

¡AVISO!

El VR3 es una herramienta para el buceo con aire y nitrox en circuito abierto y cerrado. Al realizar cualquier tipo de buceo, en caso de que fallara el equipo, siempre se deben llevar materiales de reserva incluyendo tablas e instrumentos como un profundímetro/reloj.

Actualizaciones de Software (Software Upgrades)

Visite www.vr3.co.uk para información de las actualizaciones de software recientes, las cuales se aplicarían en ciertas secciones de este manual.

Imágenes de portada por Leigh Bishop

Índice

introducción.....	06
sistema de energía.....	06
cambiar la pila.....	07
funciones básicas.....	08
algoritmo de descompresión.....	09
evitar la enfermedad descompresiva.....	09
interacción con el usuario.....	10
interfaz infra-rojo.....	10
compartimiento de la pila.....	10
botones de control.....	11
arranque.....	12
pantalla de cambiar la hora.....	13
pantalla de inicio.....	14-15
menús.....	16-36
menú de los modos de inmersión.....	16-18
ext po2.....	16
modo de gráficos grandes.....	17
iluminación.....	18
paradas.....	18
menú de opciones.....	19-31
perfil.....	20

índice

pantalla de listado de gases.....	20
pantalla de logbook (log).....	21
calendario.....	22-23
pantalla de configuración.....	24-25
pantalla de paradas.....	26
pantalla de tiempo no-volar.....	26
pantalla interfaz con el PC.....	27
pantalla de planificación de inmersión.....	28
idioma.....	29
altitud.....	29
juegos.....	30
pantalla de numero pin.....	31
menú de listado de gases.....	32-39
elegir los gases.....	32
ajustar los gases.....	33
activar los gases.....	34
cambiar de gas.....	35-36
elegir gases de circuito cerrado.....	37
cambiar de circuito cerrado a circuito abierto.....	38
cambiar de diluyente.....	39
modo de inmersión y modo de simulación.....	40-48

índice

buceador en el cabo de ascenso.....	42
graficas.....	42
área de comandos.....	43-44
pantalla de inmersión en circuito cerrado.....	45-46
avisos.....	47
violación de parada de descompresión.....	48
cambio	48
pausa de aire.....	48
adaptadores de rebreathers y analizador.....	49-59
calibración con analizador (VR3 circuito abierto).....	49-50
calibración con analizador (VR3 circuito cerrado).....	49-50
análisis de un gas.....	53
adaptador rebreather circuito semi-cerrado.....	54
adaptador rebreather circuito cerrado.....	55-59
calibración en altitud.....	59
sensores de oxígeno.....	60
modo de calculación de gas.....	61
leyenda a los iconos.....	62
garantía y servicio.....	63
especificaciones.....	64
registro y hoja de la garantía.....	64

introducción

El VR3 se ha diseñado como un ordenador de descompresión multi-mezcla de aire/nitrox. Se puede comprar en cuatro configuraciones.

Circuito Abierto Aire/Nitrox
Circuito Abierto y Cerrado Aire/Nitrox
Circuito Abierto Aire/Nitrox/Trimix
Circuito Abierto y Cerrado Aire/Nitrox/Trimix

En todas las configuraciones, se puede comprar la opción de circuito semi-cerrado junto con el hardware para conectar el VR3 a un rebreather de circuito semi-cerrado.

El VR3 se ha diseñado para integrar el software de descompresión Proplanner y el sistema de bitácora de inmersiones Prolog. Es totalmente re-programable si usted quiere cambiar de una configuración a otra o cuando salen funciones o tecnología nueva.

sistema de energía

El VR3 utiliza una pila desechable de tamaño AA. Se puede utilizar una pila alcalina, de litio o recargable con un voltaje entre 1,5 y 3,6. El uso de cualquier otra pila dañará el aparato e invalidará la garantía.

Se inserta la pila con el lado + primero. Comprueba que el muelle este dentro del tapón antes de insertar la pila.

La vida de la pila depende mucho del modo de operación de la iluminación de fondo (mire las paginas 18 y 25). Sin iluminación, la unidad funcionará de manera constante durante aproximadamente 100 horas de buceo. Si la unidad esta apagada (modo dormido), la pila mantiene los sistemas internos funcionando durante 1 año. Cada semana de “modo dormido” reduce las horas disponibles en modo de inmersión por aproximadamente 2 horas. Estas estimaciones se basan en una temperatura ambiental de 20°C. La vida de la pila depende también de temperaturas bajas.

El voltaje de la pila se muestra en la primera pantalla. Con 1,2v se muestra el aviso de “pila baja”. Se debe cambiar la pila con 1,2v. Pilas de litio tienen una curva más rápida que pilas normales y aunque duran muchas más horas, se descargan más rápidamente al acercarse al final de su vida útil.

Los aparatos vienen con la pila ya instalada. Se recomienda dejar la pila puesta en todo momento, si no tiene la intención de guardar el aparato durante más de tres meses. Quite la pila durante periodos largos sin uso. Recolocar la pila requerirá reconfigurar los gases y algo de la información de la configuración.

cambiar la pila

A cambiar la pila, asegúrese que el VR3 este apagado (pantalla apagado).

Siempre que sea posible, cambie la pila antes de que la que ya esta puesta pierda su voltaje. Si la pila se acaba, toda la información guardada hasta entonces, como el listado de gases y el logbook, se perderá.

Para cambiar la pila, arranque el ordenador y deje que se apague automáticamente antes de insertar la pila nueva.

Siempre que se cambia la pila, para evitar perder información o cálculos erróneos de saturación de tejidos, se debe insertar la pila nueva durante los 3 minutos posteriores de haber sacado la pila vieja. No utilice el aparato como herramienta de descompresión durante 24 horas si el cambio de pila tarda más de 3 minutos y el aparato pueda reconfigurarse (reset). Al reconfigurarse, se pierde la información del listado de gases y el logbook.

Cuando cambie la pila, si el VR3 parece “congelarse” en alguna pantalla, simplemente déjelo durante dos minutos (con la pila puesta) y automáticamente se reconfigurará.

Si la pila se acaba, o al cambiar la pila parece que el ordenador se queda colgado en una pantalla, coloque una pila nueva y apriete el tapón solamente hasta que la pantalla parpadee de forma intermitente. Deje de apretar el tapón y permita que el ordenador arranque y vaya a la pantalla de cambiar la hora. Después de un periodo breve se apagará (la pila de recambio ahora esta cargada) y puede seguir apretando el tapón hasta el fondo.

funciones básicas

El VR3 tiene las siguientes funciones básicas:

Hora y fecha.
Modo de iluminación (varios modos de iluminación).
Factor de seguridad programable.
Uso en métrico o imperial.
Interfaz infra-rojo con el PC para bajar o traspasar información.
Logbook con acceso a 100 inmersiones.
Información tiempo no-volar.
Modos de circuito abierto y cerrado.
Opción de bailout de circuito abierto de inmersiones en circuito cerrado.
Cambios de gases programables encima y bajo el agua.
Avisos de PO2, violación de descompresión, pausa de aire y velocidad de ascenso.
Listado de todas las paradas de descompresión.
Información de tiempo total a la superficie.
Gestión de SNC y UTO.
Medición de temperatura.

algoritmo de descompresión

El VR3 utiliza un derivado del algoritmo Buhlmann ZHL 16. Es exactamente la misma adaptación que utiliza el software Proplanner.

La nueva versión en ambos sistemas emplea muchos de los últimos avances en como evitar las micro burbujas. Esto suele modificar el perfil de la inmersión en comparación con los modelos de compartimentos estándares. La modificación se ve en las paradas anti-micro burbujas de descompresión profundas. En algunas circunstancias el VR3 le indicará hacer una o varias paradas cortas, mucho antes de la mayoría de la secuencia de descompresión. Junto con otras modificaciones en el perfil, se reducen los problemas relacionados con el potencial de formación de micro burbujas.

En todas las inmersiones de descompresión, el VR3 pedirá paradas profundas de control de micro burbujas, de 2 minutos de duración. Se reconocen las paradas profundas (de micro burbujas) por su duración (normalmente dos minutos) y un + al lado del tiempo. Es vital que se realicen las paradas de micro burbujas correctamente para una descompresión segura.

Si se omite una parada de micro burbujas, el mensaje “utilice tablas” aparece en la pantalla. La descompresión mostrada, aunque muy cerca de la duración requerida, podría contener errores. Si esto sucede, consulte las tablas auxiliares y añada paradas adicionales de seguridad si se requiere. Aunque el VR3 permite seguir buceando, la descompresión mostrada podría no ser exacta. “utilice tablas” se muestra durante 24 horas.

evitar la enfermedad descompresiva

Evitar:

- Fumar
- Ejercicio post-inmersión
- Productos/bebidas con cafeína
- Drogas y ciertos descongestionantes
- Tasas de ascenso rápidas (más rápidas que 10m/min.)
- Perfiles de inmersiones tipo Yo-Yo o sierra.
- Llegar a estar deshidratado

Hacer:

- Empezar a hidratarse como mínimo 12 horas antes de bucear e inmediatamente después
- Respirar oxígeno en la superficie por un cierto periodo de tiempo después de una inmersión con mucha descompresión
- Descansar después de una inmersión
- Ser conservador en la planificación de sus inmersiones

interacción con el usuario

La interacción de usuario con el VR3 tiene tres formas:

Interfaz infra-rojo con el PC
Compartimiento de la pila
Botones de control

interfaz infra-rojo del PC

Se utiliza el enlace infra-rojo para bajar (download) datos de una inmersión (página 27) o enviar (upload) datos de gases desde Proplanner/ Prolog al VR3. La señal de infra-rojo se emite desde el rincón inferior de la derecha de la pantalla del VR3. (En los modelos antiguos, la señal se emite desde el centro de la parte superior de la pantalla, bajo el logo del VR3.)

Se puedan planear las inmersiones con el Proplanner. Entonces se pueden pasar los datos de los gases que se van a utilizar durante la inmersión automáticamente al VR3. Aparecerán en la lista de gases activos disponibles para la inmersión.

También se pueden generar grupos de gases para enviar al VR3 con el Prolog.

Puede utilizar el Prolog para guardar y ver las inmersiones en su PC. El Prolog es un sistema comprensivo de bitácora de inmersiones con graficas completas.

Para todas las instrucciones de Prolog, mire en el manual de la pantalla, o consulte la parte FAQs de la pagina web www.vr3.co.uk

compartimiento de la pila

La pila es una estándar 1,5-3,6v de tamaño AA (o parecido), las cuales son muy accesibles. Se accede al compartimiento con una herramienta. Se deben cambiar las juntas tóricas después de cambiar la pila 10 veces o en caso de que estén dañadas o gastadas. La junta tórica es una N70, junta tórica estándar Nitril de 20 x 3mm.

Tiene que insertar primero la pila con el punto positivo (+). El ordenador no funcionará hasta que sea así. Se debe cerrar el tapón de la pila hasta que no sobresalte nada de la junta tórica y las roscas toquen el fondo. Mantenga las roscas limpias ya que estas se sirven de tierra.

botones de control

El VR3 tiene dos botones delante. Se accede a todas las funciones a través de estos botones. Cada uno tiene cuatro modos de operación:

1. Una pulsación corta de un botón- se usa para todas las funciones no-críticas.
2. Pulse y aguante un botón. Se aprieta el botón hasta que cambie la pantalla. En ciertos modos, por ejemplo la pantalla de configurar la hora, una pulsación larga cambiará el número por 10. Una pulsación corta incrementará o disminuirá el número por 1. En el modo Buceo, esto ofrece una seguridad contra el cambio accidental a la pantalla de Cambiar el Gas o Descompresión.
3. Mostrado como < > con la opción dentro de las flechas, una pulsación corta de ambos botones – con frecuencia utilizado para cambiar a un campo nuevo.
4. Mostrado como < > con la opción dentro de las flechas, una pulsación larga de ambos botones- frecuentemente utilizado para funciones críticas, como por ejemplo, el cambio entre circuito abierto y circuito cerrado.

En la superficie, si no se aprieta ningún botón, el VR3 se apagará, después de 30 segundos, para ahorrar energía. Para evitar esto, una pulsación corta de ambos botones en la pantalla de inicio activa la leyenda “bucear ahora” y le deja cinco minutos de funcionamiento entre pulsaciones. Es especialmente útil cuando esta aprendiendo a usar su VR3 y también a bajar las inmersiones.

Para más detalles sobre donde y cuando se utilizan estas funciones, por favor mire en las secciones pertinentes de este manual.

arranque

Se activa el VR3 apretando uno de los dos botones y aguantándolo.

Entonces se pide () arrancar (botón izquierdo). Si la pila no acaba de haber sido sustituida, la siguiente pantalla expuesta será la de inicio (pagina 14).

Si la pila ha sido sustituida, la pantalla de configurar la hora podría aparecer. (pagina 13)

No se requiere encender el VR3 para bucear. Se enciende solo a una presión absoluta de aproximadamente 1,3 bar. Si intenta bucear a menos profundidad que una presión 1.3 bar, utilice la función “bucear ahora” que se activa con una pulsación corta en la pantalla de inicio. Cuando “bucear ahora” < > se muestra en la pantalla, se tiene 5 minutos entre pulsaciones de los botones.

Debajo del tiempo y la fecha en la pantalla de inicio hay dos líneas disponibles para programar la información personal de seguridad (pagina 31). También muestra la presión atmosférica de altitud, voltaje de la pila, temperatura y, en la línea de fondo, la versión actual del software instalado en el VR3. En la pantalla de arranque, una pulsación corta con el botón derecho salta entre el reloj y muestra de saturación de tejidos.

pantalla de cambiar la hora

Esta pantalla aparece automáticamente si ha quitado la pila y la energía interna ha sido descargada (aprox. 5-10 minutos).

Si la pila no ha sido cambiada, entonces se accede a la pantalla de configurar la hora, en el Menú de Opciones <> en el sub-menú Configuración (Setup). El VR3 no es un cronógrafo de precisión, pero se conforma con los estándares Europeos PREN para aparatos digitales medidores de tiempo. Es posible que necesite ajustarlo de vez en cuando, para obtener el tiempo correcto.

Cambiar la hora **no** afectará a los cálculos de desaturación.

Los números subrayados son aquellos que cambiarán si se aprieta un botón. + y – aumentará o disminuirá el número (pulsación corta). Una pulsación larga con + aumentará el numero por 10. Apretando – disminuirá el número por 10. Ambos botones a la vez (pulsación corta), () subrayará el campo siguiente que se puede cambiar de la misma manera. Aguantando ambos botones () saldrá de la pantalla y Guardar (Save) los cambios. Después de guardar, el aparato se apagará.

pantalla de inicio

Después de un arranque, el ordenador va a la pantalla de Inicio. Esta pantalla le muestra la fecha, la hora, el gas actual y tiene un grupo de comandos al fondo.

Pulsaciones largas repetidas de los dos botones girará la pantalla de 90 a 360 grados.

El listado de gases < > (botón izquierdo, pulsación larga) se accede desde esta pantalla; se permite cambios y configuración de los gases requeridos. También es posible acceder al menú de opciones <> (botón derecho, pulsación larga) para configurar varias funciones.

La opción “bucear ahora” (pulsación corta de ambos botones) pone el aparato en modo de reloj de 5 minutos. Las palabras “dive now” (buceando) aparece en la pantalla. Esta función es útil cuando esta programando el VR3 antes de las inmersiones o utilizar el VR3 con el Prolog. En la superficie en cualquier pantalla, sin activar el “bucear ahora”, el VR3 se apagará en 30 segundos si no se ha apretado ningún botón. Se pueden reiniciar los cinco minutos en cualquier instante pulsando de nuevo un de los botones. Si no bucea a una presión absoluta mayor a 1.3m (3 metros a nivel del mar), no es necesario activar el modo de inmersión manualmente porque el VR3 se activa solo a una presión de 1.3 bar.

En la última línea en la sección de Comandos, una pulsación corta tanto el del derecho como el del izquierdo, se usa para oscilar entre las funciones.

Una pulsación corta con el botón izquierdo salta entre el listado de gas y DVo (menú de Dive Modes, Modos de Inmersión). Una pulsación corta con el botón derecho salta entre el menú de Opciones (OPTIONS) y el icono de O2 si ha comprado el PIN para activar el conector I/O para utilizar con el sensor de oxígeno externo.

La pantalla del calculador de gas (Gas Calculator) (pagina 61) es también disponible vía el botón derecho si ha comprado esta opción.

Una vez una función está expuesta, una pulsación larga la activará.

menus

Las funciones del VR3 se manejan con tres menús principales:

Menú de modo de inmersión

Menú de opciones

Listado de gas

modos de inmersión

Los modos de inmersión (DVo) se accede con una pulsación larga con el botón izquierdo desde la pantalla de inicio (Home) o la pantalla de inmersión (Dive) cuando el DVo esta expuesto. (Si el icono de la botella de gas esta expuesto en el rincón inferior de la izquierda, una pulsación corta con el botón izquierdo arrancará el DVo.)

La pantalla permite al buceador un acceso rápido a un numero de funciones útiles y controlables. En la pantalla, una pulsación corta de ambos botones subrayará el siguiente campo, una pulsación corta con el izquierdo – o derecho + cambia la configuración.

Si no tiene una función especifica permitida, no se subrayará.

ext po2

Encender o apagar el sensor externo del rebreather. Esta función se activa a comprar un cable y adaptador de rebreather y el software correspondiente que permite controlar la descompresión en tiempo real vía un sensor externo de oxigeno.

modo de graficas grandes (big grafics (bg) mode)

Tiene la opción de comprar esta función que permite doblar el tamaño de los dígitos de la profundidad y tiempo en la pantalla de inmersión (Dive). Nota que el % de SNC y Tiempo Total a la Superficie (TTS) no aparecerá en la pantalla de inmersión mientras el modo de graficas grandes este en marcha. Su Tiempo Sin Parada (No Stop Time, NST) todavía estará expuesto, también el techo de descompresión y tiempo a la parada, si esta realizando una inmersión con descompresión.

iluminación

Usted puede cambiar entre cinco modos de iluminación de fondo

Tm.....Iluminación encendida durante 10 segundos en la superficie o bajo el agua

DTm.....Iluminación encendida durante 10 segundos bajo el agua

On.....Iluminación siempre encendida en la superficie y bajo el agua

DOn.....Iluminación apagada en la superficie, encendida bajo el agua

OFF.....Iluminación siempre apagada

Las configuraciones DVo de iluminación de fondo están aparte de las configuraciones de iluminación en el menú de configuraciones (Setup). Cualquier opción que elija en cualquiera de los menús descartará la anterior siendo la última la preferente. Usted encontrará que se usa el menú DVo más que el otro porque se puede acceder a ello durante la inmersión.

paradas

Se puede cambiar entre 3 profundidades de la última parada de descompresión, 3m, 4.5m y 6m.

menu de opciones

Desde la pantalla de inicio (Home), una pulsación larga con el botón derecho cuando el icono < > esta expuesto permite acceder al menú de opciones. Una pulsación corta con el botón izquierdo < > subrayará el campo inferior. Una pulsación larga con el botón izquierdo < > subrayará el campo superior. Una pulsación corta con el botón derecho < > confirma su elección y le lleva a la pantalla elegida. Una pulsación corta con ambos botones < > le lleva a la pantalla de inicio (Home).

Las siguientes páginas le enseñan cada una de estas opciones.

perfil

Entre en el menú de los gases y configure su primer juego de gases. Ahora vuelva a la pantalla principal. Entonces vaya al menú de opciones (OPTIONS), elija Perfiles (PROFILES) y utilice el botón + para escoger el perfil para guardar esa configuración (A, B o C). Apriete guardar (SAVE). Ahora este juego de gases se ha guardado en el perfil que usted ha elegido. Se puede repetir el mismo proceso por las configuraciones de los perfiles B y C. Para restaurar cualquier de los perfiles, vaya al menú de perfiles y utilice el botón + para seleccionar el perfil deseado (A, B o C). Una pulsación corta con ambos botones <GET> pone el juego de gases determinados por este perfil al VR3.

listado de gas

Esta opción muestra todos los gases activados (ON) y sus profundidades máximas operativas (PMO). Funciona como una guía de cómo el ordenador esta actualmente configurado. < > le devuelve al menú de opciones. < > le lleva a la siguiente pagina de los gases. < > va a la pantalla de perfiles.

log

La pantalla del logbook muestra las inmersiones de una y una. Apretar a < > (botón derecho, pulsación corta) mostrará la siguiente inmersión. Una pulsación larga salta 10 inmersiones. Si no hay más inmersiones registradas, no se muestra ninguna más.

El logbook puede guardar 100 inmersiones que se ven en la pantalla. Si se compra el interfaz infra-rojo, se puede bajar las inmersiones al PC y analizarlas con más detalle. El VR3 guarda 22 horas de información de inmersión, tomando datos cada 10 segundos. Cuando la memoria del VR3 esta llena, simplemente empieza a escribir encima. Si se registra inmersiones largas y detalladas, se debe bajarlas lo antes posible para evitar perderlas.

La pantalla del logbook muestra la profundidad, tiempo y intervalo de superficie además de los UTOs acumulados (Unidades de Tolerancia a Oxígeno). No se debe superar, en un periodo de 24 horas, más de 300 UTOs.

El VR3 tiene una segunda pantalla de log en la cual se ve gráficamente el perfil de la inmersión. Una vez se ha activado esta función, se accede a ella con < > (ambos botones, pulsación larga). Una vez en la pantalla de la grafica del perfil, una pulsación corta con el botón derecho le lleva a la grafica de la siguiente inmersión registrada; una pulsación corta con el botón izquierdo sale de la pantalla.

calendario

Desde el logbook, una pulsación larga con el botón izquierdo < > le lleva al modo del calendario. Una pulsación corta con + o – subrayará un día adelante o uno detrás. Una pulsación larga salta 30 días. Los días que se hace inmersión están subrayados. Apretando a < > le lleva a la pantalla de actividad. < > le devuelve de nuevo a la pantalla de inicio.

En la pantalla de actividad, < > salta entre los campos. Con el + se configura la actividad en el calendario, (es decir F=FLY DAY), el – desactiva la actividad.

calendario

Para poner la alarma, subraya ALARM OFF, y entonces configura la hora de la alarma con los botones + o -. Utilice < > para pasar de minutos a horas. Cuando toca la hora de la fecha indicada, la unidad se arranca automáticamente.

Cuando lee un día del calendario de hacer inmersión, el logbook se muestra en la pantalla de actividad. Cuando el logbook aparezca en la pantalla y este subrayado, verá el icono < > en la parte inferior de la derecha de la pantalla, y una pulsación corta le devuelve al logbook. El < > le devuelve a la pantalla del calendario.

configuración (setup)

Elegir SETUP permite acceso a otro rango de sub-menús, los cuales permiten configurar el aparato.

Apretando a < > salta entre campos. Apretar a + aumenta el numero o cambia el valor. Por ejemplo, cuando se selecciona unidades (UNITS), el campo cambia de m (metros) a ft (pies). A elegir tiempo (TIME), se muestra el cambio del tiempo, lo cual esta explicado en la pagina 13. Para volver al menú de opciones, pulse < >.

Seguridad (Safe)

A apretar + cuando el SAFE esta iluminado incrementa el factor de seguridad por 10%, hasta un máximo de 50%. Cada factor de seguridad de 10% suma un 2% al contenido del gas inerte del gas elegido.

SNC

Esta opción permite el usuario poner el nivel de SNC% a que el VR3 avisará una pausa de aire, (Air Break). A apretar el botón +, el aviso de SNC% aumenta.

Este aviso aparece en el área de Mensajes (derecha superior) de la pantalla de inmersión y se muestra durante unos 5 minutos en cada 30 minutos después de llegar al límite (también mire a las pagina 47 y 48).

Durante la pausa de aire (Air Break), el buceador debe cambiar a un gas con un contenido PO2 reducido (preferiblemente aire) a aquella profundidad.

configuración (setup)

Calculo de SNC sigue el reloj de oxígeno teórico y está basado en un derivativo de los límites de oxígeno de la NOAA. Una vez acumulado, los niveles de toxicidad de SNC solamente se disminuye una vez la PO₂ ha caído por debajo de los 0.5 bar. En la superficie, respirando aire, se supone un tiempo-medio de 90 minutos – es decir, cada 90 minutos la saturación SNC se reduce por la mitad.

Sea lo que sea el gas elegido en el VR3 será el gas que se utilizará en el algoritmo de descompresión. El tiempo total de la parada podría sufrir un pequeño alargamiento durante la pausa de aire (Air Break).

Iluminación

T.....Iluminación encendida durante 10 segundos en la superficie o bajo el agua

Y.....Iluminación siempre encendida en la superficie o bajo el agua

D.....Iluminación apagada en superficie, encendida bajo el agua

N.....Iluminación siempre apagada

d.....Iluminación encendida durante 10 segundos bajo el agua

La configuración de la iluminación de fondo de DVo es aparte de la configuración de iluminación en el menú de configuración (Setup).

Las configuraciones DVo de iluminación de fondo están aparte de las configuraciones de iluminación en el menú de configuraciones (Setup). Cualquier opción que elija en cualquiera de los menús descartará la anterior siendo la última la preferente. Usted encontrará que se usa el menú DVo más que el otro porque se puede acceder a él durante la inmersión.

LCD

Esta es la pantalla de control del contraste. Se accede a una segunda pantalla con una pulsación corta con el botón derecho +. Aumente el número para hacer la pantalla más oscura. Reduzca el número para hacerla más luminosa.

Tiempo – Configura el reloj (mire la página 13)

Prog – NO ENTRES EN ESTA FUNCION si no está programando vía página web. Si accede a ella por accidente, pulse NO. Si el aparato se congela, simplemente quite la pila durante 10 minutos y espere que se reconfigure (reset).

Uso – Es una indicación de las horas totales de inmersión que el VR3 ha guardado.

paradas

En esta pantalla se elige la parada de descompresión menos profunda, o sea la profundidad de la última parada. Sea cual sea la profundidad que elija, siempre tiene la opción de realizar la parada por debajo de la profundidad marcada.

tiempo no-volar

A elegir el Tiempo No-Volar (FLYTIME) del menú de opciones, se muestra la pantalla abajo. Le muestra cuando podrá volar en un avión presurizado y cuando sus tejidos se habrán desaturado totalmente después de la inmersión.

interfaz con el pc (pc link)

Solo se tiene que elegir el pc link cuando utilizando el interfaz del Prolog PC.

Con su VR3, usted debe haber recibido gratis un CD con nuestro software Prolog. Contiene ejemplos de inmersiones para repasar. Cuando se compra el kit de Prolog C5, recibe el software, el hardware de conexión y un PIN para acceder a las capacidades de bajar inmersiones al PC. Este kit también incluye el software Proplanner para el ordenador.

Hay una versión en DOS de Prolog disponible con el Proplanner (vaya a PLAN.BAT, seleccione la salida Com (Com port) y opción 1 y después siga las instrucciones en pantalla). Pero esta ha sido mejorada con la versión de Windows en el CD-Rom de Prolog. El CD viene con instrucciones y también hay un menú de ayuda en la pantalla para ayudar al usuario.

Con el modo de PC link del VR3, verá un FULL=0. Esta no se cambia.

Realizar la conexión

Para establecer la conexión con el PC, coloque la parte derecha inferior de la pantalla del VR3 cerca al interfaz infra-rojo.* Esta donde sale el señal infra-rojo. Delta P Technology vende un interfaz serial infra-rojo que se puede enchufar directamente a la salida de 9 pin del PC o conectado a una salida o de seria o USB con el uso de un cable de extensión. (Si usa un cable de extensión, asegurese que no haya malas conexiones.)

Tenga cuidado usando la salida infra-rojo de fabrica del portátil porque emite señales que puede causar el VR3 a reconfigurarse o perderá toda su información del listado de gases o logbook.

Si no puede establecer la conexión, podría ser:

- a. porque no ha comprado y activado el PIN para acceder a las capacidades de bajar las inmersiones
- b. porque ha escogido la salida Com equivocada del PC
- c. porque el interfaz infra-rojo no este suficientemente cerca al VR3.

Puede utilizar su interfaz infra-rojo para trasvasar el listado de gases de Prolog o Proplanner al VR3, aunque no tiene que utilizar el software del PC para crear un listado de gases (mire la pagina 32).

(*en los modelos VR3 antiguos, la señal sale de la parte central superior de la pantalla).

simulación

Mire la sección de inmersión para operación detallada.

planificación de inmersiones

Después de haber escogido los gases, seleccionar a Diveplan le permite entrar la profundidad y tiempo y calcular un juego de tablas de reserva. < > salta entre los campos. El + y – ajusta el numero del campo subrayado. Elegir < > mostrará la pantalla de inmersión. < > muestra pagina tras pagina las paradas de descompresión como en el modo normal de inmersión (Dive).

También puede incluir intervalos de superficie en el plan para que pueda prever una seria de inmersiones.

En el modo de planificación de inmersiones, podría tardar unos segundos en actualizar el TTS y mostrar la información precisa de descompresión.
--

idioma

Ahora hay varios idiomas disponibles y otros están previstos. Por favor, visite nuestra página web para informarse sobre las actualizaciones.

altitud

La pantalla de altitud es solamente una pantalla de información que muestra la altitud relevante a un punto configurado previamente. Es útil cuando se calibra un rebreather antes de bucear y decides que tablas de reserva llevar en altitud. Pero la configuración no tiene relación alguna con los cálculos de descompresión. Al arrancar el VR3 en altitud, automáticamente se mide la presión ambiental y usa esta medida para calcular profundidad y obligaciones de descompresión durante buceos en altitud. Lo que usted pone en la pantalla de altitud no se refleja en esto.

Si va a un lugar en altitud para bucear, debe de arrancar el VR3 en seco antes de ir a bucear y déjelo apagarse después. Esto permite al VR3 medir y grabar la nueva presión ambiental para que las medidas de profundidades sean precisas.

En la pantalla de altitud 1 hay cuatro medidas. En el lado izquierdo superior esta la altitud actual basada en 1000 milibares como referencia. En el lado izquierdo inferior es la presión actual en milibares. Con una pulsación corta de ambos botones, el derecho inferior mostrará la presión “guardada” atmosférica actual. El derecho superior también graba la presión atmosférica actual y lo marca a cero metros/pies. Ahora si sube o desciende, se puede ver el cambio en altitud con referencia al cero que ha marcado.

< > le lleva a graficas de la presión vs. el tiempo y el altitud vs. el tiempo. < > hace salir el menú de opciones.

juegos

Se puede acceder a los juegos en la superficie y también a una profundidad de 10 metros o menos (dado que no haya ningún aviso expuesto). Para abrir el juego bajo el agua, pulse < > y a continuación < > a la última pantalla de descompresión. Pulse < > para jugar.

Actualmente el Juego de Pulpos viene estándar con su VR3. Se estrenará juegos nuevos cada de vez en cuando vía la pagina web www.vr3.co.uk

Juego de Pulpos

El juego va a así:-

El objetivo es de alcanzar el pulpo blanco con un lanzamiento de tinta desde el pulpo negro. El pulpo blanco explota cuando le dan y se ve un resumen de sus puntos.

En la pantalla del juego, pulsaciones cortas con ambos botones salta entre Ang (ángulo), Vel (velocidad) y modo de disparar. Cuando esta en modo de disparar, un chorro de tinta sale del pulpo negro y si su ángulo y velocidad son correctos alcanzará el pulpo blanco. Si no, tiene que ajustar el ángulo y/o velocidad, con pulsaciones cortas del derecho + o izquierdo -. (Una pulsación larga lo aumenta o disminuye por 10.)

Mientras esta disparando verá la palabra Tide (marea). Esto es al azar; la fuerza y dirección de la marea cambia de juego a juego para que no vuelva demasiado fácil.

numero pin

Cada VR3 viene con un número de serie único. Esto se encuentra en la línea 4 de la pantalla PIN NUM o también en la pegatina en última pagina del manual.

Todos los aparatos vienen en modo circuito abierto Nitrox. Para activar su nivel de compra, entre el código PIN de 16 dígitos que se encuentra al final de este manual.

Para comprar un upgrade a un nivel nuevo, o activar otra función, pongase en contacto con la minorista. Tendrá que darle el número de serie de su VR3. Entonces le darán el PIN apropiado. Introduzca este PIN y se activará el nuevo nivel o función. Se introduce los códigos PIN usando los botones y aparecen en la línea final de la pantalla. Al aguantar cualquier botón saltara 8 caracteres. Cada numero es hexa-decimal (16 dígitos) 0-9 o A-F. También puede utilizar el PIN para cambiar su información de seguridad. Cada vez se introduce un PIN, el cursos salta a la primera línea para permitir cambiar la información de seguridad.

A introducir cada digito o letra, avance con el +. **No vayas hacia detrás con el botón -**, salvo para corregir, porque puede cambiar los números introducidos.

Después de introducir el PIN, la línea final se vuelve a todos ceros. Un beneficio clave de comprar se VR3 es la seguridad y “control” que ofrece el sistema de códigos PIN. No guarde el PIN junto a su ordenador pero guárdelo en un sitio seguro y escribanos para registrar la compra de su ordenador. Esto lo puede hacer por la página web o por correo con el formulario que hay al final de este manual.

Las ventajas de hacer esto son:

- Si pierde su PIN, se lo podamos devolver si esta registrado como propietario.
- Sin el PIN, los detalles personales en la pantalla de PIN NUM no se pueden cambiar así que si se pierde el ordenador o alguien lo roba, nos puede notificar y nosotros estaremos al tanto y buscarlo si alguna vez viene para un servicio o reparación, o actualización.
- Si se vende el ordenador, debe dar el PIN al nuevo dueño para que pueda cambiar la información personal.

Una vez el PIN ha sido instalado en el VR3 no “se olvida”, incluso si el aparato se reconfigura (reset).

listado de gases

elegir los gases

Desde las pantallas de inicio (Home) y inmersión (Dive), hay una opción para escoger GAS < > con una pulsación corta con el botón izquierdo.

Una pulsación larga (botón izquierdo) abre el menú de GAS y le lleva a la pantalla de escoger.

Apretar < > muestra el gas siguiente en el listado ON (activado). Se puede elegir hasta 10 gases. Simplemente siga apretando < > hasta el gas que desee aparezca. Una vez que está seguro que el gas correcto está en pantalla, apriete < >. Ahora el gas elegido aparece en el centro de la pantalla de inicio (Home) o la pantalla de inmersión (DIVE si está buceando).

Solamente active (ON) los gases que intenta respirar durante el buceo. En modo de circuito cerrado, solamente active el gas para ser utilizado en el circuito cerrado. Los gases de bailout deben estar en el listado pero desactivados (OFF) hasta que sea necesario su uso.

ajustar los gases

Si no esta contento con el gas mostrado y desea cambiarlo o uno de sus parámetros, o programar un gas nuevo, apriete < > (ambos botones, pulsaciones cortas). Esto muestra la pantalla de ajustes (ADJUST).

Ahora hay varias opciones disponibles. A apretar < > (ambos botones, pulsaciones cortas) subraya un campo nuevo. Los cambios que se pueden cambiar son:

El numero del gas (0 a 9)

On (activar) o Off (desactivar)

Los niveles de oxígeno y helio en la mezcla. El aire se muestra como AIR (AIRE). (El gas 0 es aire y no se puede cambiar.) El Nitrox se muestra como NX seguido por la fracción de oxígeno, (ejemplo NX36). El Trimix se muestra como TX seguido por el contenido de oxígeno y después el helio (TX 18/35).

La PMO: a cambiar la PMO la PP (PO2) se ajusta automáticamente. Cambios en la altitud varían la PMO (La Ley de Dalton).

Hay 10 gases disponibles. Una vez el campo este subrayado, los botones – o + cambia el numero del gas. Cambie el número del gas hasta que se muestre el deseado, o modifique lo mostrado.

Si desactivas todos los gases (OFF), no podrá salir de esta pantalla.

activar los gases

Cuando el campo ON/OFF esta subrayado, se activa (ON) el gas para la inmersión con los botones +/-.

El VR3 puede aconsejarle del perfil total de descompresión además de cual gas debe respirar a una profundidad específica. Esto se basa en las PMOs elegidas de los gases activos (ON). El VR3 solamente pide cambios a gases activados. Para evitar confusiones durante la inmersión, solamente active (ON) los gases realmente quiere utilizar.

Si necesita usar un gas que este desactivado (OFF) o un gas que no este en su listado de gases, puede ir a esta pantalla mientras bajo el agua y activar (ON) el gas o configurar uno nuevo.

Para hacer esto, simplemente vaya a la pantalla de elegir los gases (GAS SELECT) (donde solo se muestran los gases activados), escoja < > y cambie el numero de gas hasta llegar al gas desactivado. Ahora se lo puede activar, ajustar los campos de ese gas o seleccionar uno nuevo.

Cuando bucea en circuito cerrado, no active sus gases bailout porque esto dará una previsión de la descompresión falsa. Solamente actívelos que necesita.

cambiar de gas

Siga apretando < > (pulsación corta con ambos botones) para mover el campo subrayado y pare en el contenido de oxígeno. Ahora use +/- para cambiar la mezcla (puede utilizar una pulsación larga para incrementar/disminuir la cifra por 10).

Apretar < > de nuevo subraya el campo del PMO (MOD). Esta PO₂ cambiará según como cambia la PMO. No supere una máxima PO₂ de 1.6 bar para gases descompresivos.

La configuración de la PMO (MOD) es importante dado a que esta es la profundidad en la cual el VR3 le pide cambiar de gas. Si, por accidente, configura la PMO a menos profundidad de la que realmente quiere para el cambio de gas, aún así lo puede cambiar pero el VR3 no pedirá el cambio hasta alcanzar la PMO programada. Cambiar a un gas descompresivo demasiado profundo provoca un aviso de PO2. Mal-configurar la PMO, o dejar gases activados (ON) que no se van a utilizar, significa que no se va a mostrar el perfil de descompresión optima. Lo que realmente hace durante el ascenso, y los cambios que hace, aún cuentan para el cálculo de descompresión, pero la previsión en pantalla puede no ser el perfil más eficaz.

Si en algún momento durante la inmersión modifica el contenido de gas en el listado activado, ON, la previsión del perfil de descompresión alterará para tenerlo en cuenta.

Una vez que este contento con la configuración de este gas apriete < > hasta que el numero de gas este subrayado y entonces se puede proceder al siguiente gas. El gas que acaba de dejar se guarda. Si solo esta cambiando un gas, apriete < > (ambos botones, pulsación larga) guardará todos los cambios y le devuelve a la pantalla anterior donde el gas que acaba de cambiar este mostrado. Tendrá la opción de elegir el gas como el gas para empezar la inmersión. Si no quiere escoger este gas, apriete < > hasta se muestra en pantalla el gas que desee. Apretar < > confirma la selección.

Incluso si elige una mezcla Trimix, el VR3 se supone que solamente respirará aire en la superficie. Solamente empieza a calcular con Trimix a descender.

elegir gases de circuito cerrado

Si ha comprado las funciones de circuito cerrado para su VR3, en la pantalla de elegir los gases (GAS SELECT), tiene la opción de circuito cerrado < >. Una pulsación larga de ambos botones. Esto permite elegir el algoritmo de descompresión de circuito cerrado.

Entrar en este modo abre la pantalla de ajustar el gas, CLOSED CCT. En esta pantalla se muestra la mezcla de gas que ha elegido como diluyente (DIL) y un setpoint PO2.

La PO2 aumentará (botón izquierdo, pulsación corta) en pasos de 0.05 bar. Una vez tenga la PO2 deseada, apriete < > (botón derecho, pulsación corta). Vaya de nuevo a la pantalla de inicio (Home) o inmersión (Dive, si esta buceando). La PO2 y el diluyente se mostrarán.

Puede configurar dos setpoints PO2 diferentes y cambiar entre ellos durante la inmersión. Para hacer esto, vuelva a la pantalla de PO2, escoja otro PO2 y salga de nuevo. Durante la inmersión, una pulsación larga en + permite saltar entre ambos setpoints.

El VR3 supone que la PO2 elegida es la PO2 que el rebreather mantendrá durante la inmersión como setpoint y calculará la descompresión basada en esto y el gas diluyente. Puede cambiarse la PO2, sobre todo a ascender o descender, y dependiendo de las características de su rebreather y su operador. Es muy aconsejable ser conservador con su selección de la PO2.

Si esta buceando y ver en pantalla una PO2 mayor al setpoint elegido, esto es porque esta a una profundidad donde la PO2 del diluyente supera su setpoint.

cambiar de circuito cerrado a circuito abierto

De la pantalla de ajustes CLOSED CCT, una pulsación larga con ambos botones selecciona el modo de circuito abierto < >, cuando puede elegir el gas que quiere respirar en modo circuito abierto, en el caso de requerir un bailout.

Es importante que los diluyentes estén respirables en circuito abierto a las profundidades involucradas.

Ejemplo

Una inmersión Trimix con rebreather se planifica con un diluyente 18/35. El buceador utilizará el Trimix en circuito cerrado durante todo el buceo y después cambiar a circuito abierto, suministro desde la superficie, a la parada de 6m. En el caso que se requiere un bailout en circuito abierto, requiere que el buceador lleve una botella de 18/35 y una de Nitrox 36. 18/35, Nitrox 36 y oxígeno son los tres gases activados. El Nitrox 36 y el oxígeno quedan desactivados (OFF) dejando el Trimix 18/35 como el único gas activado (ON). Se muestra como DIL cuando el buceador elige la pantalla CLOSED CCT. En esa pantalla, el buceador elige una PO2 de 0.7 para empezar la inmersión, entonces sale y vuelve entrar de nuevo para elegir el segundo setpoint de 1.3 que se utilizará en profundidad.

Si el buceador dejara el 36 y O2 activados (ON), entonces estaría incluidos en la previsión de la descompresión. Haber dicho esto, incluso si fueron dejados activados por accidente, la descompresión actual aún estaría basada en el gas DIL. En otras palabras la previsión sería equivocada pero la descompresión actual sería correcta.

En el caso de un bailout en circuito abierto, los tres gases deben ser disponibles en circuito abierto, pero los tiene que activar para que la previsión sea correcta. Configurar las PMOs correctamente automáticamente hace que el VR3 pida al buceador, a ascender, los cambios de gases correctos.

cambiar de diluyente

Si no muestra el diluyente requerido, en la pantalla PO2 apriete < > (ambos botones, pulsación corta) para ir a la pantalla de elegir los gases. Esto es parecido a la pantalla de elegir los gases en circuito abierto. Una vez en esta pantalla, apretar a < >, puede revisar el listado de los diluyentes programados hasta llegar al requerido. Apretar a < > confirma su elección de diluyente y le vuelve a la pantalla de elegir la PO2, PO2 SELECT.

Apretar a < > le lleva a la pantalla ADJUST, parecida a la que se usa en circuito abierto. El contenido del diluyente se ajusta de misma manera, la PO2 de nuevo refleja la PMO (MOD) (NO el setpoint del rebreather).

Apretar a guardar (SAVE) < > le devuelve a la pantalla SELECT. Apretar a < > le devuelve a la pantalla PO2 CHANGE (cambio de la PO2) y apretar a < > de nuevo le lleva a la pantalla de inicio (Home) o de inmersión (Dive) si esta buceando. Sea el diluyente que ha modificado y elegido, se muestra en la pantalla como el setpoint PO2.

Mientras bucea, la profundidad actual esta expuesto en la parte superior de la pantalla.

La pantalla de elegir el diluyente también se usa para calibrar un gas. Apriete <CAL> para hacer el gas elegido el gas de calibración del sensor de oxígeno.

modo de inmersión y simulación

No tiene que encender el VR3 antes de bucear porque se activa solo a una presión absoluta de aprox. 1.3 bar. En cambio, si la primera parte de una inmersión esta a muy poca profundidad, puede ir a la pantalla de inicio y con una pulsación corta de ambos botones saldrá el icono “dive now” (buceando) y el VR3 queda encendido durante 5 minutos si no se aprieta ningún botón más.

Para entrar en el modo de simulación, elija simulación en el < > menú de opciones. El aparato cambia a la pantalla DIVE (inmersión) con una profundidad cerca de los 10m. Pulsaciones cortas con los botones izquierdo o derecho para aumentar o disminuir la profundidad. Para salir de la simulación de una inmersión, lo puede hacer con una pulsación larga con ambos botones o ascender la profundidad a cero.

En esta pantalla de arriba el buceador respira aire a 21 metros, su tiempo de fondo es de 13 minutos y tiene 25 minutos que quedan a esta profundidad (tiempo no-deco) antes de requerir paradas de descompresión formales. Su tiempo a la superficie, TTS, es de 2 minutos a una velocidad de 10 metros por minuto sin incluir paradas de seguridad.

Un reloj sale en la esquina superior del lado derecho. Esto se puede cambiar a una grafica de saturación de tejidos o volver al reloj con pulsaciones cortas de ambos botones. La grafica de tejidos muestra 16 columnas, una para cada compartimiento teórico de tejidos en las cuales se basan el algoritmo de descompresión del VR3. Los tejidos rápidos están a la izquierda de la grafica y los compartimentos lentos están a la derecha (mire la pantalla en la siguiente pagina).

En esta pantalla el buceador esta a 61 metros, lleva un tiempo de fondo de 18 minutos y tiene paradas de descompresión para realizar. Su techo actual es de 9 metros donde se tiene que quedar durante 2 minutos antes de ascender para acabar lo que falte de su descompresión, detallas de la cual se puede ver con una pulsación larga con el botón derecho < >.

La línea que mueve bajo la profundidad actual y el tiempo son los segundos.

La 3ª línea de la pantalla muestra el SNC% acumulado hasta este momento y el tiempo total a la superficie, TTS en minutos. El TTS incluye el tiempo de ascenso y el tiempo de todas las paradas de descompresión basado en que el buceador cambiará, a las PMOs elegidas, a todos los gases activados (ON). Si el buceador ha planificado cambiar a un gas descompresivo a ascender, pero no realiza este cambio, el tiempo mostrado se queda igual, pero los minutos contarán más lentamente.

Si bucea con un rebreather, no active sus gases bailout porque a hacerlo, estarán incluidos en la previsión. Sin embargo, si los deja activados pero no cambia a ellos, solamente tendrá que quedarse en las paradas más tiempo que la previsión.

La 4ª línea muestra el gas actual que se respira.

buceador en la línea

En esta pantalla, el indicador de techo variable (también conocido como “buceador en la línea”). El indicador solamente cuando este a unos 3m del techo de descompresión. Muestra la proximidad a la siguiente parada de descompresión. Cuando el buceador esta en la superficie, el techo de descompresión ha sido alcanzado. Esta función permite una descompresión continua en lugar de una de escalones, ascendiendo lentamente y manteniendo al buceador cerca de la mitad de la línea.

El indicador no se muestra cuando hay un aviso, es decir un cambio de gas, velocidad de ascenso o pausa de aire.

graficas

Velocidad de ascenso

Cerca de la mitad de la pantalla hay una grafica de barras de la velocidad de ascenso. La barra se llena desde abajo. Una barra llena a 50% equivale a 10m/min. (la velocidad recomendada para todas las fases de la inmersión). Una barra totalmente llena equivale a una velocidad de 20m/min o más. El icono < > aparece en la parte superior en el lado derecho cuando sobrepasa la velocidad recomendada.

Duración de la parada – Líneas de píxeles representan el tiempo en cada parada

Profundidad de techo- Final del bloque muestra la profundidad a que empieza la deco.

Profundidad actual- Línea que representa la profundidad actual.

área de comandos

La última línea contiene los comandos.

Durante ambos bucea y simulación, una pulsación larga con el botón izquierdo, cuando el icono de la botella de gas esta expuesto < >, le llevará al menú para elegir y ajustar los gases se ha comentado anteriormente. Acuérdesse que incluso si el gas expuesto no este activado (ON), puede entrar en la pantalla ADJUST (ajustar) con una pulsación larga con el botón < > del izquierdo y re-activarlo para su uso inmediato.

Una pulsación larga con el botón izquierdo cuando DVo este expuesto le lleva directamente desde la pantalla de inmersión (Dive) (o simulación) a la pantalla de modos de inmersión (Dive Modes) que permite ajustar las configuraciones (mire la pagina 16).

Una pulsación larga con el botón derecho cuando el icono < > este expuesto le lleva a una pantalla que muestra las paradas de descompresión requeridas si ha entrado en la descompresión,

Entonces una segunda pantalla de inmersión (pagina siguiente) muestra:

- Profundidad actual y tiempo de fondo
- Profundidad máxima del buceo
- PO2 máxima
- UTOs acumulados
- Temperatura actual

Solamente se mide la temperatura en esta pantalla. No esta guardada en el bitácora de inmersiones.

En estas pantallas, una pulsación con el botón derecho < > le lleva a la siguiente pagina de paradas. Una pulsación larga con el botón izquierdo < > le vuelve a la primera pantalla de inmersión.

Verá < > en la segunda pantalla de inmersión. Una pulsación larga con ambos botones le lleva a la grafica de la inmersión actual.

Si en algún momento cambia a un gas diferente, en unos momentos el VR3 modifica el listado de descompresión y recalcula toda la descompresión. La pantalla de descompresión se mantiene activa durante 20 segundos. Cada vez que apriete un botón mientras en esta pantalla, el reloj de 20 segundos empieza de nuevo y se congela temporalmente los cálculos de descompresión.

Los modos de SIM (y Diveplan) funcionan con el estado del tejido actual. Si acaba de bucear, esto se refleja en la descompresión mostrada.

pantallas de circuito cerrado

En el modo de circuito cerrado con el sensor externo XO2 desactivado (OFF), el setpoint de la PO2 esta expuesto en la ultima línea.

En el modo de circuito cerrado con el sensor externo conectado y XO2 activado (ON), una pulsación corta con el botón izquierdo muestra el setpoint en la 4ª línea en lugar del diluyente y una pulsación corta con el botón derecho muestra la grafica de barras de la PO2. La PO2 actual esta expuesta en la última línea.

En modo de circuito cerrado rebreather, una pulsación larga con el botón derecho cuando el O2 este expuesto, le pone en la pantalla de la PO2 donde también se muestran el tiempo y profundidad actual.

avisos

El VR3 muestra avisos en la forma de mensajes “en pantalla” y destellos de la iluminación de fondo.

Los mensajes de aviso aparecen en la parte superior del lado derecho de la pantalla de inmersión.

Aviso	Significado
	Descender, ha superado el techo de descompresión
	Ascender, su PO2 esta a un nivel peligrosamente alta y no tiene un gas alternativo activado a cambiar.
	Reducir su velocidad, su ascenso es mayor que 10m/min.
USE Table	Ha violado una parada de descompresión en la inmersión actual, o durante los 24 horas previas.
Missed Stops	Se muestra después de llegar a la superficie después de no completar una parada de descompresión.
Violated stops	Se muestra al llegar a la superficie después de un buceo en el cual el techo de descompresión haya sido violado por más de 1 minuto, pero se han realizado todas las paradas estimadas por el VR3 en modo USE TABLES.
	Aviso de cambio de gas. Cambia a otro gas en su listado de gas.
	Aviso de pausa de aire. Repítalo cada 5 min cada 30 minutos mientras el nivel SNC% este por encima que ha elegido como limite en la pantalla de configuración (Setup).
Avisos relacionados con Rebreathers	
XP Fail	Sensor PO2 mide 0 – su sensor externo no muestra ninguna medida. La célula ha fallado o no esta conectado.
X Check	Su FO2 esta peligrosamente baja, es decir la PO2 este baja comparado con el diluyente a esa profundidad, por ejemplo aire como diluyente a 10m debe de medir, como mínimo, 0.42 y no menos.
Check FO2	La FO2, profundidad y tipo de gas no corresponden. Por ejemplo, si esta en la superficie y tiene aire en el counterlung y la FO2 mida menos que 21%. Esto indicaría un posible fallo de calibración.

violación de parada de descompresión

Si asciende por encima del nivel de la parada de descompresión cuando los tejidos están sobre-presurizados, entonces el mensaje de la flecha para abajo < > aparece y un reloj de 60 segundos empieza a contar. Si ignora el aviso, después de 60 segundos un mensaje aparece que pone USE TABLES. Una vez el mensaje aparece, el VR3 sigue haciendo su “mejor estimación” de la descompresión. Esto significa que la descompresión mostrada puede tener un error porque ha omitido una parada o debe consultar las tablas de reserva y añadir paradas adicionales de seguridad como requeridas. Pero su VR3 sigue gestionando la inmersión.

Si rompe el techo de descompresión temporalmente y se vuelve a la profundidad correcta dentro de 60 segundos, el reloj empieza a contar de nuevo. Cuando llega a 60 segundos, los cálculos de descompresión empiezan de nuevo. Dependiendo de su excursión, debe ir con más precaución durante lo que quede de la inmersión.

El aviso MISSED STOPS (paradas omitidas) se guarda en el logbook y el aviso aparece en la pantalla principal durante 24 horas. El VR3 no se bloquea. Si usted vuelve a agua, aún se muestra la “mejor estimación”, pero no debe depender de ella.

cambio

Durante una inmersión, al ascender o descender, puede observar un aviso SWITCH (cambio) < > en la esquina superior derecha y otro aviso para otro gas que debe cambiar a respirar.

Esto es el VR3 pidiendo a usted si quiere cambiar de gas, basado en el plan que ha introducido y/o los gases tiene activados. El mensaje SWITCH aparece cuando la PMO que ha introducido por este gas se ha alcanzado. Puede ignorar este mensaje, si lo desea, y seguir con el mismo gas que ya tiene.

pausa de aire (airbreak)

Este aviso aparece cuando supera el límite SNC elegido por el usuario. Esto aparece en la pantalla durante cinco minutos cada treinta minutos (mire las paginas 24 y 47).

adaptado de rebreather y analizador

El VR3 puede llevar un sensor remoto de oxígeno que permite

- a) uso en superficie como analizador de oxígeno
- b) uso bajo el agua con un rebreather de circuito semi-cerrado
- c) uso en superficie y bajo el agua con un rebreather de circuito cerrado

Para utilizar el VR3 con una célula externa de oxígeno, se tiene que comprar el cable y PIN apropiado. Visite nuestra página web www.vr3.co.uk para más detalles.

calibración con analizador (oc VR3)

- Conectar el cable del sensor a la salida I/O del VR3.
- Asegurar que el sensor R17 este enchufado en el cable.
- Puede calibrar el analizador con el aire ambiental o conectando el sensor a un kit de conexión y calibrándolo con aire de una botella.

Si elige el segundo método, acuérdesse que el flujo excesivo aumentará la presión parcial y da una medida falsa. También esto se aplica a comprobar una mezcla (mire abajo). Para conseguir la tasa de flujo correcta, monta el kit de conexión en la botella y aumenta en flujo poco a poco hasta que cambie la medida del sensor, entonces reduzca el flujo hasta que vuelva a bajar y se establezca. Esto sería el flujo correcto para utilizar en el futuro.

- Arranque su VR3
- Elige "Dive Now" (pulsación corta, ambos botones) para mantener el VR3 activo durante 5 minutos
- Calibración del analizador normalmente se hace con aire y el VR3, en circuito abierto, automáticamente usa el aire como gas CAL.
- Salte a la opción de O2 en el rincón inferior del lado derecho con pulsaciones cortas con el botón derecho.
- Entonces una pulsación larga con la mano derecha le pone en la pantalla del SENSOR, donde verá la medida actual de oxígeno expresado como décimo (por ejemplo .209 = 20.9%), el último porcentaje guardado y la gráfica de barras de la PO2.

La grafica de barras de PO2 no tienen dígitos, pero el fondo de la barra es cero y el punto es 2.0. La flecha pequeña a la izquierda de la barra representa el setpoint interno del VR3. Esta grafica también esta disponible en los modos DIVE y SIM.

- Una pulsación larga con ambos botones le lleva al modo CAL (calibración).
- Si esta en circuito abierto, verá una medida del sensor de oxigeno (en milivoltios mV). Cuando la medida en esta pantalla este estable, una pulsación corta con ambos botones calibra el sensor (a .209 utilizando aire como gas CAL). Ahora su VR3 esta calibrado. Una pulsación corta le vuelve a la pantalla DIVE NOW.
- Una pulsación corta con el botón izquierdo le vuelve a la pantalla DIVE NOW.

A guardar, puede que sale un aviso WARNING CELL LOW o WARNING CELL HIGH (célula baja o célula alta). Este refiere al corriente mV de su sensor de oxigeno y puede indicar que tiene el tipo equivocado de sensor conectado, que el sensor tiene que ser cambiado o ha elegido el gas de calibración equivocada.

calibración con analizador (cc VR3)

Procedimientos Especiales para VR3 en Circuito Cerrado

- Para seleccionar el gas de calibración que va a utilizar (normalmente aire o oxígeno),
 - pulsación larga con el botón izquierdo que le lleva a la pantalla de seleccionar los gases
 - asegúrese que este en el modo de Circuito Cerrado y que vea CLOSED CCT en la parte superior de la pantalla
 - si no, arranque el modo de Circuito Cerrado con una pulsación larga con ambos botones
 - una pulsación corta de ambos botones le lleva a la pantalla de elegir (SELECT)
 - otra pulsación corta con ambos botones le lleva a la pantalla de ajustar (ADJUST)
 - mueva el cursor para seleccionar el gas de calibración de su listado de gases y actívelo (ON)
 - una pulsación larga con ambos botones guardará NX99 como su diluyente
 - CAL GAS aparecerá en la pantalla
 - una pulsación corta con el botón derecho confirmará la selección y otra pulsación con el derecho le devuelve de nuevo a la pantalla de Dive Now
 - una pulsación larga activa el modo de calibración, CAL
- verá la instrucción FLUSH CAL GAS (limpia con el gas de calibración) (ignore esto si calibra con aire ambiental y haga una pulsación corta con el botón derecho)
- si calibra con un kit de conexión a la botella, abra la grifería hasta oír un pequeño siseo, (mire apartado sobre tasas de flujo)

- Una vez la medida es estable, una pulsación corta con el botón derecho acepta la medida y le lleva a EQUALISE (ecualizar) (de nuevo, si se calibra con aire, ignore este comando)
- Si se usa un kit de conexión a la botella, pare el flujo de gas de la grifería y permita que se ponga estable la medida
- Una vez la medida este estable de nuevo, pulse el botón derecho (pulsación corta) para aceptarla
- Entonces le vuelve de nuevo en la pantalla SENSOR donde ve las medidas y el voltaje del sensor de oxígeno (medido en milivoltios mV)
- Cuando la medida este estable, una pulsación corta con ambos botones guardará la calibración en el centro de la pantalla
- Ahora su VR3 esta calibrado. Una pulsación corta con el botón izquierdo le devuelva a la pantalla Dive Now

analizar un gas

- Conecte el cable del sensor con la célula de oxígeno montada a la salida I/O del VR3
- Ponga la célula en el kit de conexión a la botella (ejemplo, un restrictor de flujo)
- Coloque el kit de conexión en la botella que quiere analizar
- Arranque el VR3
- Elija Dive Now (pulsación corta con ambos botones) para mantener el VR3 activo durante 5 minutos
- Vaya a la opción de O2 con pulsaciones cortas del botón derecho
- Cuando ve el icono de O2 en la esquina de la derecha, una pulsación larga le llevará a la pantalla de SENSOR donde verá la medida actual de oxígeno expresada en decimos (ejemplo .209=20.9%), la última medida guardada y una gráfica de barras de la PO2
- Abra la botella hasta oír un siseo. La medida del O2 empieza a cambiar
- Cuando la medida este estable, una pulsación corta con ambos botones guardará la medida, verá un icono de "guardado" al lado del análisis guardado y un icono GAS en la esquina inferior del lado derecho
- Una pulsación corta con el derecho le lleva a la pantalla de GAS ADJUST (ajustar el gas)
- El número de gas estará subrayado y se puede cambiar este número para colocar el gas analizado donde quiera en el listado de gases
- Pulsaciones cortas con ambos botones mueve el cursor hasta subrayar el análisis (2ª línea de arriba)
- Entonces verá un icono TRANSFER O2 en la esquina inferior del lado derecho
- Una pulsación corta transferirá su gas de análisis a la posición designada en la lista
- Se tiene que activar (ON) el gas para usarlo

Si el gas analizado es el mismo gas ya ocupa la misma posición en el listado de gases, los iconos de transferir y guardar O2 no aparecen. (¡No se tiene que transferir lo que ya está allí!)

Por el análisis de oxígeno en altitud, simplemente configure el analizador con 20.8 de 21% en el aire atmosférico.

adaptador de rebreather de circuito semi-cerrado

Calibración

Calibre según las instrucciones anteriores.

Operación

Si bucea con el VR3 en circuito abierto con el software de circuito semi-cerrado, entonces el XO2 desactivado (OFF), el ordenador trabaja con una FO2 fija (la descompresión basada en el listado de gases en circuito abierto).

Para activar el sensor externo, simplemente pulse el botón izquierdo en la pantalla de inicio (Home) o inmersión (Dive) hasta ver el icono DVo. Entonces una pulsación larga con la izquierda le accede a esa función. Ahora puede activar o desactivar el sensor externo con los botones + y -. Pulse ambos botones y aguante para volver a la pantalla de inicio o inmersión.

Con XO2 activado (ON), la pantalla de inicio muestra la mezcla actual basada en la medida de la célula y precedida por una X (ejemplo, X Nx30 por Nitrox 30) para indicar que está utilizando el sensor externo. La pantalla de inmersión muestra algo parecido. Ahora se utilizará la FO2 externa en los cálculos de descompresión.

Aunque la descompresión real se basa en la medida de la FO2 externa, la previsión TTS será basada en los gases activados (ON) en su listado de gases. Para que la previsión sea la más cercana posible a la descompresión actual, se debe activar el gas por la FO2 anticipada calculada utilizando el cálculo de circuito semi-cerrado.

Avisos

Un aviso XFAIL aparece si la medida de la PO2 del sensor externo cae por debajo de 0.16 bar. Un aviso XCHECK aparece si la PO2 del sensor externo es menor que la PO2 del diluyente elegido por la profundidad actual. Un ejemplo; si tiene aire como diluyente (o gas semi-cerrado) y está a 10 metros y el sensor externo da una medida menor que 0.42 PO2 (PO2 de aire a 10m), entonces sale el aviso. Esto es útil cuando un inyector de flujo ha fallado en circuito semi-cerrado o la inyección de la PO2 ha fallado en un circuito cerrado.

Si usa el VR3 en modo circuito cerrado y la electrónica del rebreather ha fallado, pero todavía tiene el sensor externo funcionando correctamente, configurar el VR3 en modo de circuito abierto con el sensor externo activado le dará una descompresión de semi-cerrado basado en las medidas de la célula externa.

Cualquier gas bailout debe estar desactivado (OFF) en el listado de gases y solamente activado (ON) en caso de un bailout de verdad.

adaptador de rebreather circuito cerrado

Calibración

- Conecte el cable del sensor a la salida I/O del VR3
- Asegurase que la célula de oxígeno conectada sea la correcta
- Instale el sensor en el rebreather
- Active su VR3
- Elija Dive Now (ambos botones, pulsación corta) para mantener el VR3 activo durante 5 minutos
- Una pulsación larga con el botón izquierdo le lleva a la pantalla de seleccionar los gases (Gas Select)
- Asegurase que este en modo de circuito cerrado y se ve CLOSED CCT en la parte superior de la pantalla
- Si no, entre al modo circuito cerrado con una pulsación larga con ambos botones
- Una pulsación corta con ambos botones le lleva a la pantalla de ajustes (ADJUST)
- Mueva el cursor a elegir NX 99 en su listado y actívelo
- Una pulsación larga con ambos botones guardará NX99 como diluyente
- Guárdelo como gas de calibración (CAL) con otra pulsación larga con ambos botones
- Ahora CAL GAS aparece en la pantalla
- Una pulsación corta con el derecho confirme esto

¡Recuerde, DESPUES de calibrar, de volver a configurar el diluyente al diluyente que realmente va a utilizar para la inmersión!
--

- Otra pulsación corta con el derecho le devuelve a la pantalla de Dive Now
- En la pantalla Dive Now, mueva a la opción O2 con pulsaciones cortas del botón derecho
- Entonces, una pulsación larga con el derecho le lleva a la pantalla del SENSOR, donde verá la medida actual de oxígeno expresada en decimos (por ejemplo .209 = 20.9%) y una grafica de barras

- Una pulsación larga con ambos botones le pone en modo de calibración (CAL)
- Verá las instrucciones FLUSH CAL GAS

- Inunde totalmente el circuito de respiración (breathing loop) con oxígeno, (normalmente se llena y se vacía el circuito con oxígeno puro tres veces) entonces ecualice la contra-pulmon (counterlung) a presión ambiental
- Una pulsación corta con el botón derecho le lleva a la pantalla EQUALISE

- Una vez la medida este estable de nuevo, una pulsación corta con el botón derecho lo acepta y le lleva a la pantalla de SENSOR donde verá la medida y voltaje del sensor de oxígeno (expresado en milivoltios mV)

- Si la medida en la pantalla es estable, una pulsación corta con ambos botones la guarda
- Ahora su VR3 esta calibrado

Si tiene dificultad con este proceso, es posible que el rebreather no haya sido configurado correctamente. Para comprobarlo, siga el procedimiento de calibración del fabricante. Por ejemplo:

- Si el rebreather tiene un sistema de auto-cal, posiblemente tendrá que configurar la presión atmosférica del rebreather, sobre todo en altitud
- Llene totalmente el rebreather con oxígeno con el circuito cerrado (closed loop)
- Entonces, vacíe el circuito, y evite que entre aire en todo momento
- Repítalo tres veces
- Después de llenarlo por la última vez, asegúrese que el circuito este a la presión ambiental. Esto se consigue abriendo, por solamente un momento, la boquilla o tirando de la cuerda para vaciar la contra-pulmon (counterlung)
- Lea los instrumentos del rebreather
- Si hay 1.0 bar PO₂, el rebreather esta correctamente calibrado
- Si no, repita el proceso de nuevo

Puede que recibe un mensaje de sensor colgado mientras calibra el la contra-pulmon (counterlung) esta llena de oxígeno. Si es así, podría ser que necesite poner una exhalación de aire al circuito para permitir la auto-calibración

- Llene y vacíe el rebreather una vez más con oxígeno y los instrumentos deben mostrar una PO₂ de 1.0
- Ahora intente de nuevo calibrar el VR3

Operación

Mientras bucea, apretando por instante el botón derecho mostrará la pantalla DVo, donde puede activar el sensor externo, XO2 ON o OFF

En la pantalla de inmersión (con XO2 OFF) la pantalla muestra PP seguido por el setpoint del VR3

Con el XO2 desactivado (OFF), si la PO2 del diluyente a la profundidad de inmersión supera el setpoint del VR3, entonces la PO2 del diluyente se muestra y será utilizado en el cálculo de la descompresión

Con XO2 activado (ON), la pantalla muestra XP seguido por la medida de la PO2 de la célula. Si el error ocurre con el cable o la PO2 cae a cero, se mostrará el aviso XP FAIL.

En modo de circuito cerrado con una célula externa conectada y la XO2 activada (ON), una pulsación corta con el botón izquierdo brevemente muestra el setpoint en la cuarta línea en lugar del diluyente y una pulsación corta con el botón derecho muestra la grafica de barras de la PO2. La PO2 expuesta en la última línea es la PO2 del sensor externo y se usa en la descompresión.

Si la PO2 del sensor externo parece en error, simplemente desactive (OFF) la XO2 para volver a utilizar el setpoint interno para los cálculos de descompresión. Para practicar esto, entre en el modo SIM del VR3.

calibración en altitud

Dado a que el rebreather trabaja con la presión absoluta, el gas de calibración del VR3 tiene que estar ajustado a la presión en altitud.

Ejemplo: Si esta a una presión de altitud de 850mb, vaya al menú GAS y ajuste uno de los gases según lo siguiente:

Gas actual de calibración % X (presión atmosférica actual en altitud/1000mb)

Así que si se usa 99% como gas de calibración a 850mb

$$99 \times 850/1000 = 84\%$$

En lugar de poner 99% como gas de calibración, póngalo como 84% y entonces realice una limpieza (flush) como se ha comentado antes. Esto requiere evacuación del circuito de respiración (breathing loop) sin añadir aire, y entonces llenar el circuito con oxígeno y vaciarlo de nuevo.

Repita esta maniobra tres veces. Con el circuito de respiración llena de oxígeno, ecualice la presión en el circuito con la presión de fuera. Ahora calibre el aparato. La pantalla de calibración muestra una grafica de barras de la PO2, disponible en modos de inmersión (DIVE) o simulación (SIM).

IMPORTANTE: Después de calibración, vuelva a poner el diluyente como el diluyente real de la inmersión.

sensores de oxígeno

Sensores de oxígeno galvanicos y sus sistemas de conexión resultan afectados por las condiciones del medio y hay que tener esto en cuenta a utilizar analizadores de oxígeno o rebreathers.

Estas condiciones incluyen:

1. Temperatura
2. Humedad
3. Ruido eléctrico (proximidad a fuentes de energía o interferencias RF)
4. Corrosión en la conexión
5. Tasa de flujo (y entonces la presión parcial)

Así que, es frecuente que se nota pequeños “movimientos” mientras calibrando el aparato. Aunque una calibración ideal del aire esta entre 20.8% y 21% de oxígeno, se podría detectar pequeñas fluctuaciones por lo dicho arriba.

Muchos sensores de oxígeno, si no se usan durante un periodo de tiempo, pueden beneficiarse de un baño en gas rico en oxígeno antes de su correspondiente calibración y uso.

Para utilizar el VR3 en el modo de analizador, se debe comprar el kit de conexión y cable I/O de Delta P. Kits de conexión como lo de Vandergraph, entre otros, también son adecuados.

La célula estandar de Teledyne que se recomienda para utilizar con el VR3 es el R17 con un sistema de conexión “mini-jack” (parecido a los auriculares normales). Tenga cuidado y compruebe que el cable y conector estén correctamente conectado y que no se desconecten durante uso. Ocasionalmente corrosión puede suceder al final del cable o conector del sensor. Puede que sea necesario girar el conector dentro de la célula para limpiar cualquier acumulación de suciedad. Los síntomas de la presencia de corrosión pueden ser una medida incorrecta (inestable) después de la calibración o que fluctúe la FO2 a girar el conector dentro de la célula.

La célula que se usa con los adaptadores de los rebreathers es R22 con un conector molex.

modo de calculador de gas

Los dueños de un VR3 pueden comprar el modo de calculador de gas (Gas Calculator Mode), lo cual se activa con un PIN nuevo. Cuando esta función esta activada, se accede con el icono nuevo < > en la esquina derecha inferior de la pantalla de inicio (Home). Para encontrar el icono nuevo, utilice pulsaciones cortas con el botón derecho. Una pulsación larga con el botón derecho activará la pantalla de calculador de gas (Gas Calculator).

Este modo permite programar cargas de gas. Para saber cual gases se tiene que añadir para ajustar la mezcla, introduzca su carga actual en la columna HAVE (tener) y la mezcla deseada en la columna WANT (desear). La columna ADD BAR automáticamente mostrará las presiones que se tiene que añadir. Si llena una botella vacía, deje la columna HAVE en 0 (cero). También puede definir la columna WANT cambiando las configuraciones MaxD (profundidad máxima), EAND (Profundidad Equivalente de Narcosis) y PPO2.

Una pulsación corta con ambos botones subrayará un campo u otro y una pulsación corta con el izquierdo (-) o derecho (+) cambia el numero por 1. Una pulsación larga con el izquierdo (-) o derecho (+) aumenta el numero por 10. Una pulsación larga con ambos botones le devuelve a la pantalla de inicio (Home).

leyenda de los iconos

PARADA DECO (DECO STOP)
AJUSTES (ADJUST)
ELEGIR GAS (SELECT GAS)
PERFILES/GASES (PROFILES/GASES)
BUCEANDO (DIVE NOW)
CONTENIDO HP (HP CONTENTS)
CIRCUITO CERRADO (CLOSED CCT)
CIRCUITO ABIERTO (OPEN CCT)
INICIO/INMERSIÓN (HOME/DIVE)
SIGUIENTE (NEXT)
MENOS (MINUS)
PARAR (STOP)
PAUSA DE AIRE (AIR BREAK)
MÁS (PLUS)
FRACCIÓN DE O2 (FRACTION OF O2)

GUARDAR (SAVE)
OK
MENU DE OPCIONES (OPTIONS MENU)
AMBOS CORTOS (BOTH SHORT)
AMBOS LARGOS (BOTH LONG)
ALTITUD (ALTITUDE)
ALTITUD DE REFERENCIA (BASE ALTITUDE)
CAMBIO DE GAS (SWITCH GAS)
PO2 ALTA (ASCEND HIGH PO2)
CALCULADOR DE GAS (GAS CALCULATOR)
ARRANCAR (POWER ON)
BAJAR (DOWN)
GRAFICA (GRAPH)
CALENDARIO (CALENDER)
PRESIÓN PARCIAL DE O2 (PARTIAL PRESSURE OF O2)

garantía y servicio

Garantía

Este producto tiene garantía durante un año desde la fecha de compra por verdaderos fallos en su producción. Esto no cubre daños a la caja o pantalla y botones durante su uso. Mantenga su comprobante de compra en el caso de requerir servicio bajo garantía. Los VR3 con defectos se reparan o cambian cuando sea necesario.

Mantenimiento

El VR3 no tiene ningún componente que requiera mantenimiento por parte del usuario, aparte de las juntas tóricas del compartimiento de las pilas. No las sobre-lubrique. Cámbielas si están gastadas o después de cambiar las pilas 10 veces. Lave el VR3 regularmente en agua dulce. Si los botones se vuelven rígidos, límpielos con agua. Se puede aplicar un poco de aceite (no grasa porque puede bloquear el aparato). Mantenga limpia la rosca del compartimiento de las pilas.

Servicio

Todos los profundímetros digitales necesitarán una prueba de calibración de vez en cuando. A causa de la profundidad potencial de la operación del VR3, se recomienda que lo devuelva a fábrica para una calibración cada 3 años (o cada doscientas horas de buceo, lo que suceda antes.)

Comentarios del usuario

Como fabricantes del VR3, los comentarios de nuestros clientes son de agradecer. Póngase en contacto con nosotros por e-mail o fax con cualquier sugerencia o comentario. Los usuarios registrados serán informados de todas las actualizaciones o versiones nuevas.

Sugerencias

Para apoyo técnico visite nuestra página web a www.vr3.co.uk . El e-mail es support@vr3.co.uk

Actualizaciones Planificadas

Si usted tiene algunos comentarios sobre funciones, que le gustaría tener incluidas en este ordenador, por favor no dude en informarnos.

Por favor visite nuestra página web, www.vr3.co.uk , para las funciones y opciones nuevas.

especificaciones

Limite de profundidad	150m (calibrado)
Limite de tiempo	9999 min y 59 segundos
Parada deco max.	99 niveles
Numero de gases	10
Vida de la pila	Aprox. 100 hora de inmersión
	Modo Dormir aprox 1 año
Memoria de Inmersión	Aprox. 22 horas
Resolución de medidas	10 segundos
Logbook	100 inmersiones

Numero de serie (Serial number) (Sn=) y PINS:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Para acceder a todas las funciones, se tiene que introducir el PIN en la pantalla del PIN. Esto también permite programar la información de seguridad (mire la pagina 31).

.....

ficha de registro y garantía

Nombre _____
Dirección _____
E-mail _____
Numero de serie (línea 4 de pantalla PIN) _____
Fecha de compra _____

También se puede enviar la información para registrar por e-mail a support@vr3.co.uk