

# Tecnología de medición de gases

Emerson, [www.emerson.com](http://www.emerson.com)

## **Quantum Cascade Lasers**

El láser *Quantum Cascade Lasers* (QCL) es una tecnología relativamente nueva utilizada para el análisis de gases. La tecnología QCL está basada en un principio llamado espectroscopía de

absorción láser de diodo sintonizable (TDLAS), que mide la concentración de especies en mezclas gaseosas. A diferencia de TDLAS, la tecnología QCL ofrece mayor potencia, una fuente de luz infrarroja mediana y mejor rendimiento en términos de eficiencia del láser. QCL puede detectar múltiples





componentes, tiene mayor precisión en con un rango dinámico más amplio, y se suman pocos requisitos de mantenimiento y una larga vida útil.

Los últimos dispositivos son más sensibles, es decir, tienen mayor capacidad de detección de componentes diversos, y presentan promedios de medición más veloces. Asimismo, permiten que muchos láseres se combinen en un solo detector de temperatura ambiente de alta velocidad. Esto permite que los espectrómetros basados en QCL tengan un mejor rendimiento que los analizadores convencionales, en tanto que pueden realizar las siguientes tareas:

- » coleccionar hasta un millón de tomas por segundo para poder arrojar promedios de medición más veloces;
- » alcanzar una sensibilidad de subpartes por millón;
- » ofrecer gran selectividad gracias a una alta resolución de escaneo espectral;
- » operar en ambientes hostiles, en las condiciones ambientales más adversas;

- » medir hasta doce gases simultáneamente con un solo instrumento;
- » reducir los costos de operación por los no-consumibles.

### Nueva tecnología híbrida

La tecnología continúa evolucionando, y los últimos dispositivos ofrecen una solución híbrida que combina medición TDL y QCL para procesar análisis de gases y monitoreo de emisiones. Esta solución híbrida provee el análisis más comprehensivo disponible en el mercado ya que puede detectar los componentes hasta el nivel ppm (partes por millón), a la vez que simplifica la operación y se reducen los costos considerablemente. A diferencia de los analizadores de gas continuos tradicionales, los híbridos pueden medir hasta doce componentes gaseosos y sustancias contaminantes simultáneamente dentro de un único sistema, satisfaciendo requisitos normativos locales, nacionales e internacionales. Los analizadores de gas híbridos especialmente apropiados para procesar análisis de gases, monitoreo constante de emisiones y aplicaciones con amoníaco.

### Tecnología láser *Quantum Cascade Laser*, de Rosemount

La serie de analizadores CT5000 de Emerson incorpora tecnología tanto QCL como TDL, convirtiéndose así en una solución industrial más sofisticada para el monitoreo de emisiones, análisis y sensado de gases. Esta tecnología es ideal para una variedad enorme de industrias de diverso tipo, desde petroquímicas, hasta marina y refinerías. ❖