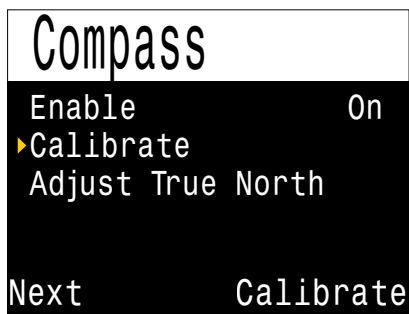


True North (Norte verdadero)

En la mayoría de los lugares, la brújula no apunta hacia el norte verdadero, sino hacia el norte magnético. La diferencia en ángulo entre estas dos direcciones se llama declinación magnética (o variación magnética) y es diferente según la región del mundo. Puede encontrar la declinación del lugar donde esté en mapas o en Internet.

Este valor puede definirse entre -99° y +99°.

Si solo necesita igualar la brújula de la computadora con una brújula sin compensación, o su navegación se basa completamente en direcciones relativas, entonces este valor no es necesario y puede dejarlo en 0°.



Calibrate (Calibrar)

Puede ser necesario calibrar la brújula si la precisión disminuye gradualmente o si lleva un imán permanente o un objeto de metal ferromagnético (por ejemplo, de hierro o níquel) muy cerca de la Perdix. Para que se descalibre la computadora, este objeto debe estar montado con la Perdix, de manera que se mueva a la par.



LA BATERÍA AFECTA LA CALIBRACIÓN DE LA BRÚJULA

Cada batería tiene su propia “firma” magnética, principalmente por su carcasa de acero. Por lo tanto, se recomienda recalibrar la brújula cada vez que cambie la batería.

Compare la Perdix con una brújula que sepa que funciona bien o con referencias fijas, para determinar si es necesario calibrarla. Si la compara con referencias fijas, recuerde tener en cuenta la desviación local entre el norte magnético y el norte verdadero (declinación).

En general, no es necesario calibrar la brújula cuando viaja a otro lugar. El ajuste necesario es el de norte verdadero (declinación).

Para calibrar la brújula, gire la Perdix suavemente en la mayor cantidad de posiciones posibles durante 15 segundos, en las tres dimensiones. Durante la calibración, mantenga cualquier objeto metálico o magnético alejado. La calibración también puede restablecerse a los valores de fábrica. Después de la calibración, se recomienda comparar la precisión de la brújula con otra brújula que sepa que funciona bien o con referencias fijas.



CONSEJOS PARA UNA BUENA CALIBRACIÓN DE LA BRÚJULA

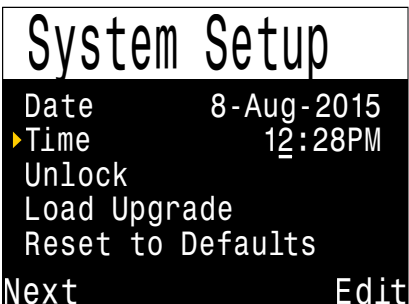
- Manténgase alejado de objetos metálicos. Por ejemplo, relojes de pulsera, escritorios de metal, cubiertas de barcos, computadoras de escritorio, etc. Todos estos pueden interferir con el campo magnético de la Tierra.
- Mueva la computadora en la mayor cantidad de sentidos posible, en las tres dimensiones. Déla vuelta, póngala de costado, verticalmente, horizontalmente, etc.
- Compárela con otra brújula (no con la de un smartphone, ya que estas brújulas son muy malas) para verificar la calibración.

SYSTEM SETUP (CONFIGURACIÓN DE SISTEMA)



Date (Fecha)

La primera opción editable del menú System Setup (Configuración de sistema) es Date (Fecha), que le permite al usuario definir la fecha actual.



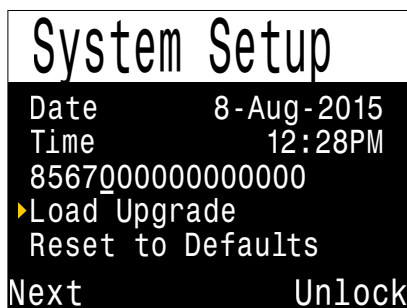
Time (Hora)

La siguiente opción editable del menú System Setup (Configuración de sistema) es Time (Hora), que le permite al usuario definir la hora actual. Puede ver la hora en formato AM/PM o de 24 horas.



Unlock Code (Desbloquear código)

La siguiente opción editable de System Setup (Configuración de sistema) es Unlock (Desbloquear), que le permite al usuario desbloquear el VPM-B con un código, para agregar un segundo algoritmo de descompresión.

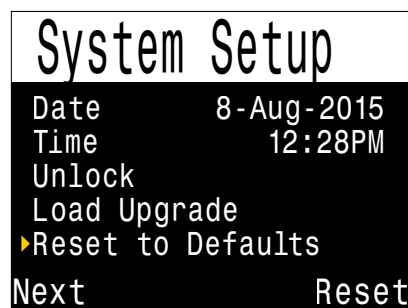


Load Upgrade (Cargar actualización)

Utilice esta opción para cargar actualizaciones de firmware. Esta opción inicia una conexión vía Bluetooth y espera comandos de una computadora portátil o de escritorio.



Consulte las secciones [Actualización de firmware](#) y [Descarga del registro de inmersiones](#) para obtener instrucciones detalladas.

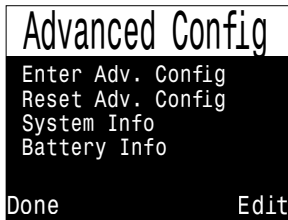


Reset to Defaults (Restablecer valores predeterminados)

La última opción del menú System Setup (Configuración de sistema) es Reset to Defaults (Restablecer valores predeterminados). Esto borrará todas las opciones modificadas por el usuario, restablecerá la configuración de fábrica y eliminará la información de tejidos en la Perdix. La opción Reset to Defaults (Restablecer valores predeterminados) no puede deshacerse.

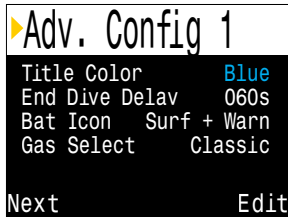
Aviso: esta opción no eliminará el registro de inmersiones ni los números de registro de inmersiones.

ADVANCED CONFIGURATION 1 (CONFIGURACIÓN AVANZADA 1)



La configuración avanzada contiene elementos que no se usan frecuentemente y la mayoría de los usuarios puede ignorarla. Estas opciones ofrecen configuraciones más detalladas.

La primera pantalla le permite ingresar al área de configuración avanzada o restablecer opciones de configuración avanzada a su valor predeterminado.



Title Color (Color de los títulos)

Puede cambiar el color de los títulos para lograr mayor contraste o por atractivo visual. El color predeterminado es Cyan (Turquesa) y también puede escoger entre Gray (Gris), White (Blanco) y Blue (Azul).

Color principal

También puede cambiar los colores principales para lograr mayor contraste. El blanco es la opción predeterminada, pero puede cambiarlo a verde.

End Dive Delay (Retraso en la finalización de la inmersión)

Define el tiempo en segundos que se espera después de salir a la superficie para finalizar la inmersión actual.

Este valor puede definirse entre 20 y 600 segundos (10 minutos). El tiempo predeterminado es 60 s.

Este valor puede cambiarse a más tiempo si quiere intervalos en la superficie breves conectados en una sola inmersión. Algunos instructores utilizan un retraso en la finalización de la inmersión mayor al dar cursos. Por otro lado, puede utilizar un tiempo más corto para salir del modo de inmersión más rápidamente al salir a la superficie.

Battery Icon (Icono de la batería)

Aquí puede modificar el comportamiento del icono de la batería. Estas son las opciones:

Surf+Warn (Superficie y advertencia de batería baja): el icono de la batería se muestra siempre cuando está en la superficie. Durante una inmersión, solo se muestra como advertencia de batería baja.

Always (Siempre): el icono de la batería se muestra siempre.

Warn Only (Solo como advertencia de batería baja): el icono de la batería solo se muestra como advertencia de batería baja (así funciona la Predator).

Gas Select (Selección de gases)

El estilo del menú Select Gas (Seleccionar gas). Puede ser Classic (Clásico) o New (Nuevo). En el estilo clásico se muestra un gas por vez en tipografía grande. En el estilo nuevo se muestran todos los gases a la vez, pero en tipografía pequeña.

ADVANCED CONFIGURATION 2 (CONFIGURACIÓN AVANZADA 2)

Esta sección permite modificar los límites de la PPO2.



ADVERTENCIA

No modifique estos valores a menos que comprenda su efecto.

▶ Adv. Config 2		
OC Min.	PPO2	0.19
OC Max.	PPO2	1.65
OC Deco	PPO2	1.61
CC Min.	PPO2	0.40
CC Max.	PPO2	1.60
Done		Edit

Todos los valores se expresan en atmósferas absolutas (ata) de presión (1 ata = 1013 mbar o 1.013 bar).

OC Min. PPO2 (PPO2 mínima en circuito abierto)

La PPO2 se muestra en rojo intermitente cuando está por debajo de este valor (de manera predeterminada, 0.19).

OC Max. PPO2 (PPO2 máxima en circuito abierto)

La PPO2 se muestra en rojo intermitente cuando está por encima de este valor (de manera predeterminada, 1.65).

OC Deco. PPO2 (PPO2 de descompresión en circuito abierto)

Las predicciones de descompresión (TTS y NDL) presupondrán que el gas en uso a determinada profundidad es el gas con la mayor PPO2 que es menor o igual a este valor. Además, este valor determina los cambios de gas recomendados (cuando el gas actual se muestra con fondo amarillo). Si cambia este valor, asegúrese de comprender su efecto. Por ejemplo, si lo baja a 1.50, no se presupondrá oxígeno (99/00) a 20 pies/6 m (de manera predeterminada, 1.61).

CC Min. PPO2 (PPO2 mínima en circuito cerrado)

La PPO2 se muestra en rojo intermitente cuando está por debajo de este valor (de manera predeterminada, 0.40).

CC Max. PPO2 (PPO2 máxima en circuito cerrado)

La PPO2 se muestra en rojo intermitente cuando está por encima de este valor (de manera predeterminada, 1.60).

Aviso: tanto en modo OC como CC, se mostrará una alerta de Low PPO2 (PPO2 baja) o High PPO2 (PPO2 alta) cuando sobrepase los límites durante más de 30 segundos.

You Tube

Mire el video:
Actualización de firmware

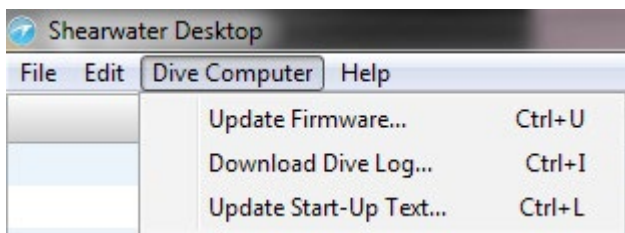
ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

Para cargar el firmware y descargar los registros de inmersiones se utiliza la comunicación vía Bluetooth.

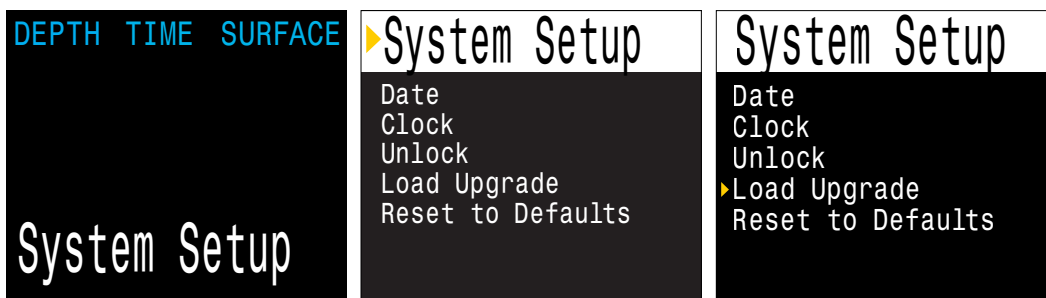
AVISO: al actualizar el firmware se borran los datos de la carga de tejidos saturados. Planifique las inmersiones sucesivas según corresponda.

Asegúrese de tener la última versión de Shearwater Desktop. Puede descargarlo haciendo clic [aquí](#).

En Shearwater Desktop, vaya a **Dive Computer (Computadora de buceo)** ➔ **Update Firmware (Actualizar firmware)**



En la Perdix, ingrese en **System Setup (Configuración de sistema)** ➔ **System Setup (Configuración de sistema)** ➔ **Load Upgrade (Cargar actualización)**.

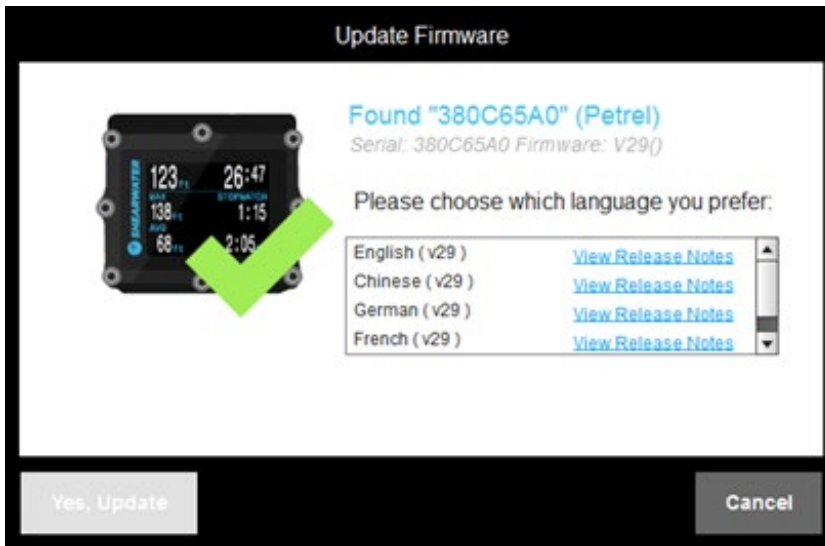


Shearwater Desktop detectará su Perdix y escogerá el último firmware disponible.

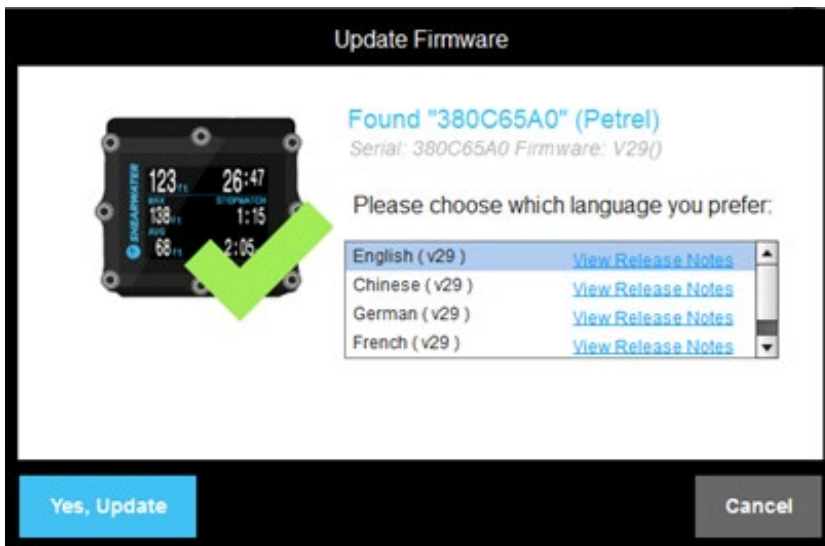


ADVERTENCIA

Durante el proceso de actualización, es posible que la pantalla titile o quede en blanco durante algunos segundos. No extraiga la batería durante el proceso de actualización.



Escoja su idioma y presione **Yes, Update (Sí, actualizar)** para instalar el firmware más actualizado.



Después de eso, Shearwater Desktop le enviará la actualización de firmware a su Perdix.

La pantalla de la Perdix mostrará el porcentaje de actualización del firmware y luego la computadora mostrará el mensaje Firmware successfully sent to the computer (El firmware se envió correctamente a la computadora).

Después de recibir el nuevo firmware, la Perdix se reiniciará y mostrará un mensaje para informar si la actualización del firmware fue correcta o no.

Cambio de idioma

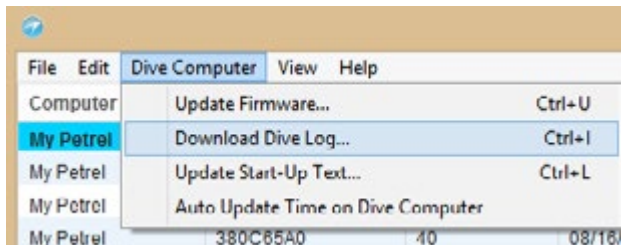
Si escogió otro idioma que no sea inglés, se le pedirá que escoja el idioma que quiere usar al iniciar la Perdix por primera vez.

Si quiere cambiar el idioma, quite la batería por un momento. La próxima vez que encienda la Perdix, se le pedirá que seleccione el idioma.

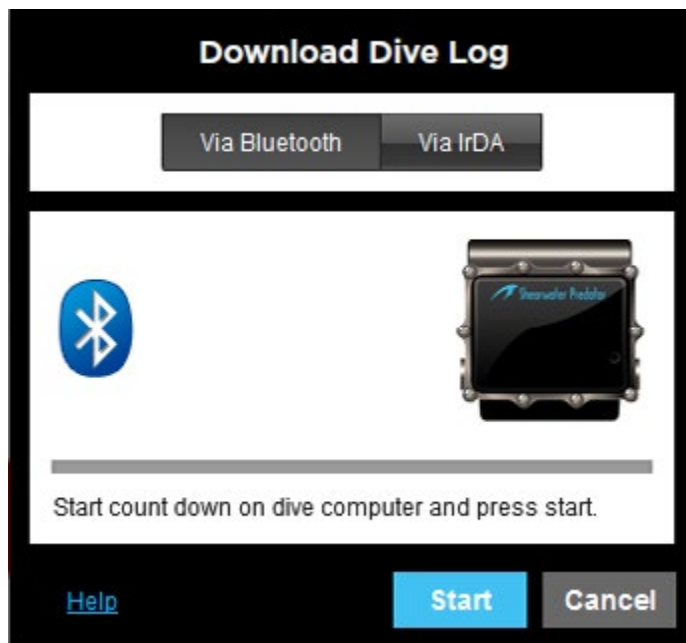
DESCARGA DEL REGISTRO DE INMERSIONES

Para cargar el firmware y descargar los registros de inmersiones se utiliza la comunicación vía Bluetooth.

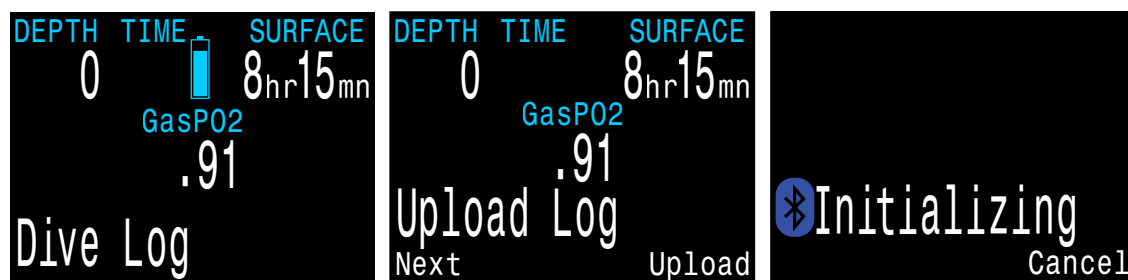
En Shearwater Desktop, vaya a **Dive Computer (Computadora de buceo)** ➔ **Download Dive Log (Descargar registro de inmersiones)**.



Se mostrará la ventana **Download Dive Log (Descargar registro de inmersiones)**.

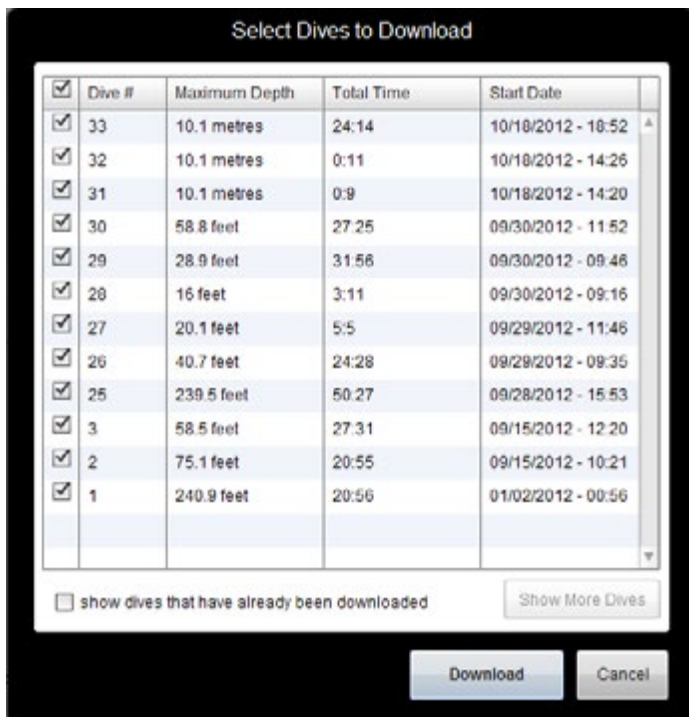


En la Perdix, diríjase a **Dive Log (Registro de inmersiones)** ➔ **Upload Log (Cargar registro)** ➔ **Upload (Cargar)**.





Ahora regrese a Shearwater Desktop. Haga clic en Start (Iniciar) en la ventana de diálogo Download Dive Log (Descargar registro de inmersiones). La PC se conectará a la Perdix.



Una vez conectada, descargará una lista de los registros de inmersiones disponibles y mostrará una pantalla como la siguiente.

Puede deseleccionar cualquier registro de inmersión que no quiera descargar o presionar Download (Descargar) para descargar todas las inmersiones guardadas en la Perdix. A continuación, Shearwater Desktop transferirá las inmersiones a la PC.

La primera vez que descargue inmersiones de su Perdix, se le pedirá que le dé un nombre a la Perdix. De esta manera, si tiene varias computadoras de buceo Shearwater, podrá determinar fácilmente qué inmersión fue descargada de qué computadora de buceo.

CAMBIO DE LA BATERÍA

AVISO: necesitará una moneda o arandela grandes para esta sección.

Retire la tapa de la batería

Coloque la moneda o arandela en la ranura de la tapa de la batería. Desenrosque la tapa girándola en sentido antihorario hasta que salga. Asegúrese de guardar la tapa de la batería en un lugar seco y limpio.

Sustituya la batería

Extraiga la batería actual inclinando la computadora Perdix. Coloque la batería nueva con el contacto positivo primero. En la parte inferior de la Perdix encontrará un pequeño diagrama con la orientación adecuada.

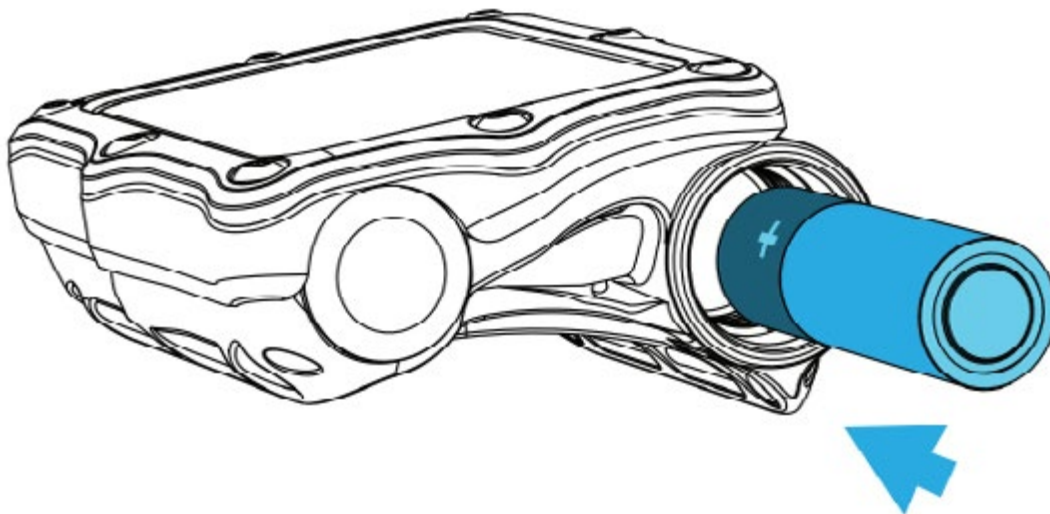
Tipos de batería compatibles

La Shearwater Perdix acepta una amplia variedad de baterías tamaño AA. Puede usar cualquier batería AA (o 14500) con una salida de tensión de entre 0.9 y 4.3 V.

Vuelva a colocar la tapa de la batería

Es muy importante que las juntas tóricas de la tapa de la batería no tengan ni polvo ni otro tipo de suciedad. Revise cuidadosamente las juntas tóricas para asegurarse de que no haya suciedad ni daños y límpielas suavemente. Se recomienda que lubrique las juntas tóricas de la tapa de la batería regularmente con un lubricante de juntas tóricas compatible con las juntas tóricas Buna-N (nitrilo). Lubricar ayuda a garantizar que las juntas tóricas encajen adecuadamente y no se tuerzan ni se frunzan.

Coloque la tapa de la batería en la Perdix y comprima los resortes de contacto de la batería. Sin dejar de comprimir los resortes, gire la tapa de la batería en sentido horario para que encastran las roscas. Asegúrese de que la rosca de la tapa de la batería coincida bien con la rosca del compartimento. Ajuste la tapa de la batería firmemente y la Perdix se encenderá. No ajuste en exceso la tapa de la batería.



TIPOS DE BATERÍA

Después de cambiar la batería, se mostrará una pantalla que le pedirá que especifique el tipo de batería.

La Perdix intenta detectar qué tipo de batería está utilizando. Si el tipo de batería es incorrecto, debe cambiarlo manualmente.

Definir correctamente el tipo de batería es importante para que la Perdix pueda generar advertencias de batería baja a los niveles de tensión adecuados.

Estos son los tipos de batería compatibles:

Baterías alcalinas de 1.5 V: el tipo de batería AA común que se puede comprar en la mayoría de los supermercados y las tiendas electrónicas de todo el mundo. No son recargables. Son baratas y confiables, y su carga alcanza para 45 horas de funcionamiento. Recomendadas.



LAS BATERÍAS ALCALINAS PUEDEN TENER PÉRDIDAS.

Las baterías alcalinas son particularmente propensas a tener pérdidas de ácido corrosivo cuando están completamente descargadas. Si la batería está descargada, retírela inmediatamente y no guarde su Perdix durante más de dos meses con una batería alcalina en su interior.

Baterías de foto litio de 1.5 V: son bastante comunes, pero más costosas que las alcalinas. Su carga alcanza para aproximadamente 60 horas de funcionamiento. La más conocida es la Energizer Ultimate Lithium. No son recargables. Son buenas para su uso en agua muy fría. Recomendadas.

Baterías de NiMH de 1.2 V: baterías recargables comunes utilizadas en cámaras digitales y flashes de fotografía. Pueden descargarse por sí solas muy rápidamente. Ofrecen 30 horas de funcionamiento por carga. Pueden dejar de funcionar rápidamente, por lo que debe asegurarse de que tengan carga suficiente antes de bucear.

Baterías Saft de 3.6 V: las baterías Saft LS14500 de litio brindan una alta densidad de energía. Sin embargo, su alto costo hace que otros tipos de batería sean una mejor opción para la mayoría de los usuarios. Su carga alcanza para aproximadamente 130 horas de funcionamiento. Pueden dejar de funcionar rápidamente, por lo que debe asegurarse de que tengan carga suficiente antes de bucear.

Baterías de iones de litio de 3.7 V: las baterías recargables de iones de litio de 14500 ofrecen aproximadamente 35 horas de funcionamiento por carga. Puede comprarlas por Internet. Tienen un descenso de tensión más gradual a medida que se van descargando, por lo que es más fácil determinar cuál es su carga restante en comparación con las baterías recargables de NiMH. Son buenas en agua fría.

AVISO: las vidas útiles de funcionamiento de las baterías se calcularon sobre la base de una configuración de brillo de pantalla medio y a temperatura ambiente. A mayor brillo en la pantalla y menor temperatura en el ambiente, la duración de la carga puede disminuir. Si se reduce el brillo, se puede prolongar la duración.

COMPORTAMIENTO AL CAMBIAR LA BATERÍA

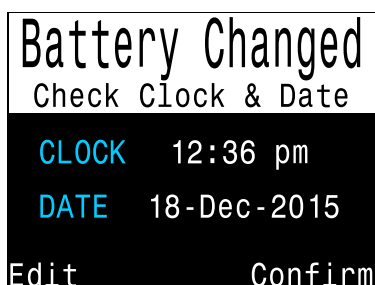
Configuración

Todas las configuraciones se conservan de manera permanente. No se pierde ninguna configuración al cambiar la batería.

Clock (Reloj)

El reloj (hora y fecha) se guarda en la memoria permanente cada 16 segundos cuando la Perdix está encendida, y cada 5 minutos cuando está apagada. Cuando retira la batería, el reloj deja de funcionar. Una vez que vuelve a colocarla, el reloj se restaura al último valor guardado (por eso, es mejor retirar la batería con la Perdix encendida, para que la diferencia de tiempo en el reloj sea menor).

Si cambia la batería rápidamente, no es necesario hacer ningún ajuste, pero debe corregir la hora si quita la batería durante más de un par de minutos.



Después de sustituir la batería, se mostrará una pantalla para hacer ajustes rápidos a la hora.

La Perdix usa un cristal de cuarzo muy preciso para llevar el registro del tiempo. Se espera un desfasaje de un minuto por mes. Si nota un desfasaje mayor, probablemente se deba a que el reloj se paró durante los cambios de batería. Esto puede corregirse en el momento del cambio (vea la imagen anterior).

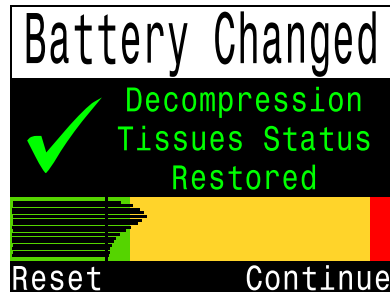
Carga de tejidos saturados

Puede cambiar la batería con seguridad entre inmersiones sucesivas.

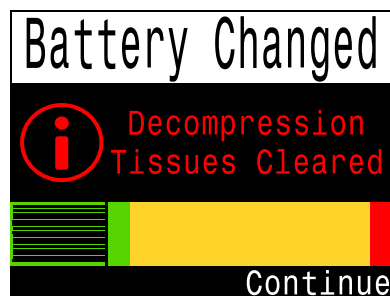
Al igual que el reloj, la carga de tejidos saturados se guarda cada 16 segundos en la memoria permanente cuando la computadora está encendida, y cada 5 minutos cuando está apagada.

Cuando se quita la batería, la información de los tejidos se almacena en la memoria permanente y se restaura al colocar una batería nueva. Esto permite cambiar la batería entre inmersiones sucesivas. Sin embargo, la Perdix no puede saber durante cuánto tiempo se retiró la batería, por lo que no se aplica ningún ajuste de intervalo en la superficie por el tiempo sin batería.

En caso de cambios rápidos, el tiempo sin energía no es significativo. Sin embargo, si quita la batería poco después de una inmersión y no vuelve a colocar una por un tiempo prolongado, la carga residual del tejido seguirá siendo la misma cuando vuelva a colocar una batería. Si no ha buceado durante más de cuatro días, es seguro restablecer los tejidos a sus niveles predeterminados (System Setup [Configuración de sistema] -> Reset to Defaults [Restablecer valores predeterminados] -> Tissues Only [Solo tejidos]). De lo contrario, puede dejar los tejidos como están y aceptar un conservadurismo ligeramente mayor en la siguiente inmersión.



Después del cambio de batería, se muestran los tejidos restaurados (con la opción de restablecerlos).



Al restablecerlos, los valores se modifican como si se los saturara con aire a la presión ambiente actual.

Si cuando se produce el cambio de batería algún tejido tiene un valor inferior a la saturación con aire a la presión actual, ese tejido se eleva al valor de saturación con aire. Esto puede suceder después de una inmersión con descompresión realizada con oxígeno puro (100%), en la que los tejidos más rápidos suelen estar completamente desaturados de gas inerte. Llevar estos tejidos a un valor de saturación con aire después de cambiar la batería es el procedimiento más conservador.

Cuando se restablezcan los tejidos saturados, también sucederá lo siguiente:

- 🔗 **Los tejidos saturados de gas inerte cambiarán a valores de saturación con aire a la presión ambiente actual.**
- 🔗 **La toxicidad del oxígeno en el SNC volverá a 0%.**
- 🔗 **El tiempo de intervalo en la superficie volverá a 0.**
- 🔗 **Todos los valores del VPM-B volverán a los niveles predeterminados.**



LIMITACIONES DE LAS ALARMAS

Todos los sistemas de alarmas tienen defectos conocidos.

Pueden activarse en situaciones en las que no hay ningún error (positivo falso). O pueden no activarse cuando sí hay un error (negativo falso).

Por lo tanto, responda siempre a estas alarmas si las ve, pero NUNCA dependa de ellas. Su mejor defensa son su criterio, su conocimiento y su experiencia. Disponga de un plan en caso de fallos, acumule experiencia progresivamente y bucee dentro de los límites de su experiencia.

MENSAJES DE ERROR

El sistema puede generar varios mensajes para advertir sobre un estado de error.

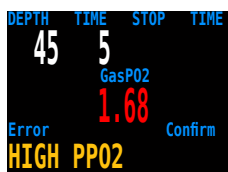


LIMITACIONES DE LAS ALARMAS

Todos los sistemas de alarmas tienen defectos conocidos. Pueden activarse en situaciones en las que no hay ningún error (positivo falso). O pueden no activarse cuando sí hay un error (negativo falso).

Por lo tanto, responda siempre a estas alarmas si las ve, pero NUNCA dependa de ellas. Su mejor defensa son su criterio, su conocimiento y su experiencia. Disponga de un plan en caso de fallos, acumule experiencia progresivamente y bucee dentro de los límites de su experiencia.

Cada una de las alarmas mostrará el mensaje en **amarillo** hasta que usted lo borre de la pantalla. El error se borra presionando el botón SELECT (derecha).



Por ejemplo, se mostrará este mensaje si la **PPO2** promedio supera **1.65** durante más de 30 segundos.

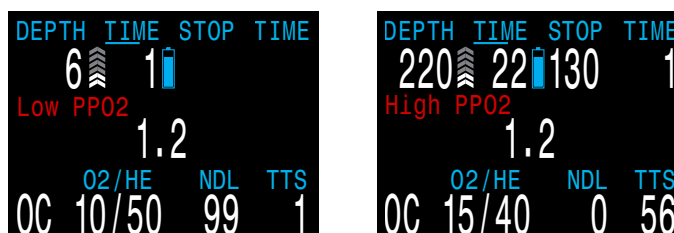
En la tabla que se muestra a continuación, se incluyen otros errores posibles.

El error de mayor prioridad se muestra primero. Si se producen varios errores simultáneamente, verá el error con la prioridad más alta. Borre ese error presionando el botón SELECT (derecha) para ver el siguiente error.

Error	Descripción	Solución
Low PPO2 (PPO2 baja)	La PPO2 está por debajo del límite establecido en el menú Adv. Config. (Configuración avanzada) (de manera predeterminada 0.19).	Cambie su gas respirable a uno seguro para la profundidad actual.
High PPO2 (PPO2 alta)	La PPO2 está por encima del límite establecido en el menú Adv. Config. (Configuración avanzada) (de manera predeterminada 1.65).	Cambie su gas respirable a uno seguro para la profundidad actual.
Missed Stop (Parada omitida)	No realizó una parada de descompresión obligatoria.	Descienda a una profundidad mayor a la que se muestra actualmente como profundidad de parada. Asegúrese de no tener síntomas de enfermedad por descompresión (DCS). Sea extremadamente conservador en las inmersiones sucesivas.

Error	Descripción	Solución
Fast ascent (Ascenso rápido)	Se mantuvo un ascenso más rápido que 33 pies/min (10 m/min).	Ascienda más lentamente. Asegúrese de no tener síntomas de enfermedad por descompresión (DCS). Sea extremadamente conservador en las inmersiones sucesivas.
Tissues Cleared (Tejidos borrados)	La saturación de gas inerte en los tejidos ha vuelto a los niveles predeterminados.	Planifique las inmersiones sucesivas según corresponda.
Low Battery Int. (Batería interna baja)	La batería interna tiene poca carga.	Cambie la batería.
High CNS (Toxicidad alta en el SNC)	El reloj de toxicidad en el sistema nervioso central (SNC) superó el 90%.	Cambie a un gas con menor PPO2 o ascienda a una menor profundidad (en la medida que lo permita el techo de descompresión).
Watchdog Reset (Reinicio de guardián)	La computadora se ha reiniciado para recuperarse de una condición inesperada en el software.	Notifique a Shearwater Research Inc.
Reset to Defaults (Valores predeterminados restablecidos)	Esto no es un error, sino solamente la notificación de que se ha completado el reinicio.	N/C
New Unlock (Nuevo desbloqueo)	Esto no es un error, sino solamente la notificación de que se ha aplicado un nuevo desbloqueo.	N/C
Upgrade Failed (Falló la actualización)	La actualización de firmware falló, posiblemente debido un error en la comunicación o a un archivo dañado.	Vuelva a intentar actualizar el firmware. Contáctenos si el problema continúa.
Otros errores de sistema	Pueden mostrarse otros mensajes en caso de fallas a nivel de sistema.	Notifique a Shearwater Research Inc.

La fila central también muestra los mensajes permanentes Low PPO2 (PPO2 baja) o High PPO2 (PPO2 alta) cuando la PPO2 no está dentro de un rango seguro. Estos mensajes desaparecerán automáticamente una vez que vuelva a una PPO2 segura.



Ejemplos de errores en la fila central

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Solución
La hora del día no es exacta	La Perdix usa un cristal de cuarzo muy preciso para llevar el registro del tiempo. Se espera un desfase de un minuto por mes. Si nota un desfase mayor, probablemente se deba a que el reloj se paró durante los cambios de batería. Cambie la hora en el menú System (Sistema).
La vida útil de la batería es corta	Asegúrese de haber configurado el tipo de batería correcto. El medidor de batería no funcionará correctamente si el tipo de batería no coincide con la batería en uso. Puede modificar esto al cambiar la batería.
La batería se descarga por completo sin advertencias	Asegúrese de haber configurado el tipo de batería correcto. El medidor de batería no funcionará correctamente si el tipo de batería no coincide con la batería en uso. Puede modificar esto al cambiar la batería.

ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

Debe guardar la computadora de buceo Perdix en un lugar seco y limpio.

No permita que se acumulen depósitos de sal en la computadora. Lávela con agua dulce para sacarle la sal y otros contaminantes. No use detergentes ni otros productos químicos de limpieza, ya que estos pueden dañar la computadora de buceo Perdix. Déjela secar naturalmente antes de guardarla.

No la lave bajo chorros de agua de alta presión, ya que esto puede dañar el sensor de profundidad.

Guarde la computadora de buceo Perdix de manera que no le dé la luz solar directa, en un entorno fresco, seco y sin polvo. Evite su exposición a radiación ultravioleta y calor radiante directos.

MANTENIMIENTO

La Perdix no tiene piezas en el interior que se sustituyan.

No ajuste ni retire los tornillos de la placa frontal.

Lávela ÚNICAMENTE con agua. Cualquier disolvente puede dañar la computadora de buceo Perdix.

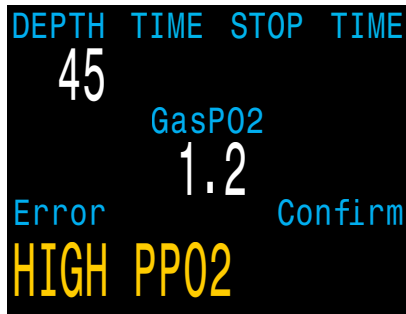
Solo Shearwater Research o uno de nuestros centros de mantenimiento autorizados pueden realizar el mantenimiento de la Perdix.

Puede encontrar el centro de mantenimiento más cercano en www.shearwater.com.

MENSAJES DE ERROR

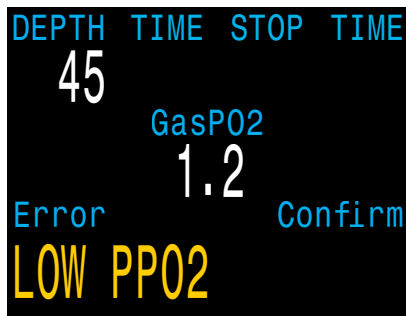
El sistema puede generar varios mensajes para advertir sobre un estado de error.

Cada una de las alarmas mostrará el mensaje en **amarillo** hasta que usted lo borre de la pantalla. El error se borra presionando SELECT.



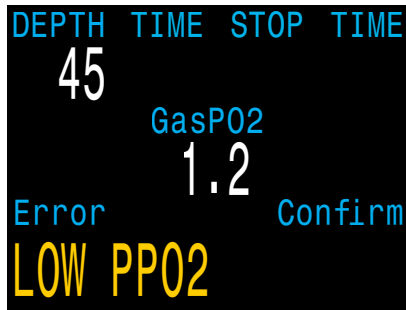
PPO2

Este mensaje se mostrará si la **PPO2** promedio supera **1.6** durante más de 30 segundos.

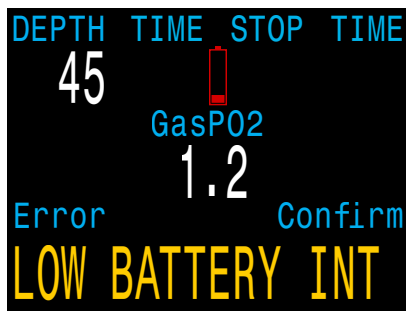


Este mensaje se mostrará si la **PPO2** promedio está por debajo de **0.4** (0.19 en los modos OC o SC) durante más de 30 segundos.

Es normal que se muestre este error inmediatamente después de sumergirse con un CCR manual y una mezcla hipóxica. La primera respiración después de sumergirse llena el circuito con gas de PPO2 baja. Esto se suele solucionar yendo a una mayor profundidad, de manera tal que cuando se note el error, la PPO2 ya no sea baja.

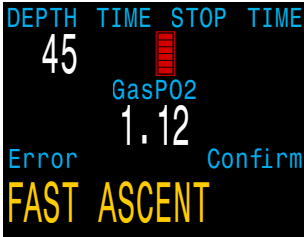


Esta condición también generará el mensaje **LOW PPO2** (PPO2 BAJA). En este caso, la computadora no cuenta con dos sensores con valores de confirmación. No hay manera de saber la PPO2 real, y la PPO2 promedio se calculará como 0.11 (el valor más bajo es el más conservador para los cálculos de descompresión).



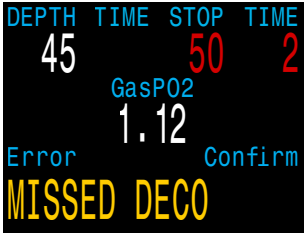
Batería

Este mensaje se mostrará cuando su batería interna esté baja durante 30 segundos. Debe cambiar la batería. Además, la computadora también mostrará el símbolo de la batería en rojo de manera intermitente.



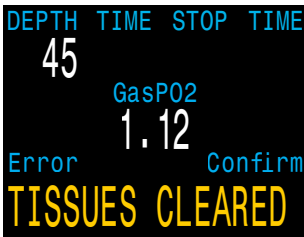
Fast Ascent (Ascenso rápido)

Esta alarma es una notificación de que ha hecho un ascenso muy rápido en un período de tiempo muy corto o de que ha hecho un ascenso más rápido que 66 fpm/20 mpm durante más de un minuto. Esta alarma puede volver a mostrarse después de que la borre si la condición se vuelve a producir.



Missed Deco (Parada omitida)

La alarma se activa cuando el buzo se pasó de la profundidad mínima para una parada de descompresión durante más de un minuto. Esta alarma solo se mostrará una vez durante la inmersión, pero también se mostrará una vez en la superficie después de la inmersión.



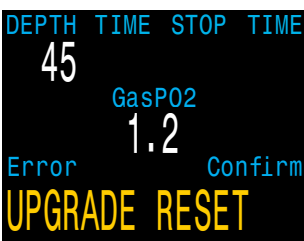
Tissues Cleared (Tejidos borrados)

Esta alarma se mostrará cuando se hayan reiniciado los tejidos saturados. Significa que se perdió toda la información de descompresión.



Watchdog Reset (Reinicio de guardián)

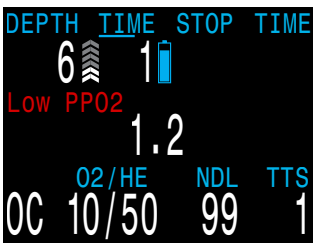
Esta alarma se produce cuando la computadora no finaliza todas sus tareas en el tiempo asignado. Puede mostrarse ocasionalmente debido a un problema transitorio, como el movimiento de la batería después de un impacto. También puede ser resultado de un problema de hardware.



Upgrade Reset (Reinicio después de actualización)

Este mensaje de reinicio se muestra después de la actualización de software. Es un mensaje normal que muestra que la computadora se ha reiniciado después de la actualización de software.

La fila central también muestra los mensajes permanentes Low PPO2 (PPO2 baja) o High PPO2 (PPO2 alta) cuando la PPO2 no está dentro de un rango seguro. Estos mensajes desaparecerán automáticamente una vez que vuelva a una PPO2 segura.



Ejemplos de errores en la fila central

CONTÁCTESE CON SHEARWATER

Esta no es una lista completa. Contáctenos si se produce algún error inesperado:
info@shearwater.com

ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

Debe guardar la computadora de buceo Perdix en un lugar seco y limpio, y sin la batería puesta.

No permita que se acumulen depósitos de sal en la computadora. Lávela con agua dulce para sacarle la sal y otros contaminantes. **No use detergentes ni otros productos químicos de limpieza**, ya que estos pueden dañar la computadora de buceo Perdix. Déjela secar naturalmente antes de guardarla.

No la lave bajo chorros de agua de alta presión, ya que esto puede dañar el sensor de profundidad.

Guarde la computadora de buceo Perdix de manera **que no le dé la luz solar directa**, en un entorno fresco, seco y sin polvo. Evite su exposición continua a radiación ultravioleta y calor radiante directos.

Mantenimiento

- 🔧 La Perdix no tiene piezas en el interior que se sustituyan.
- 🔧 No ajuste ni retire los tornillos de la placa frontal.
- 🔧 Lávela ÚNICAMENTE con agua. Cualquier disolvente puede dañar la computadora de buceo.
- 🔧 Solo Shearwater Research o uno de nuestros centros de mantenimiento autorizados pueden realizar el mantenimiento de la Perdix.
- 🔧 Puede encontrar el centro de mantenimiento más cercano en www.shearwater.com/contact.

ESPECIFICACIONES

Especificación	Modelo Perdix
Modos de funcionamiento	OC Tec (circuito abierto técnico) OC Rec (circuito abierto recreativo) CC/BO (control interno de la PPO2) Gauge (Profundímetro)
Modelo de descompresión	Bühlmann ZHL-16C con GF VPM-B y VPM-B/GFS (opcional)
Pantalla	LCD QVGA de 2.2" a todo color con retroiluminación LED siempre encendida
Sensor de presión (profundidad)	Piezo-resistivo
Rango calibrado	0 a 14 bar
Precisión	+/-20 mbar (en la superficie) +/-100 mbar (a 14 bar)
Límite máximo de profundidad antes de colapsar	27 bar (~260 msw)
Rango de presión en la superficie	500 a 1040 mbar
Profundidad de comienzo de la inmersión	1.6 m de agua salada
Profundidad de finalización de la inmersión	0.9 m de agua salada
Rango de temperatura de funcionamiento	+4 °C a +32 °C
Rango de temperatura a corto plazo (horas)	-10 °C a +50 °C
Rango de temperatura de almacenamiento a largo plazo	+5 °C a +20 °C
Batería	Tamaño AA; 0.9 a 4.3 V Cambiabile
Vida útil de la batería (Brillo medio de la pantalla)	45 horas (batería alcalina AA de 1.5 V) 130 horas (SAFT LS14500)
Comunicaciones	Bluetooth Smart Ready
Resolución de la brújula	1°
Precisión de la brújula	± 5°
Compensación por inclinación de la brújula	Sí, más de ± 45° (longitudinal y lateral)
Capacidad de registro de inmersiones	Aproximadamente 1000 horas
Junta tórica de la tapa de la batería	Dos juntas tóricas. Tamaño: AS568-112 Material: nitrilo Durómetro: 70 A
Sujeción a la muñeca	2 correas elásticas de 3/4" (19 mm) con hebillas o 2 cordones elásticos (de 3/16" [4.7 mm] de diámetro)
Peso	152 g
Tamaño (ancho X largo X alto)	81 X 71 X 38 mm

ADVERTENCIA DE LA FCC

a) Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de Estados Unidos

Este equipo ha sido probado y se demostró que cumple con los requisitos de un dispositivo digital clase B, en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. Estas limitaciones están diseñadas para brindar protección adecuada contra la interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia. Debe instalarlo y usarlo según las instrucciones, caso contrario puede provocar una interferencia perjudicial para las comunicaciones de radio. Sin embargo, no se garantiza que no se producirá interferencia en una instalación específica.

Si este equipo interfiere en la recepción de una radio o un televisor, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario intentar solucionar la interferencia de las siguientes maneras:

- Cambie la orientación o el lugar de la antena de recepción.
- Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo al tomacorriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte con el distribuidor o un técnico de radios/televisores con experiencia para recibir asistencia.

Cualquier cambio o modificación no aprobada expresamente por la parte responsable del cumplimiento podría anular el permiso del usuario para usar el equipo.

Precaución: exposición a radiación de radiofrecuencia.

No debe colocar ni usar este dispositivo en conjunto con otra antena o transmisor. **Identificación TX de la FCC:** T7VEBMU

ADVERTENCIA DE INDUSTRY CANADA

b) Canadá: Industry Canada (IC)

Este dispositivo cumple con la norma RSS 210 de Industry Canada.

Su uso está sujeto a estas dos condiciones:

- (1) este dispositivo no debe causar interferencia y
- (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluso una que pueda provocar un funcionamiento indeseado.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes:

- (1) il ne doit pas produire d'interférence, et
- (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter toute interférence radioélectrique reçue, même si celle-ci est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Precaución: exposición a radiación de radiofrecuencia.

El instalador de este equipo de radio debe garantizar que la antena esté localizada o apunte de tal manera que no emita un campo de radiofrecuencia (RF) que supere los límites de Health Canada para la población en general. Consulte el Código de seguridad 6 en el [sitio web de Health Canada](#).

Identificación TX de Industry Canada (IC): 216QEbzzMU

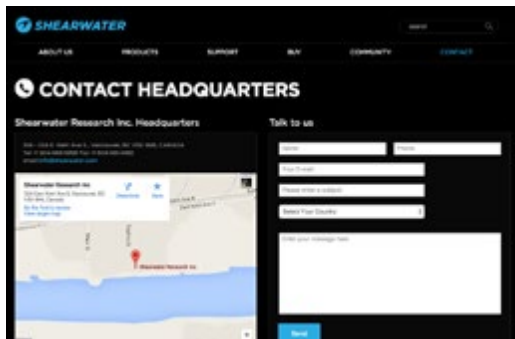
CONTACTO

Shearwater Research Inc.
Sede central
13155 Delf Place, Unit 250
Richmond, BC
V6V 2A2
Tel.: +1.604.669.9958
info@shearwater.com

Centro de mantenimiento en Europa
Narked at 90 Ltd
109 Irthlingborough Rd
Finedon, Northamptonshire
NN9 5EJ, UK
Tel.: +44.1933.681255
info@narkedat90.com

Centro de distribución y mantenimiento en Estados Unidos
Curt McNamee
1316 142nd PL SE
Mill Creek, WA
98012, US
Tel.: +1.425.418.1425
flyingcash@gmail.com

Centro de distribución y mantenimiento en Asia Pacífico
Paul Trainor (Underwater Obsession)
287 Happy Valley Road
Owhiro Bay, Wellington
6023, NZ
Tel.: +64.27.6128265
paul@technicaldiving.co.nz



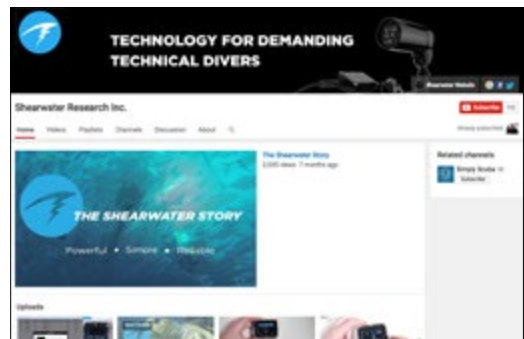
www.shearwater.com



www.facebook.com/DiveShearwater



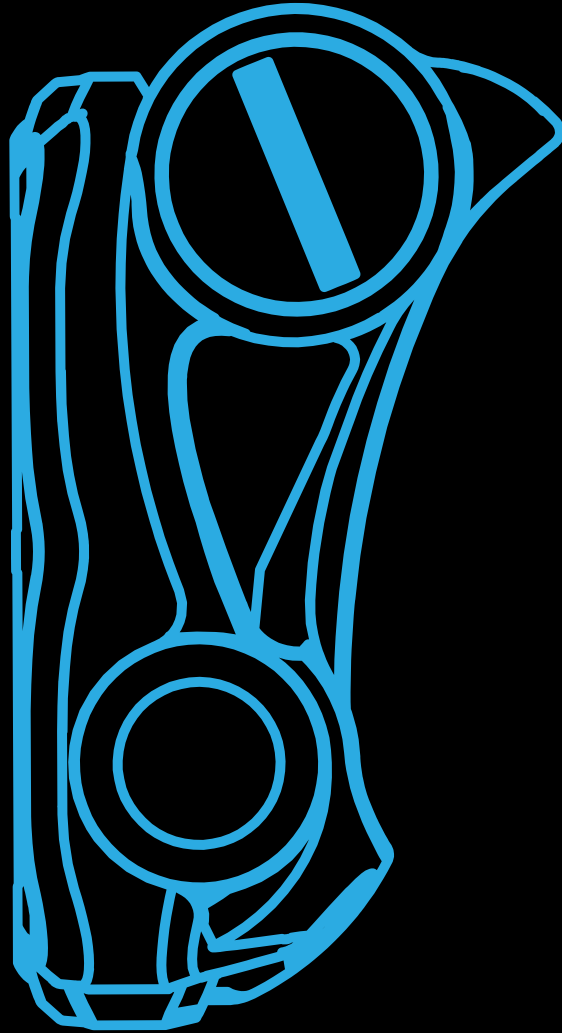
www.twitter.com/DiveShearwater



www.youtube.com/shearwaterresearch



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO



Powerful • Simple • Reliable

www.shearwater.com