



FONOTEST S.L.

Instrumentación y Estudios del Medio Ambiente

Analizador Portátil de Aire Comprimido para Buceo Profesional

Este documento presenta las especificaciones técnicas detalladas del analizador portátil de aire comprimido diseñado específicamente para aplicaciones de buceo profesional. El dispositivo está equipado con sensores avanzados para medir múltiples gases, incluyendo oxígeno, dióxido de carbono, monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles (VOCs), proporcionando así un análisis completo de la calidad del aire utilizado en operaciones de buceo técnico y militar. A continuación, se detallan sus características, especificaciones técnicas, funcionalidades y aplicaciones principales.

Especificaciones Generales

Tipo de Dispositivo

Analizador portátil de aire comprimido específicamente diseñado para aplicaciones de buceo profesional, con capacidad para analizar múltiples gases simultáneamente.

Dimensiones y Peso

El dispositivo tiene unas dimensiones de 240 × 270 × 125 mm, con un peso aproximado de 2,8 kg, lo que facilita su transporte y uso en diferentes entornos operativos.

Aplicaciones Típicas

Principalmente utilizado para la verificación de mezclas de gases en cilindros de buceo técnico o militar, garantizando la seguridad de los buceadores profesionales.

Este analizador ha sido desarrollado específicamente para satisfacer las exigentes necesidades del buceo profesional, donde la precisión en la medición de gases es crucial para garantizar la seguridad de los buceadores. Su diseño compacto pero robusto permite su uso tanto en instalaciones fijas como en operaciones de campo, proporcionando resultados fiables en todo momento.

La versatilidad del dispositivo lo hace ideal para centros de buceo profesional, unidades militares especializadas, y cualquier otra aplicación donde sea necesario verificar la calidad del aire comprimido utilizado en sistemas de respiración autónomos.

Sensores y Gases Medidos

Gases Analizados

El analizador está equipado con sensores avanzados capaces de medir con precisión los siguientes gases:

- Oxígeno (O₂)
- Dióxido de Carbono (CO₂)
- Monóxido de Carbono (CO)
- Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs)

Esta combinación de sensores permite una evaluación completa de la calidad del aire, detectando tanto los componentes esenciales como los contaminantes potencialmente peligrosos.

Tecnología de Sensores

El dispositivo utiliza diferentes tecnologías de sensores para garantizar mediciones precisas de cada tipo de gas:

Oxígeno (O ₂)	Sensor Electroquímico
Dióxido de Carbono (CO ₂)	Sensor Infrarrojo (IR)
Monóxido de Carbono (CO)	Sensor Electroquímico
VOCs	Sensor de Fotoionización

Cada sensor ha sido seleccionado específicamente por su fiabilidad y precisión en la detección del gas correspondiente.

Sistema de Muestreo y Filtración

El analizador cuenta con un sistema de muestreo avanzado diseñado para garantizar mediciones precisas y proteger los sensores de posibles contaminantes.



Bomba Interna

El dispositivo incorpora una bomba interna que extrae de manera constante y controlada la muestra de aire a analizar, garantizando un flujo estable para mediciones precisas.



Filtros Integrados

Equipado con filtros de partículas y VOC integrados que protegen los sensores de contaminantes y garantizan la longevidad del equipo.



Fácil Mantenimiento

Los filtros son reemplazables y de fácil sustitución, permitiendo un mantenimiento sencillo y reduciendo los tiempos de inactividad del equipo.

El sistema de muestreo está diseñado para funcionar de manera eficiente incluso en condiciones adversas, asegurando que el aire analizado sea representativo de la mezcla de gases presente en los cilindros de buceo. La combinación de la bomba interna y los filtros especializados proporciona una protección adicional a los sensores, prolongando su vida útil y manteniendo la precisión de las mediciones a lo largo del tiempo.

La facilidad de sustitución de los filtros permite que el mantenimiento rutinario pueda realizarse en campo, sin necesidad de enviar el equipo a un centro de servicio especializado, lo que reduce significativamente los tiempos de inactividad y los costes asociados.

Interfaz de Usuario y Alarmas

El analizador está equipado con una interfaz de usuario intuitiva y un sistema de alarmas avanzado para facilitar su uso y garantizar la seguridad durante las operaciones de buceo.

Pantalla LCD

Dispone de una pantalla LCD retroiluminada con compensación de temperatura, que garantiza una visualización clara de los datos en cualquier condición ambiental, desde entornos con luz solar directa hasta operaciones nocturnas.

Sistema de Alarmas

Incorpora alarmas visuales y sonoras completamente configurables, que pueden funcionar en modo "latching" (requieren confirmación manual para desactivarse) o "no-latching" (se desactivan automáticamente cuando los niveles vuelven a valores seguros).

La interfaz de usuario ha sido diseñada pensando en la facilidad de uso, incluso para operadores con guantes o en condiciones de baja visibilidad. Los controles son accesibles y la navegación por los menús es intuitiva, permitiendo configurar rápidamente los parámetros de medición y los umbrales de alarma.

El sistema de alarmas proporciona alertas inmediatas cuando se detectan niveles peligrosos de cualquiera de los gases monitorizados, permitiendo tomar medidas correctivas antes de que el aire contaminado sea utilizado en operaciones de buceo. La posibilidad de configurar el modo de funcionamiento de las alarmas añade una capa adicional de seguridad, adaptándose a los protocolos específicos de cada organización.

Registro de Datos y Conectividad

Capacidad de Almacenamiento

El analizador cuenta con una memoria interna que permite almacenar hasta 600 lecturas completas, cada una con su correspondiente fecha y hora. Esta capacidad facilita el seguimiento histórico de las mediciones y el análisis de tendencias en la calidad del aire a lo largo del tiempo.

El registro automático de datos permite documentar todas las mediciones realizadas, creando un historial completo que puede utilizarse para:

- Verificación de cumplimiento normativo
- Control de calidad de proveedores de aire
- Investigación de incidentes
- Mantenimiento preventivo de compresores

Opciones de Conectividad

El dispositivo está equipado con un puerto RS-232 sellado que cumple una doble función:

- Descarga de datos almacenados a un ordenador para su análisis posterior y generación de informes
- Conexión con equipos de calibración para realizar ajustes precisos de los sensores

El puerto está diseñado con un sellado especial para mantener la integridad del equipo incluso en ambientes húmedos o con presencia de polvo, garantizando una conexión fiable en todo momento.



FONOTEST S.L.

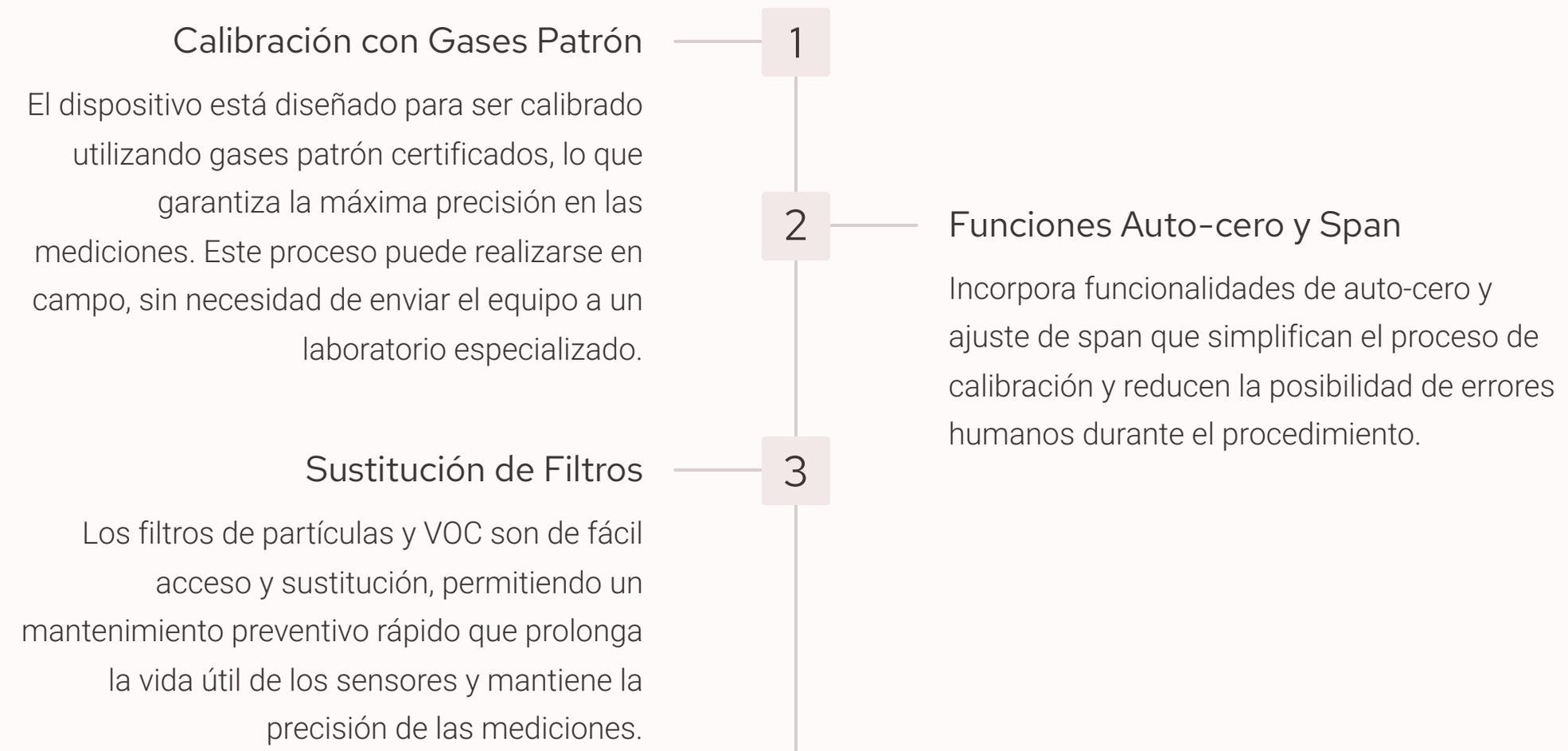
Instrumentación y Estudios del Medio Ambiente

☎ 91 547 50 71 📞 +34 682 442 870 ✉ info@fonotest.com  

La combinación de una amplia capacidad de almacenamiento y opciones de conectividad robustas hace que este analizador sea una herramienta completa no solo para la medición inmediata, sino también para el análisis a largo plazo de la calidad del aire utilizado en operaciones de buceo profesional.

Calibración y Mantenimiento

Para garantizar la precisión continua de las mediciones, el analizador cuenta con un sistema de calibración avanzado y características que facilitan su mantenimiento regular.



El mantenimiento regular del analizador es fundamental para garantizar su funcionamiento óptimo a lo largo del tiempo. Se recomienda seguir un programa de calibración periódica según las especificaciones del fabricante y las normativas aplicables al sector del buceo profesional.

La facilidad de calibración y mantenimiento reduce significativamente el coste total de propiedad del equipo, ya que muchas de las tareas pueden realizarse por personal técnico con formación básica, sin necesidad de recurrir a servicios externos especializados para cada intervención.

Alimentación y Autonomía

12h

Autonomía

Funcionamiento continuo con batería completamente cargada

2

Opciones de Alimentación

Batería interna y alimentación externa

El analizador está equipado con un sistema de alimentación versátil diseñado para adaptarse a diferentes escenarios de uso, desde operaciones de campo prolongadas hasta instalaciones fijas.

Batería Interna

El dispositivo incorpora una batería recargable de NiMH (Níquel-Hidruro Metálico) que proporciona hasta 12 horas de funcionamiento continuo. Esta autonomía es suficiente para cubrir una jornada completa de trabajo sin necesidad de recargar, lo que resulta especialmente útil en operaciones de campo o en ubicaciones remotas.

La tecnología NiMH ofrece un buen equilibrio entre capacidad, peso y durabilidad, sin los problemas de "efecto memoria" que afectan a otros tipos de baterías recargables.

El sistema de gestión de energía del dispositivo está diseñado para maximizar la autonomía de la batería, con funciones de ahorro de energía que se activan automáticamente en determinadas condiciones sin comprometer la precisión de las mediciones.

Alimentación Externa

Adicionalmente, el analizador cuenta con la opción de conectarse a una fuente de alimentación externa, lo que permite:

- Funcionamiento continuo sin limitaciones de tiempo en instalaciones fijas
- Recarga de la batería interna durante el uso
- Operación en situaciones donde la batería está agotada y no hay tiempo para una recarga completa

Esta flexibilidad en la alimentación garantiza que el equipo pueda utilizarse en prácticamente cualquier escenario operativo.