



**FONOTEST S.L.**

Instrumentación y Estudios del Medio Ambiente

**GEM® PRO**

## ANALIZADOR DE GASES DE VERTEDERO



## GESTIÓN PROFESIONAL DE GASES DE VERTEDERO CON DISEÑO MODULAR INTELIGENTE

Los instrumentos GEM de QED están diseñados para permanecer más tiempo en campo y en operación.

Gracias a la exclusiva arquitectura modular inteligente de la serie PRO, los usuarios del GEM PRO pueden sustituir o añadir módulos de gases directamente en el lugar de trabajo.

Su pantalla táctil de alta definición facilita la interacción, reduciendo la fatiga y minimizando posibles errores.

### A?P?ARCPöQ RGA?Q

- KÈbsjmq bc qclqmpcq npc a\_jg`p\_bmq
- QcjaagÈl bc / \_5\_e\_qcq \_ kcbgp
- ?srmlmkê\_bc`\_rcpê\_bc6\_/. fmp\_q cl sqm lmpk\_j
- Pcegqrp\_ npcqgm l cq qrcrGa\_q\* bgdcpclag\_jcq w bcj
- qgqrck\_ A\_jasj\_ cj djsbm bc e\_q w cj t\_jmp a\_jmpdgam
- Ncpkgrc j\_ \_bgagÈl cl tgmt bc GB bc nmxm q cl a\_knm
- Pcegqrpm w crgosc\_rbm bc s`ga\_agÈl ENQ KcbgagÈl bc
- AM amknclq\_b\_aml fgbpÈqclm @\_rcpê\_ pccknj\_x\_`jc
- cl a\_knm
- Compatible con el software GAMSoft
- Garantía de 3 años

### BENEFICIOS

- Elimina la necesidad de calibración en fábrica o servicio anual
- Los módulos de sensores cuentan con certificados de calibración individuales, asegurando el cumplimiento normativo
- La configuración puede modificarse por el usuario en campo, facilitando la adaptación a requisitos de monitoreo cambiantes sin necesidad de servicio técnico
- Elimina tiempos de inactividad por carga de batería, aumentando la productividad
- Equilibrio preciso del campo de gas, maximizando la producción de LFG del vertedero

© El diseño y las especificaciones del producto están sujetos a cambios sin previo aviso. El usuario es responsable de determinar la idoneidad del producto.



[info@fonotest.com](mailto:info@fonotest.com)



91 547 50 71

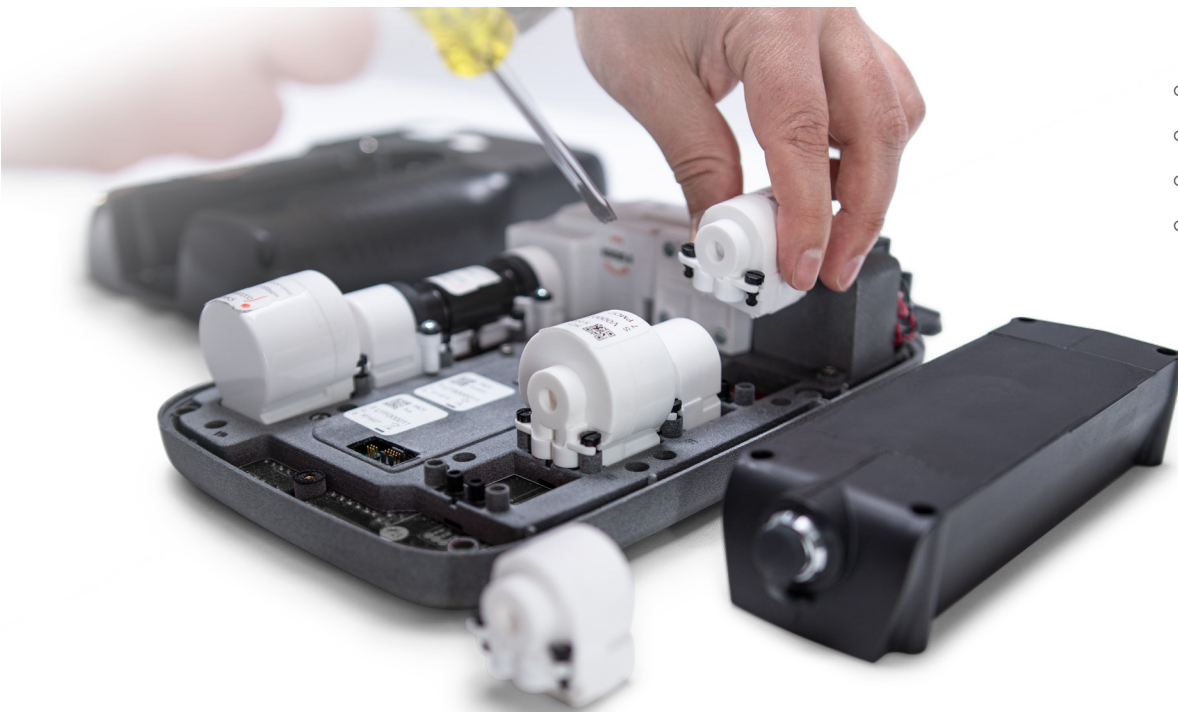


**FONOTEST S.L.**

Instrumentación y Estudios del Medio Ambiente

[www.fonotest.com](http://www.fonotest.com)

MÓDULOS INTELIGENTES, CALIBRADOS EN FÁBRICA Y REEMPLAZABLES POR EL USUARIO PARA LA MEDICIÓN DE GASES O PRESIÓN



- Totalmente configurable
- Totalmente escalable
- Totalmente actualizable por el usuario
- Totalmente mantenible por el usuario

## Los instrumentos GEM PRO con arquitectura modular brindan a los usuarios un control total del equipo.

- Los módulos de gas y presión están diseñados para ser mantenidos por el cliente y cuentan con soporte completo e inventario de fábrica
- Los módulos de repuesto pre calibrados de QED llegan listos para instalar
- Las celdas de gas de repuesto se entregan con certificado de calibración, garantizando el cumplimiento normativo
- El GEM PRO puede convertirse a cualquier otra configuración (hasta siete gases) directamente en campo
- El módulo de comunicaciones inalámbricas Affinity permite la conexión Bluetooth entre el GEM PRO, la sonda de temperatura y el anemómetro



La larga duración de la batería y la posibilidad de intercambiarla en campo reducen las interrupciones por recarga, con la opción de contar con un paquete de batería adicional

## Software de Control y Cumplimiento GAMSoft™

**GAMSoft es un paquete de software único que gestiona la recopilación de datos y la generación de informes.**

- ✓ SOFTWARE EXCLUSIVO PARA LA GESTIÓN DE EXTRACCIÓN DE GASES
- ✓ GENERACIÓN DE INFORMES PARA CUMPLIMIENTO NORMATIVO
- ✓ CARGA DE DATOS DE CAMPO EXISTENTES AL NUEVO SOFTWARE PARA ACELERAR LA ADOPCIÓN
- ✓ INTERFAZ CON GEM PRO MEDIANTE WIFI O BLUETOOTH PARA ACTUALIZACIONES DE DATOS RÁPIDAS Y SEGURAS
- ✓ TRANSMISIÓN SEGURA DE DATOS AL SERVIDOR DEL CLIENTE, PERMITIENDO APLICAR PROTOCOLOS DE SEGURIDAD ESPECÍFICOS SEGÚN LOS REQUISITOS DEL USUARIO
- ✓ ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE INALÁMBRICAS (OTA) QUE MANTIENEN AL NUEVO GEM PRO OPERATIVO EN CAMPO
- ✓ GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL INSTRUMENTO





WIFI, Bluetooth y GPS

Pantalla táctil IPS de alta definición

4 puertos de conexión para gases  
Con filtros reemplazables/mantenibles

Botones de navegación rápida

Teclas amplias y retroiluminadas

Batería reemplazable en campo sin apagar el equipo

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| FUENTE DE ALIMENTACIÓN                         |                                                                                                                        |                      |                                                                                                                                                  |                                                    |            |               |               |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|---------------|---------------|
| Tipo de batería                                | Paquete de baterías recargables de hidruro metálico de níquel (reemplazable por el usuario en áreas peligrosas Zona 1) |                      |                                                                                                                                                  |                                                    |            |               |               |
| Duración de la batería                         | Tiempo de funcionamiento estándar: 8-10 horas con una carga completa                                                   |                      |                                                                                                                                                  |                                                    |            |               |               |
| Cargador                                       | Cargador de batería: 100-240V AC. Los paquetes de baterías pueden cargarse de forma independiente al instrumento.      |                      |                                                                                                                                                  |                                                    |            |               |               |
| Tiempo de carga                                | Aproximadamente 3 horas desde la descarga completa hasta la carga total                                                |                      |                                                                                                                                                  |                                                    |            |               |               |
| GAS RANGES                                     |                                                                                                                        |                      |                                                                                                                                                  |                                                    |            |               |               |
| Rangos de gases                                | Gas                                                                                                                    | Sensor               | Rango                                                                                                                                            | Precisión típica*                                  | Resolucion | T90           |               |
|                                                | CH4                                                                                                                    | NDIR                 | 0- 100%                                                                                                                                          | ± 0.5% (0-70%) Volumen<br>± 1.5% (70-100%) Volumen | 0.1%       | ≤ 10 segundos |               |
|                                                | CH4 & CO2                                                                                                              | NDIR Dual            | 0- 100%                                                                                                                                          | ± 0.5% (0-70%) Volumen                             |            |               |               |
|                                                |                                                                                                                        |                      |                                                                                                                                                  | ± 1.5% (70-100%) Volumen                           |            |               |               |
|                                                |                                                                                                                        |                      | 0- 100%                                                                                                                                          | ± 0.5% (0-60%) Volumen                             |            |               |               |
|                                                |                                                                                                                        |                      |                                                                                                                                                  | ± 1.5% (60-100%) Volumen                           |            |               |               |
|                                                | O2                                                                                                                     | Celda electroquímica | 0- 21%                                                                                                                                           | ± 0.3% Volumen                                     | 0.1%       | ≤ 20 segundos |               |
|                                                | H2S                                                                                                                    |                      | 0- 50 ppm                                                                                                                                        | ± 1.5% rango                                       | 0.1 ppm    | ≤ 30 segundos |               |
|                                                | H2S                                                                                                                    |                      | 0- 200 ppm                                                                                                                                       | ± 2.0% rango                                       | 1 ppm      |               |               |
|                                                | H2S                                                                                                                    |                      | 0- 500 ppm                                                                                                                                       | ± 2.0% rango                                       | 1 ppm      |               |               |
|                                                | H2S                                                                                                                    |                      | 0- 1,000 ppm                                                                                                                                     | ± 2.0% rango                                       | 1 ppm      |               |               |
|                                                | H2S                                                                                                                    |                      | 0- 5,000 ppm                                                                                                                                     | ± 2.0% rango                                       | 1 ppm      |               |               |
|                                                | H2S                                                                                                                    |                      | 0- 10,000 ppm                                                                                                                                    | ± 5.0% rango                                       | 2 ppm      |               |               |
|                                                | H2S                                                                                                                    |                      | 0- 40,000 ppm                                                                                                                                    | ± 5.0% rango                                       | 5 ppm      |               |               |
|                                                | CO                                                                                                                     |                      | 0- 500 ppm                                                                                                                                       | ± 2.0% rango                                       | 1 ppm      |               |               |
|                                                | CO                                                                                                                     |                      | 0- 1,000 ppm                                                                                                                                     | ± 2.0% rango                                       | 1 ppm      |               |               |
|                                                | CO                                                                                                                     |                      | 0- 2,000 ppm                                                                                                                                     | ± 2.0% rango                                       | 1 ppm      |               |               |
|                                                | CO(H2)**                                                                                                               |                      | 0- 2,000 ppm                                                                                                                                     | ± 1.0% rango                                       | 1 ppm      |               |               |
|                                                | H2                                                                                                                     |                      | 0- 1,000 ppm                                                                                                                                     | ± 2.5% rango                                       | 1 ppm      |               | ≤ 90 segundos |
|                                                | NH3                                                                                                                    |                      | 0- 1,000 ppm                                                                                                                                     | ± 10.0% rango                                      | 1 ppm      |               |               |
| *Precisión típica                              |                                                                                                                        |                      | Todas las precisiones indicadas son posteriores a la calibración, más la precisión del gas de calibrac                                           |                                                    |            |               |               |
| **Monóxido de carbono compensado con hidrógeno |                                                                                                                        |                      | Efecto cruzado del hidrógeno sobre el Monóxido de carbono: aproximadamente 1%. No utilizar en entornos donde el hidrógeno supere las 10.000 ppm. |                                                    |            |               |               |

Referencia de la hoja de datos: TDS 2426 (Issue 03)



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS continuación

| BOMBA                                       |                                                                                                                  |                           |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Flujo                                       | Caudal típico: 550 ml/min                                                                                        |                           |
| Punto de fallo de flujo                     | Vacío de -100 a -375 mbar – configurable por el usuario                                                          |                           |
| Reinicio con vacío máximo                   | Aproximadamente -375 mbar con un caudal de ~200 ml/min                                                           |                           |
| PRESTACIONES                                |                                                                                                                  |                           |
| Medición de temperatura / precisión *       | -10 °C a 100 °C (14 °F a 212 °F) con sonda opcional / ±0,5 °C (1 °F)                                             |                           |
| Precisión del caudal (anemómetro)*          | 0,7 a 40 m/s / ±1,0 % de la escala completa más ±3,0 % de la lectura                                             |                           |
| Alarmas y objetivos                         | Niveles de alarma y objetivos definidos por el usuario a través de GAMSoft                                       |                           |
| Comunicaciones                              | WiFi o Bluetooth hacia GAMSoft y Affinity                                                                        |                           |
| Medición de presión relativa / precisión    | ±500 mbar / ±4 mbar a ±15 mbar máx. (debe ponerse a cero antes de la lectura)                                    |                           |
| Medición de presión barométrica / precisión | 500 a 1500 mbar / ±5 mbar de precisión                                                                           |                           |
| Sensor GPS                                  | LUbicación y posicionamiento                                                                                     |                           |
| Memoria                                     | Capacidad para 2.000 identificadores y 4.000 lecturas                                                            |                           |
| CONDICIONES AMBIENTALES                     |                                                                                                                  |                           |
| Rango ambiental                             | 700 a 1200 mbar / -10 °C a +45 °C (15 °F a 120 °F)                                                               |                           |
| Humedad relativa:                           | 0–95 %, sin condensación                                                                                         |                           |
| Grado de protección (IP rating)             | IP65                                                                                                             |                           |
| MATERIALES                                  |                                                                                                                  |                           |
| Material de la carcasa                      | ABS de alto impacto con sobremoldeo de goma                                                                      | 260 x 170 x 65mm / 1.9 kg |
| Pantalla:                                   | Pantalla táctil LCD HD de 5” (1280 x 720 píxeles)                                                                |                           |
| Filtros de muestra de gas                   | Filtro de humedad y polvo de PTFE de 2,0 µm, reemplazable por el usuario                                         |                           |
| COMUNICADOR INALÁMBRICO AFFINITY            |                                                                                                                  |                           |
| Material de la carcasa:                     | ABS de alto impacto (124 x 74 x 30 mm)                                                                           |                           |
| Rango ambiental                             | -10°C to +50°C                                                                                                   |                           |
| Humedad relativa:                           | 0–95 %, sin condensación                                                                                         |                           |
| Grado de protección (IP rating)             | IP65                                                                                                             |                           |
| Comunicaciones                              | Bluetooth con la serie PRO                                                                                       |                           |
| Compatible con                              | Sonda de temperatura, anemómetro                                                                                 |                           |
| Tipo de batería                             | 2 pilas AA tipo Energizer L91                                                                                    |                           |
| Duración de la batería                      | Aprox. 10 días (basado en 8 horas de uso diario)                                                                 |                           |
| UKEX / ATEX / IECEx                         | Ex ib IIA T1 Gb (Ta = -10°C to +50°C)                                                                            |                           |
| Norteamérica                                | CLASE I, ZONA 1, AEx ib IIA T1 (Ta = -10 °C a +50 °C)                                                            |                           |
| CLASIFICACIÓN DE CERTIFICACIÓN              |                                                                                                                  |                           |
| UKEX / ATEX / IECEx                         | Ex ib IIA T1 Gb (Ta = -10°C to +45°C)                                                                            |                           |
| SGS                                         | CLASE I, ZONA 1, AEx ib IIA T1 (Ta = -10 °C a +45 °C) CLASS 1, ZONE 1, Ex ib IIA T1 (Ta=-10°C to +45°C) (Canada) |                           |



**FONOTEST S.L.**

Instrumentación y Estudios del Medio Ambiente

[www.fonotest.com](http://www.fonotest.com)



Referencia de la hoja de datos: DS 2426 (Issue 03)

© El diseño y las especificaciones del producto están sujetos a cambios sin previo aviso. El usuario es responsable de determinar la idoneidad del producto.



[info@fonotest.com](mailto:info@fonotest.com)



91 547 50 71