OPTIMA

Manual de instrucciones y esquema de funcionamiento

Larsen & Brusgaard
Advanced Electronic and Mechanical Engineering

Fabricado por:

Larsen & Brusgaard
Advanced Electronic and Mechanical Engineering

Mosevej 3
4070 Kirke Hyllinge, Dinamarca
Teléfono: +45 46 48 24 80
Fax: +45 46 48 24 90
E-mail: L-and-B@L-and-B.dk
www.L-and-B.dk

GARANTÍA

La garantía del OPTIMA está sujeta a las siguientes condiciones:

Los daños o defectos de fabricación comunicados en los 12 meses siguientes a la recepción del aparato e imputables a LARSEN & BRUSGAARD serán reparados sin coste alguno para el usuario.

Para realizar una reclamación cubierta por esta garantía, envíe el aparato a un distribuidor autorizado o directamente a LARSEN & BRUSGAARD, junto con la factura o recibo de compra en el que figure la fecha debidamente cumplimentada.

La garantía será nula si el daño ha sido causado por circunstancias externas no imputables a LARSEN & BRUSGAARD o si el aparato ha sido revisado o reparado por terceros no autorizados por LARSEN & BRUSGAARD o sus representantes locales.

Cualquier otra reclamación, en particular daños posteriores a un accidente de paracaidismo, está excluida. LARSEN & BRUSGAARD no tiene obligación, en ningún caso, de hacerse cargo de eventuales extensiones de garantía otorgadas por sus representantes locales.

Exención de responsabilidad

El comprador y usuario del OPTIMA exime al fabricante y al vendedor de toda responsabilidad en caso de daños sufridos antes, durante y después de usar el aparato en una actividad de paracaidismo.

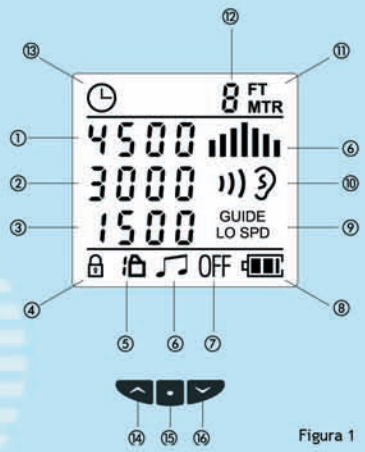
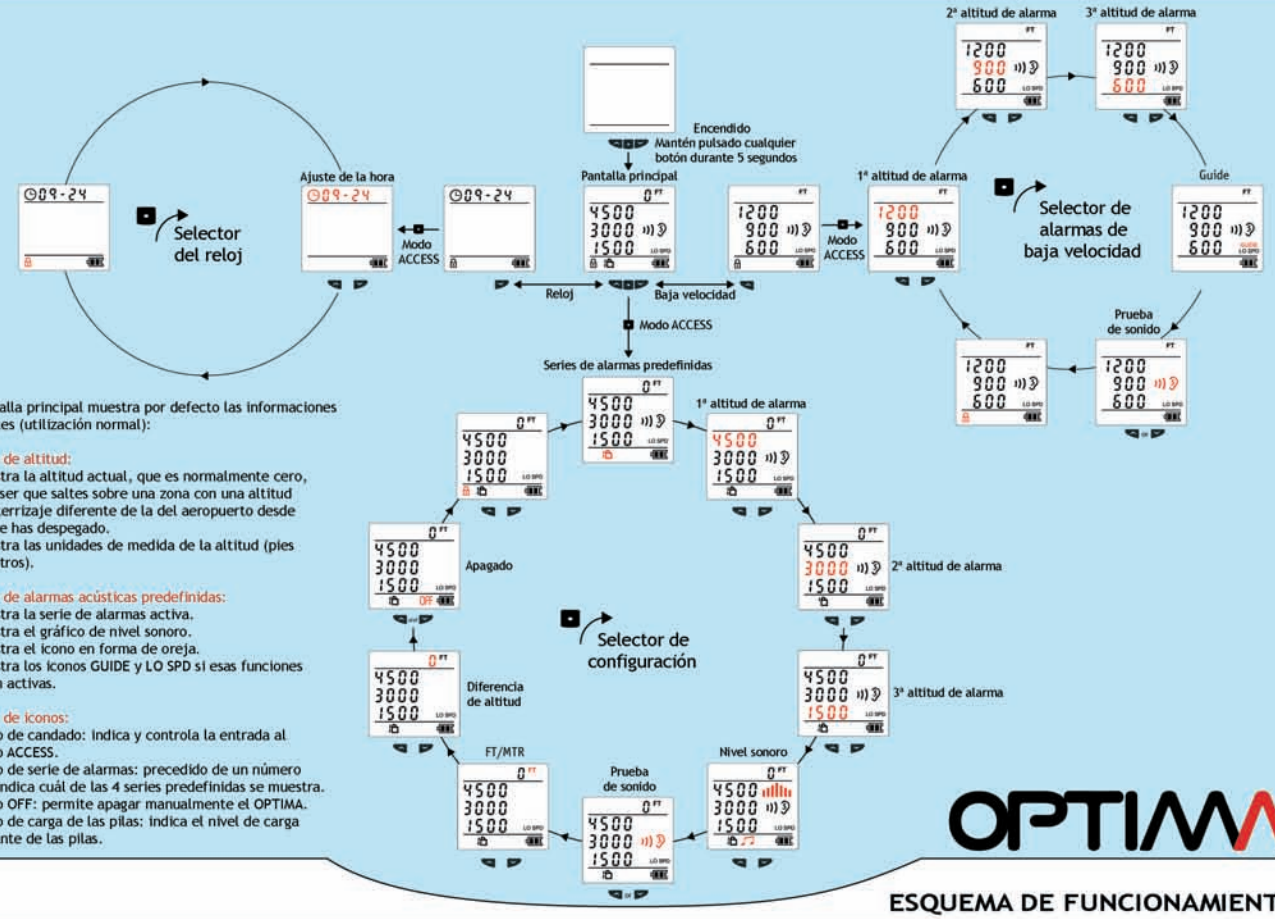


Figura 1

① 1ª altitud de alarma (1ª alarma de baja velocidad)
② 2ª altitud de alarma (2ª alarma de baja velocidad)
③ 3ª altitud de alarma (3ª alarma de baja velocidad)
④ Entrada al modo ACCESS
⑤ Serie de alarmas predefinidas
⑥ Nivel sonoro
⑦ OFF
⑧ Estado de las pilas
⑨ Alarmas de descenso bajo campana
⑩ Prueba de los sonidos de alarma
⑪ FT/MTR
⑫ Altitud/Diferencia de altitud
⑬ Reloj
⑭ Arriba
⑮ Modo
⑯ Abajo



La pantalla principal muestra por defecto las informaciones siguientes (utilización normal):

Sección de altitud:
- Muestra la altitud actual, que es normalmente cero, a no ser que saltes sobre una zona con una altitud de aterrizaje diferente de la del aeropuerto desde donde has despegado.
- Muestra las unidades de medida de la altitud (pies o metros).

Sección de alarmas acústicas predefinidas:
- Muestra la serie de alarmas activa.
- Muestra el gráfico de nivel sonoro.
- Muestra el icono en forma de oreja.
- Muestra los iconos GUIDE y LO SPD si esas funciones están activas.

Sección de iconos:
- Icono de candado: indica y controla la entrada al modo ACCESS.
- Icono de serie de alarmas: precedido de un número que indica cuál de las 4 series predefinidas se muestra.
- Icono OFF: permite apagar manualmente el OPTIMA.
- Icono de carga de las pilas: indica el nivel de carga restante de las pilas.

OPTIMA

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

¡ADVERTENCIA!

El OPTIMA es un accesorio, un dispositivo auxiliar, que no debe ser usado como altímetro principal, ni debe hacerte reducir tu vigilancia y descuidar tu percepción de la altura. Usa el OPTIMA bajo tu propia responsabilidad.

No coloques el OPTIMA directamente junto a tu oído cuando pruebes los sonidos de alarma en el suelo, ya que el volumen de la alarma es muy alto y puede causar dolor o lesiones auditivas.

El ruido del viento relativo durante la caída libre atenúa el nivel sonoro de las alarmas del OPTIMA con relación a las pruebas efectuadas en el suelo.

Si el OPTIMA no está montado correctamente es posible que no puedas oír los sonidos de alarma en caída libre. Asegúrate de que el OPTIMA está montado correctamente antes de saltar.

El OPTIMA debe estar activo (encendido) antes de embarcar en el avión.

INTRODUCCIÓN

¡Enhorabuena por la compra de tu nuevo OPTIMA!

El diseño del OPTIMA está basado en los últimos avances en tecnología de microprocesadores y en el estudio de los parámetros de caída libre y ahora ofrece cuatro series de altitudes de alarma predefinidas (cuatro conjuntos de altitudes de advertencia) para permitir configurar fácilmente las altitudes de alarma en caída libre más utilizadas.

¡NOVEDAD! El OPTIMA presenta además un nuevo tipo de alarmas: avisos sonoros de descenso bajo campana y tonos de guía para el aterrizaje. Puedes programar las alarmas para que señalen el paso por altitudes determinadas y, si lo deseas, para que te indiquen el progreso de tu descenso en fase de aproximación final.

NOTA: las alarmas bajo campana suenan incluso con una baja velocidad vertical y pueden usarse en wingsuit para mantenerte al corriente de la altitud en preparación para la separación y la apertura del paracaídas.

El OPTIMA es completamente automático. Registra continuamente la presión y la temperatura del aire ambiente y ajusta sus circuitos electrónicos a la altitud del punto en el que se encuentra.

Su diseño fino y ergonómico permite colocarlo dentro de un casco duro o flexible sin la menor molestia y asegura un ajuste perfecto y confortable al oído.

El OPTIMA puede montarse en el exterior de cualquier tipo de casco por medio de las tiras suministradas.

El OPTIMA es idóneo para todas las necesidades del paracaidismo: trabajo relativo, skysurf, freefly, alumnos, tándem, PAC, etc. Puede igualmente servir para disciplinas de vuelo bajo campana, tales como precisión de aterrizaje, relativo de campana o swooping.

Esperamos que disfrutes saltando con tu nuevo OPTIMA.

Por favor lee TODAS las instrucciones siguientes antes de darle un uso real en caída libre. Es una muy buena idea familiarizarte, en el suelo, con el modo ACCESS del OPTIMA y el ajuste de los valores de las alarmas antes del primer salto con el OPTIMA.

Para cualquier consulta puedes contactar con nosotros a través de teléfono, fax o e-mail.

LARSEN & BRUSGAARD

INSTRUCCIONES

Encendido

El OPTIMA ha sido apagado en la fábrica antes de su envío. Para encenderlo mantén apretado uno cualquiera de los botones hasta que suene un pitido, después suelta el botón. El OPTIMA procede entonces a un test de autoverificación y suenan tres pitidos, a la vez que la pantalla parpadea tres veces. Después muestra una pantalla de configuración llamada "Pantalla Principal". Esta pantalla representa el punto de partida de todos los procedimientos del OPTIMA.

Presentación de la pantalla del OPTIMA

La pantalla del OPTIMA está dividida en tres secciones, que son, de arriba abajo (ver Figura 1):

Sección de altitud:
- Muestra la altitud actual, que es normalmente cero, a no ser que hayas saltado previamente sobre una zona de saltos con una altitud de aterrizaje diferente de la altitud del aeropuerto de donde has despegado.
- Muestra las unidades de medida (metros o pies).
- Muestra igualmente la hora si aprietas el botón ◄ desde la pantalla principal.

Sección de alarmas acústicas predefinidas:

- Muestra cada una de las cuatro series de alarmas propuestas por el OPTIMA (de 1 a 4).
- Si desde la pantalla principal pulsas el botón ► se muestran las altitudes de alarma en descenso bajo campana.
- Muestra el gráfico de nivel sonoro para graduar el tono del sonido.
- Muestra un icono en forma de oreja para probar el volumen de las alarmas.
- Muestra el icono GUIDE (guía) para indicar que los tonos de guía para el aterrizaje están activados.
- Muestra el icono LO SPD (baja velocidad) para indicar que los avisos sonoros de descenso bajo campana (alarmas de baja velocidad) están activados.

Sección de iconos:

- Icono de candado: sirve para indicar y controlar la entrada al modo ACCESS.
- Icono de series de alarmas predefinidas: va precedido de un número, indica la serie seleccionada o modificada (las alarmas de descenso bajo campana son accesibles en una pantalla diferente de las 4 series principales de alarmas de caída libre; véase el capítulo correspondiente para más detalles).
- Icono de nota musical: indica que estás en modo de ajuste de la frecuencia de audio.
- Icono OFF: cuando parpadea puedes apagar manualmente el OPTIMA.
- Icono de batería: indica el nivel de carga restante de las pilas.

Modo ACCESS

Nota: el OPTIMA sale del modo ACCESS y vuelve a la pantalla principal si no se pulsa ningún botón durante 5 segundos. TODAS las funciones (excepto el encendido) son accesibles SÓLO cuando el OPTIMA está en modo ACCESS.

1. Pulsa brevemente el botón ■ , el icono de candado se apaga (desaparece).
2. Cuando el icono de candado reaparece, pulsa inmediatamente el botón ■ y mantenlo pulsado: el icono de candado vuelve a desaparecer.
3. Cuando el icono de candado aparece de nuevo, suelta inmediatamente.

El OPTIMA ahora hace parpadear el icono de la serie de alarmas, precedido por número que indica el número correspondiente a la serie activa.

Secuencia de funciones del menú

Pulsando repetidamente el botón ■ el OPTIMA se desplaza a través de las diferentes funciones del menú, en este orden:

Serie de alarmas activa: 1ª altitud de alarma - 2ª altitud de alarma - 3 ª altitud de alarma; nivel sonoro; prueba del nivel sonoro; pies/metros; diferencia de altitud; icono OFF; pantalla principal.

Nota general:

Para salir de una función del menú espera unos segundos o mantén pulsado el botón ■ durante 5 segundos o pulsa repetidamente el botón ■ hasta que parpadee el icono del candado y entonces pulsa ◄ o ► para salir.

Alarmas en caída libre (alta velocidad)

Menú de series de alarmas

El OPTIMA ofrece 4 series de alarmas. Cuando el icono de la serie de alarmas parpadea, pulsa ◄ o ► para seleccionar una serie entre 1 y 4.

Ajuste de las altitudes de alarma

El ajuste de las altitudes de alarma de cada serie de alarmas puede hacerse en el suelo o en el avión durante el ascenso.

Tres alarmas

1. Pulsa el botón ▪ hasta que la primera altitud de alarma parpadee.
2. Pulsa ◄ o ► para modificar la primera altitud de alarma.
3. Pulsa de nuevo ▪ , la segunda altitud de alarma parpadea.
4. Pulsa ◄ o ► para modificar la segunda altitud de alarma.
5. Pulsa otra vez ▪ , la tercera altitud de alarma parpadea.
6. Pulsa ◄ o ► para modificar la tercera altitud de alarma.

Orden de las altitudes de alarma

Cuando estés ajustando las altitudes de alarma, te darás cuenta de que es posible ajustar la 1ª altitud de alarma a una altitud inferior a la 2ª, o incluso a la 3ª altitud. Del mismo modo, el valor de la 2ª altitud de alarma puede ajustarse a un valor superior al de la 1ª, o a un valor inferior al de la 3ª y así sucesivamente. Esto no es un problema: cuando el OPTIMA sale del modo ACCESS, automáticamente ordena y guarda las alarmas, de forma que la altitud más elevada corresponde a la 1ª alarma, la altitud intermedia corresponde a la 2ª, y la más baja a la 3ª.

Dos alarmas

Si lo deseas puedes definir únicamente dos alarmas de advertencia. El procedimiento es el mismo que el descrito anteriormente, pero eligiendo la misma altitud para las dos primeras alarmas (solamente sonarán las alarmas 2ª y 3ª del OPTIMA).

Una alarma

Si sólo deseas una alarma de advertencia, elige la misma altitud para las tres alarmas siguiendo el mismo procedimiento descrito anteriormente (sólo la 3ª alarma sonará).

Ajuste del tono del sonido

Pulsa nuevamente el botón ▪ . El icono de nota musical y el gráfico de barras del nivel sonoro comenzarán a parpadear.

Pulsa ◄ o ► para graduar el tono del sonido.
El gráfico muestra el número de barras correspondiente al tono elegido elegido e inmediatamente suena para que puedas comprobarlo.

Nota: cuando seleccionas un tono de cualquiera de los dos lados de la barra central (3800 Hz), el volumen emitido disminuye alrededor de 5 dB porque el altavoz ya no está en su frecuencia de resonancia óptima.

Prueba de los sonidos de alarma

Pulsa nuevamente el botón ▪ . El icono en forma de oreja comenzará a parpadear.

Pulsa ◄ o ► . Esto hace que el OPTIMA haga sonar la serie de alarmas seleccionada, de la primera a la tercera, al volumen seleccionado.

Pies / metros

Pulsa nuevamente el botón ▪ . El indicador FT o MTR situado en la sección de altitud, arriba a la derecha de la pantalla principal, comenzará a parpadear.

Pulsa ◄ o ► para seleccionar entre pies (FT) o metros (MTR).

Compensación de diferencia de altitud

Explicación:

Si la altitud de la zona sobre la que vamos a saltar (y donde vamos a aterrizar) es diferente de la altitud de la pista del aeródromo o aeropuerto de donde va a despegar el avión, esta función permite ajustar la altitud de la zona de saltos antes de embarcar en el avión, o bien ajustarla a cero durante el ascenso, en el momento en que el avión se halle a la altitud de la zona de saltos.

Pulsa nuevamente el botón ▪ . La altitud mostrada (normalmente cero) delante de la indicación de FT o MTR comenzará a parpadear.

Pulsa ◄ o ► para para ajustar la diferencia de altitud entre la zona de aterrizaje y la pista de despegue, de forma que sea igual a la altitud de la zona de aterrizaje relativa a la pista de despegue.

Nota: cuando ajustas manualmente una diferencia de altitud el OPTIMA se coloca en Modo Salto y guarda en memoria la diferencia de altitud durante 5 horas, si no se realiza ningún salto. Después de 5 horas el OPTIMA se recalibra a la altitud donde se halla situado y vuelve a mostrar 0 en pantalla. La diferencia de altitud no se conserva en memoria cuando se apaga el OPTIMA.

Apagado

El OPTIMA puede apagarse manualmente cuando no se va a usar, para prolongar el tiempo de duración de las pilas.

Pulsa nuevamente el botón ▪ . El indicador OFF situado en el ángulo inferior derecho de la pantalla comenzará a parpadear.

Pulsa y mantén apretados ambos botones ◄ y ► hasta que la pantalla parpadee, entonces suelta. El OPTIMA se apagará.

Los ajustes del usuario (salvo el parámetro de diferencia de altitud) se conservan en una memoria no volátil cuando el OPTIMA está apagado.

Cuando está apagado el OPTIMA no se puede utilizar para saltar.

Ajuste de la hora

Reloj integrado

Desde la pantalla principal, pulsa el botón ◄ para mostrar la hora. La hora se muestra en formato 24 horas. La hora se muestra durante 15 segundos, después se vuelve a mostrar la pantalla principal.

Ajuste de la hora:

Entra al modo ACCESS y pulsa ◄ o ► para ajustar la hora.

Alarmas de descenso bajo campana (baja velocidad) y tonos de guía para el aterrizaje

El OPTIMA propone dos tipos de alarmas sonoras para el descenso bajo campana.

Descripción

Alarmas de descenso bajo campana:
Durante el descenso bajo campana o durante un salto con wingsuit suenan pitidos breves cuando pasas por una, dos o tres altitudes predefinidas.

Tonos de guía para el aterrizaje:
Una serie única de pitidos suena cuando volamos entre la 2ª y 3ª altitud de alarma de descenso bajo campana.

Ajuste de las alarmas de descenso bajo campana

Nota: no se puede seleccionar una altitud de alarma bajo campana inferior a 300 pies (90 metros).

Nota: las alarmas bajo campana (baja velocidad) vienen ajustadas de fábrica con los valores por defecto de 1200, 900 y 600 pies.

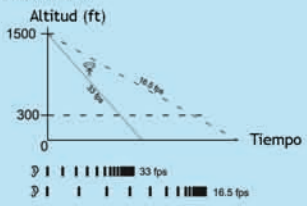
Desde la pantalla principal pulsa el botón ► para mostrar las alarmas bajo campana (alarmas de baja velocidad).

Entra al modo ACCESS
1. Pulsa el botón ▪ hasta que la primera altitud de alarma parpadee.
2. Pulsa ◄ o ► para modificar la primera altitud de alarma.
3. Pulsa de nuevo ▪ , la segunda altitud de alarma parpadea.
4. Pulsa ◄ o ► para modificar la segunda altitud de alarma.
5. Pulsa otra vez ▪ , la tercera altitud de alarma parpadea.
6. Pulsa ◄ o ► para modificar la tercera altitud de alarma.

Nota: cuando las alarmas bajo campana (baja velocidad) están activadas, el icono LO SPD se muestra en el ángulo inferior derecho de la pantalla principal, cualquiera que sea la serie de alarmas seleccionada. Para desactivarlas ajusta todas las alarmas a ---.

Activación de los tonos de guía para el aterrizaje

Explicación:



Cuando los tonos de guía para el aterrizaje están activados, una serie única de pitidos suena cuando volamos entre la 2ª y 3ª altitud de alarma de descenso bajo campana.

Esta serie de pitidos puede compararse a un procedimiento de aproximación instrumental en avión. El primer pitido suena al llegar a la altitud de la segunda alarma, el pitido siguiente al 30% de la senda de planeo, el siguiente al 55% y así sucesivamente, tal como indica el gráfico. El gráfico ilustra un ejemplo donde la 2ª alarma está ajustada a 1500 pies y la 3ª alarma a 300 pies. Un pitido largo suena al pasar por la 3ª altitud seleccionada. Cuanto más pronunciado es el ángulo de planeo, más corto es el tiempo entre pitidos.

Nota: por razones de seguridad, la altura mínima que es posible seleccionar es de 300 pies (90 metros) y la diferencia mínima entre la 2ª y la 3ª alarma es de 300 pies (90 metros).

Nota: para más información consulta la página:
www.L-and-B.dk/articles/Optima

Para activar los tonos de guía.

Pulsa repetidamente el botón ▪ , hasta que GUIDE parpadee. Pulsa ◄ o ► hasta que el icono GUIDE quede fijo.

Para desactivar los tonos de guía.

Pulsa repetidamente el botón ▪ , hasta que GUIDE parpadee. Pulsa ◄ o ► hasta que el icono GUIDE desaparezca.

Nota: si los tonos de guía para el aterrizaje están activados, el icono GUIDE se muestra en el ángulo inferior derecho de la pantalla principal, cualquiera que sea la serie de alarmas seleccionada.

Prueba de los sonidos de alarma

Pulsa repetidamente el botón ▪ hasta que el icono en forma de oreja parpadee. Pulsa ◄ o ► para probar las alarmas de descenso bajo campana y los tonos de guía para el aterrizaje.

Nota: cuando GUIDE está activado, suena una serie de pitidos simulando un descenso bajo campana de 10 m/s. Si GUIDE está desactivado sólo suenan las tres alarmas.

CONSIDERACIONES PRÁCTICAS

Antes de saltar

El OPTIMA se ajusta continuamente a la altitud local donde se encuentra situado y muestra 0 FT/MTR en el ángulo superior derecho de la pantalla. Si, antes de saltar, la pantalla muestra un valor distinto de cero (o del valor de diferencia de altitud que hayas seleccionado) eso significa que el aparato no se ha autocalibrado a la altitud local y debe ser puesto a cero manualmente. Remítete al apartado "Compensación de diferencia de altitud" en la secuencia de funciones del menú descrita anteriormente.

Ajuste de una diferencia de altitud

Si la altitud de la zona de aterrizaje es diferente de la de la pista de despegue, debes compensar esta diferencia ajustando el parámetro de diferencia de altitud. Remítete al apartado "Compensación de diferencia de altitud" en la secuencia de funciones del menú descrita anteriormente.

Estado de las pilas

Carga completa: el icono de batería muestra dos barras negras en su interior.

Media carga: el icono de batería muestra una barra negra en su interior.

Batería baja: no aparece ninguna barra en el interior, sólo un icono de batería vacío. Cambia las pilas lo antes posible. Como recordatorio suenan cinco pitidos cortos al llegar a 1000 pies durante el ascenso.

Pilas descargadas: el icono de carga parpadea. Cambia las pilas inmediatamente.

Prueba a 1000 pies

A 1000 pies +/- 100 pies, el OPTIMA emite una secuencia de pitidos. Estos pitidos tienen dos funciones:

1. Indican que el OPTIMA está calibrado a la altitud local y está listo para saltar.

2. El número de pitidos indica la altitud a la que está ajustada la primera alarma. Por ejemplo, si está ajustada a 5500 pies, sonará la secuencia sonora siguiente: bip-bip-bip-bip-bip-(pausa)-bip.

Los pitidos que suenan juntos en secuencia rápida indican la altitud de la primera alarma en miles de pies.
El eventual pitido que sigue tras la pausa indica un incremento de 500 pies.
Si el voltaje de las pilas del OPTIMA es bajo, la secuencia sonora de prueba de los 1000 pies va seguida de 5 pitidos cortos. Esta advertencia indica que las pilas deben ser reemplazadas.

Cuando la aeronave comienza su ascenso, el OPTIMA muestra la altitud en lo alto de la pantalla.

Montaje del OPTIMA

El OPTIMA puede montarse en el exterior del casco o en las gafas.

Haz pasar las tiras de fijación enceradas por los cuatro agujeros de montaje y fija firmemente la base contra el casco o el elástico de las gafas.

Nota: asegúrate de que el agujero del altavoz del OPTIMA está directamente en contacto con tu oreja y no obstruido por el revestimiento interior del casco o cualquier otro obstáculo.

Reinicio del OPTIMA

Introduce un clip en el pequeño orificio situado en el lateral del aparato y luego retíralo. El aparato se reiniciará.

Nota: reinicia el aparato después de cambiar las pilas, para solucionar problemas, o para verificar el número de versión del firmware.

Versión del firmware del OPTIMA

Reinicia el aparato. El número de versión se muestra en la parte superior de la pantalla (sección de altitud). Las cifras mostradas en el centro de la pantalla son el número de referencia de fábrica.

Cambio de las pilas

Haz deslizar con cuidado la tapa del alojamiento de las pilas y retíralas. Instala las pilas nuevas asegurándote de colocarlas con la polaridad correcta. Utiliza sólo pilas CR-2325 o un modelo equivalente.

Nota: reinicia el OPTIMA después de cambiar las pilas.

La configuración personalizada se guarda en una memoria no volátil cuando quitas las pilas. Sin embargo es posible que el reloj integrado tenga que ser puesto en hora de nuevo.

Solución de problemas

Cuando el OPTIMA detecta un fallo, un código de error (ERR) y un número de solución de problemas, del 2 al 4, se muestran en la parte superior de la pantalla. Al mismo tiempo el aparato emite un pitido cada minuto.

Los códigos de error son los siguientes:

ERR 2, ERR 3, ERR 4 = el aparato falla.
Solución: reinicia el aparato.

Si el aparato sigue sin funcionar correctamente incluso después de cambiar las pilas y reiniciar, procede como sigue:

Pulsa la tecla ▪ y mantenla pulsada durante el reinicio. El OPTIMA restablece los valores de fábrica y emite tres pitidos.

Si la unidad sigue fallando, contacta con tu distribuidor local o con LARSEN & BRUSGAARD.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones: 52 x 40 x 11 mm
(2,16 x 1,57 x 0,4 pulgadas)

Peso: 26 gramos (0,9 onzas)

Tipo de pilas: 2 x CR2325 o equivalentes

Duración de las pilas: 2 años y medio o 500 saltos

Alarmas sonoras en caída libre:
1ª alarma:
Serie de pitidos durante tres segundos si la velocidad vertical sobrepasa 13 m/s a la altitud predefinida.
Secuencia sonora: serie de pitidos lenta.

2ª alarma:
Serie de pitidos durante cuatro segundos si la velocidad vertical sobrepasa 13 m/s a la altitud predefinida.
Secuencia sonora: serie de pitidos rápida.

3ª alarma:
Pitido continuo que suena siempre que la velocidad vertical sobrepase 29 m/s a la altitud preestablecida o a una altitud inferior. Después de la apertura la velocidad de activación pasa a ser 35 m/s.
Secuencia sonora: fuerte pitido agudo continuo.

Alarmas sonoras bajo campana (baja velocidad):

1ª alarma: un pitido de 0,2 segundos

2ª alarma: dos pitidos de 0,2 segundos

3ª alarma: un pitido de 1,3 segundos

Nivel sonoro de alarma: 120 db con ajuste máximo
115 db con ajuste mínimo

Rango de ajuste de alarma en caída libre:
de 1000 a 9900 pies (300 a 3300 metros)

Rango de ajuste de alarma a baja velocidad:
de 300 a 9900 pies (90 a 3300 metros)

Intervalo de selección de altitud:
10 pies/metros (10 metros)

Altitud de funcionamiento:
de 0 a 40000 pies

Precisión:
±100 pies (±30 metros) al nivel medio del mar (MSL)

Rango de temperatura de funcionamiento:
de -20°C a +50°C (de -4°F a 122°F)

Conforme con la norma EEC/89/336
Ref. L&B nº: 205220
Nº stock OTAN: 6605-22-609-1694