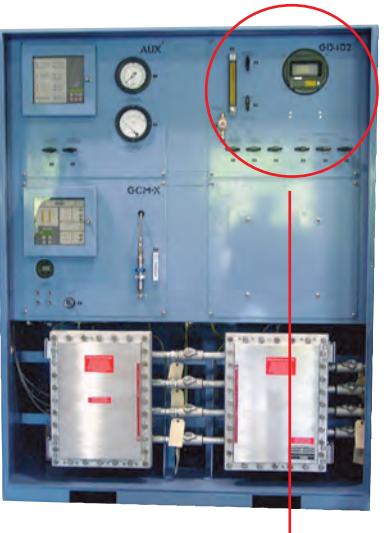
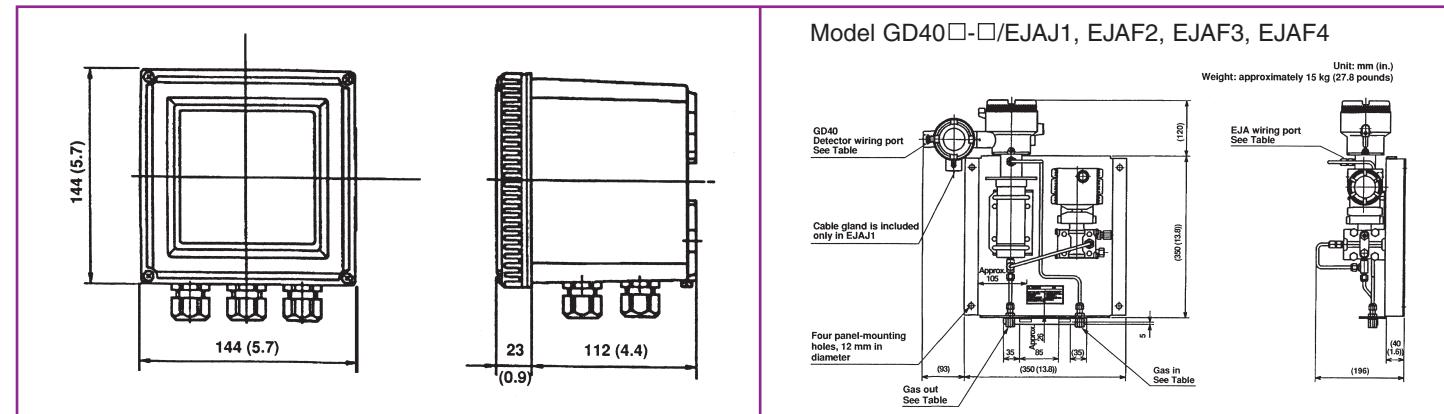


## SISTEMA DE EJEMPLO

Un sistema de gas bien diseñado puede eliminar paradas no planeadas removiendo aceite, polvo y agua antes de dañar el instrumento. Partículas, filtros húmedos, reguladores de presión, medidores de flujo y válvulas facilitan la calibración, medidas precisas y estables, repetición de patrones de condiciones de gas. Pregunte a su vendedor por más información acerca del sistemas de ejemplo, monitor central y capacidad de secado de gas con nuestra compañía aliada —



## Vista Externa y Dimensiones



## Rangos Estándar de Purga de Hidrógeno

	H <sub>2</sub> in Air vol%	H <sub>2</sub> in CO <sub>2</sub> vol%	Air in CO <sub>2</sub> vol%
<b>Range</b>	85 - 100	0 - 100	0 - 100
<b>Minimum Range</b>			
<b>Response Time 90%</b>	approximately 5 seconds		
<b>Linearity</b>	±1	±1	±1
<b>Repeatability</b>	±0.5	±0.5	±0.5
<b>Long Term Stability</b>	±0.5/month	±0.5/month	±0.5/month

Density is the basic measurement, all other representations are derived from the basic density data.

**Yokogawa Corporation of America**  
2 Dart Road, Newnan, GA 30265-1094, USA  
Phone: 8008886400: 7702540928  
www.us.yokogawa.com

**Yokogawa Europe B.V.**  
Databankweg 20, 3821 AL Amersfoort  
The Netherlands  
Phone: 31-33-464-1611 Fax: 31-33-464-1610

**Yokogawa Electric Corporation**  
World Headquarters  
9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi,  
Tokyo 180-8750, Japan  
Phone: 81-422-52-6785 Fax: 81-422-55-1728

Represented by:

**Yokogawa Engineering Asia PTE. LTD**  
5 Bedok South Road, Singapore 469270  
Singapore  
Phone: 65-241-9933 Fax: 65-241-9537

**Yokogawa América Do Sul Ltda.**  
Praca Acapulco, 31 Santo Amaro  
04675-190 São Paulo SP, Brazil  
Phone: 55-11-548-2666 Fax: 55-11-523-6242



What does **vigilance**™ mean to Yokogawa? For starters, always, always making sure the products and solutions that leave our research and development labs are the best the world has seen - from day one throughout your business life cycle. Our innovative technologies and committed experts help design, install and manage your production systems efficiently and dynamically. In an ever-changing business environment, we help plan for the future to ensure continuity and flexibility in your automation strategies. Yokogawa goes the extra mile to do things right. Let us be vigilant about your business.

A Yokogawa Commitment to Industry

**vigilance**®

## Prevenga fallas catastróficas y largas pérdidas de tiempo . . .



## monitoree la pureza del generador con el

**EXA GD402/GD40**  
**Hydrogen Purity Monitor**  
(Monitor de pureza de hidrógeno)

Bulletin 11T3E1-S-A

**YOKOGAWA** ♦

The contents of this document are subject to change without prior notice.  
All rights reserved. Copyright © 2004 Yokogawa Corporation of America.  
Printed in USA.

A Yokogawa Commitment to Industry  
**vigilance**®

**YOKOGAWA** ♦

# EXA GD402/GD40

## Hydrogen Purity Monitor

(Monitor de pureza de hidrógeno)

El monitor vibrante de pureza de hidrógeno Yokogawa ha tenido aceptación alrededor del mundo como el nuevo medidor de pureza de hidrógeno para generadores eléctricos.

El **GD402/GD40** monitor de pureza de hidrógeno ha sido diseñado para tener poco mantenimiento, capacidades de auto diagnóstico, fácil de usar SI/NO programación dando una amplia opción de control que cumple con las demandas de los productores de energía.

“En la instalación se usan los puertos de generación de gas existentes y la similaridad de otros equipos de Yokogawa ya en la planta, lo cual hace la operación muy simple reduciendo sustancialmente pérdida de tiempo.”

Senior Instrument Mechanical Foreman, TVA Kingston power plant USA comentarios de la instalación de 9 sistemas GD402.

### QUE MONITOREADOR USAR?

El **GD402/GD40** Hydrogen Purity Monitor (**HPM**) Yokogawa ayuda a asegurar que los generadores trabajan con hidrógeno puro. Este es un proceso rápido, preciso y eficaz de medida de gas y mecanismo de control que no se ve afectado por la temperatura ambiente, vibración y no requiere gases de referencia o una temperatura ambiente controlada.

Operación simple, funcionamiento preciso y poco mantenimiento definen el monitor de pureza de hidrógeno Yokogawa.



El corazón de el **GD40** es único, con cilindro vibrante, tecnología de sensor que mide la pureza de hidrógeno. La frecuencia multiple oscilante del cilindro hace que la medida del **GD40's** sea altamente resistente a error por cause del polvo, aceite, vibración y cambios de temperatura. El **HPM** Yokogawa mantiene  $\pm 1\%$  FS de precisión y tiempo de respuesta (T90) de menos de 5 segundos.

### HPM (Monitor de pureza de hidrógeno)

Los generadores eléctricos usan hidrógeno puro para enfriar y aislar windings eléctricos. Económico y fácilmente disponible, el hidrógeno es la mejor opción de aislador porque es bajo de densidad y alto conductor térmico creando así el mejor ambiente para que el generador trabaje. El hidrógeno contaminado reduce la eficiencia del generador. El aire es el contaminante más común y se origina por pérdida en el sello del eje del rotor. Conociendo el nivel de la pureza del generador de hidrógeno ayuda a los operadores de la planta a evitar condiciones que podrían poner en riesgo la vida de las personas y la maquinaria.

### Efectos de Pureza de Hidrógeno

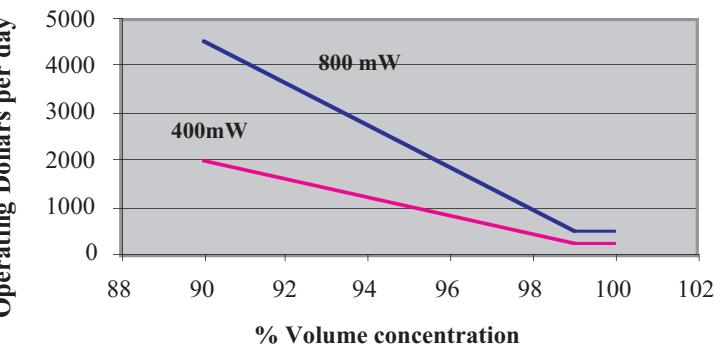


Fig. 1

Si se monitorea la pureza del hidrógeno con **EXA GD402** se podria mejorar la eficiencia de el generador y se reducen los costos de operación. (Fig 1)

### Control Producción vs. Cambios inesperados de temperatura

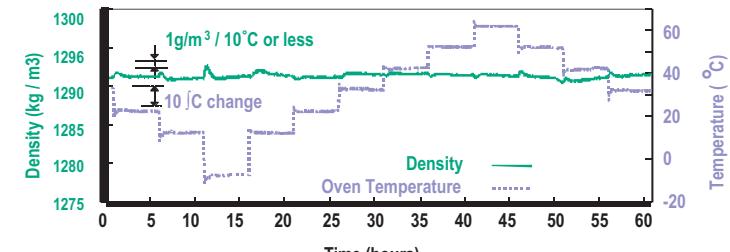


Fig. 2

### EXA GD402 vs TEMPERATURA!

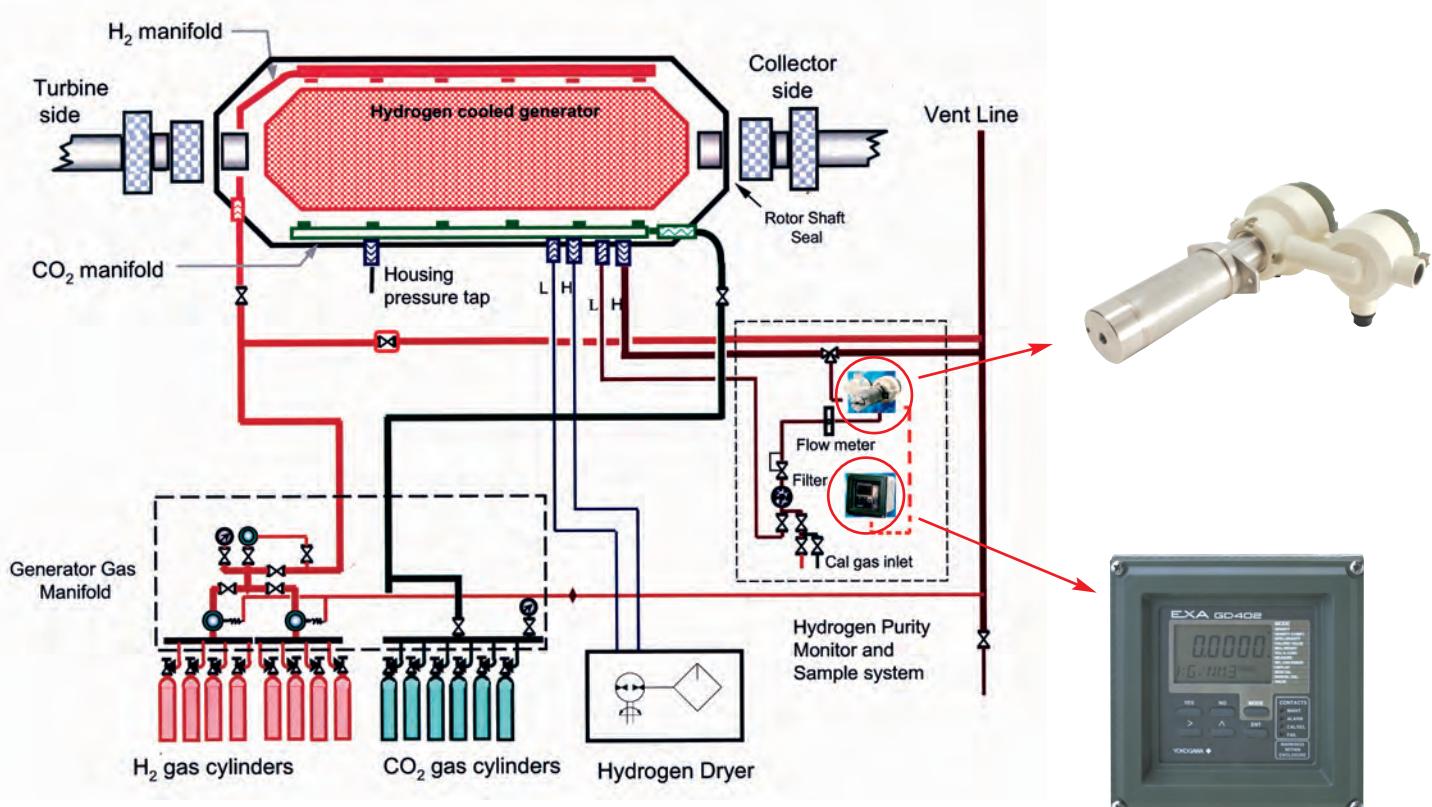
Con tecnología típica de medida de hidrógeno, los cambios bruscos de temperatura pueden conducir a grandes errores de medida de hidrógeno. El medidor de gas **EXA GD402/GD40** se mantiene estable en condiciones difíciles sin importar fuertes cambios en el ambiente o cambios de temperatura de gas en el proceso. (Fig 2)

### EXA GD402 Y CALIBRACION

La calibración es rápida y simple. El HPM requiere sólo dos gases y usualmente necesita menos de diez minutos para calibrarse.

“Toma más tiempo agarrar las herramientas y caminar hacia el instrumento que lo que toma calibrarlo!”

Georgia Power Plant Yates, Técnico



### ANALIZADOR DE TRES GASES

El hidrógeno tiene que ser reemplazado por aire respirable antes de realizar mantenimiento al generador. Ya que el H<sub>2</sub> y el aire son potencialmente una mezcla explosiva, un tercer gas es usado en el proceso. CO<sub>2</sub> es usado para aislar el H<sub>2</sub> del aire durante el mantenimiento del generador. El HPM Yokogawa mide y emite una señal separada de 4-20mA para todas las fases de la secuencia de purga del generador.