

Analizador de Gas SMART Modelo TSGA

Descripción General

El Analizador de Gas SMART Modelo TSGA de TYCO permite monitorizar constantemente en tiempo real los niveles de concentración de Nitrógeno (N₂)/oxígeno (O₂) dentro de un sistema de protección contra incendios de preacción/tubería seca. El analizador toma muestras del gas de descarga de un conector de aire adyacente del modelo TAV-D de TYCO o del conector de aire inteligente del modelo TSV-D de TYCO. El Gas sale a través de un orificio restringido y fluye por una tubería con un regulador de presión para suministrar lentamente un caudal controlado al Analizador de Gas. Se recomienda usar un único Analizador por cada Generador de Nitrógeno de TYCO.

El analizador tiene numerosas funciones. Está equipado con un cierre de contacto programable para cada uno de tres niveles de concentración de oxígeno (1 %, 3 % y 5 %), que proporcionan al usuario una alerta temprana cuando la concentración de Nitrógeno desciende por debajo del nivel deseado en el sistema de protección contra incendios.

El analizador también está equipado con un puerto RS-485 para una monitorización y control remoto opcional. Además, el analizador puede mostrar la concentración de Oxígeno o de Nitrógeno. El analizador cuenta con protección contra daños y es capaz de detectar si se deteriora el rendimiento del sensor. Esta condición indica

un error y activa el relé de alarma. El sensor inicia una prueba de autodiagnóstico cinco minutos después de encenderse. Si el nivel de oxígeno es inferior al 0,3 %, el relé de alarma se energiza y el sensor se desactiva automáticamente. El sensor se reinicia automáticamente después de 24 horas, y reanuda la lectura de los niveles de concentración de Gas. Esto evita el muestreo de niveles de Oxígeno extremadamente bajos, que pueden acabar estropeando el sensor. Si el sensor detecta una desviación rápida del contenido de Oxígeno, indica un error y energiza el relé de alarma sin desactivarse.

AVISO

Los Analizadores de Gas SMART modelo TSGA de TYCO aquí descritos deben instalarse y mantenerse de acuerdo con las instrucciones de este documento y con las normas de cualquier otra autoridad competente. El incumplimiento de dichas instrucciones puede afectar al rendimiento de los dispositivos relacionados.

El propietario es responsable de mantener su sistema de protección contra incendios en buen estado de funcionamiento. En caso de duda, póngase en contacto con el instalador o el fabricante del producto.



Datos Técnicos

Dimensiones

203 mm (An) x 89 mm (F) x 203 mm (Al)
(8 pulg. (An) x 3,5 pulg. (F) x 8 pulg. (Al))

Rango de Temperaturas

5 °C - 40 °C (40 °F - 105 °F)

Conexiones eléctricas

120 VCA, 60 Hz/0,5 A
230 VCA, 50 Hz/0,5 A
24 VCC/2 A

Tipo de Sensor

Dióxido de circonio

Señal de Salida

Salida lineal 0 VCC - 5 VCC, salida lineal
4 mA - 20 mA

Pantalla de Salida

%O₂ o %N₂

Porcentaje del Nivel de Cierre de

Contacto de O₂

1 %, 3 % o 5 %

Resolución

1 dp (nn,n %)

Precisión

1 %

Conexión de muestra

Conector rápido de tubo de plástico 5/32 pulg.

IMPORTANTE

Consulte la hoja de Datos Técnicos TFP2300 para conocer las advertencias relacionadas con seguridad e higiene en el trabajo.

Instalación

AVISO

Cuando el Analizador de Gas SMART modelo TSGA de TYCO se conecta a un sistema de protección contra incendios con el Regulador de salida de aire sistema seco modelo TAV-D de TYCO, hace falta un Regulador de salida de aire TAV-D reservado para suministrar un flujo continuo de gas que analizar. El silenciador del regulador de salida de de aire TAV-D se debe quitar y sustituir por un racor de conexión a presión de 5/32 pulg.

Cuando el Analizador de Gas SMART Modelo TSGA de TYCO se conecta a un sistema de protección contra incendios con el Regulador de salida de aire seco Smart Modelo TSV-D de TYCO, el puerto de muestreo de desconexión rápida del Regulador de salida de aire Smart TSV-D se debe quitar y sustituir por un racor de conexión a presión de 5/32 pulg.

El Analizador de Gas SMART Modelo TSGA de TYCO debe instalarse como se indica en esta sección.

Paso 1. Monte el Analizador de Gas SMART en una pared adyacente al Regulador de salida de aire seco Modelo TAV-D de TYCO o al Regulador de salida de aire seco SMART modelo TSV-D de TYCO (no incluido).

Paso 2. Una vez montado, a continuación, conecte el tubo de 5/32 pulg. al racor de conexión a presión situado en la parte superior del Analizador de Gas SMART.

Paso 3. Conecte el extremo opuesto del tubo al racor de conexión a presión en la salida del Regulador de salida de aire seco Modelo TAV-D de TYCO o del Regulador de salida de aire seco SMART Modelo TSV-D de TYCO.

Paso 4. Con la alimentación de entrada desconectada, conecte la fuente de alimentación de 120 VCA/60 Hz o 230 VCA/50 Hz de entrada al BLOQUE J6 en la placa del PC, mostrada en la Figura 1.

Paso 5. Seleccione el nivel de concentración de gas adecuado que debe mostrarse en el Analizador de Gas SMART mediante el conmutador SW1 DIP1: Nitrógeno (N₂) u Oxígeno (O₂).

Nota: se recomienda N₂.

Paso 6. Para controlar la pureza del flujo de gas de muestreo, y cuando se necesita un cierre de contacto normalmente abierto (NO), conecte los contactos OVER en el BLOQUE J5 (J5-1 y J5-2), como se muestra en la Figura 2.

- a. Si interesa tener una alarma por porcentaje BAJO de nitrógeno (N₂)/ALTO de oxígeno (O₂), seleccione el nivel de concentración de O₂ correspondiente mediante el conmutador SW1 DIP2 (5 %), DIP3 (3 %) o DIP4 (1 %) para energizar la salida de relé OVER.

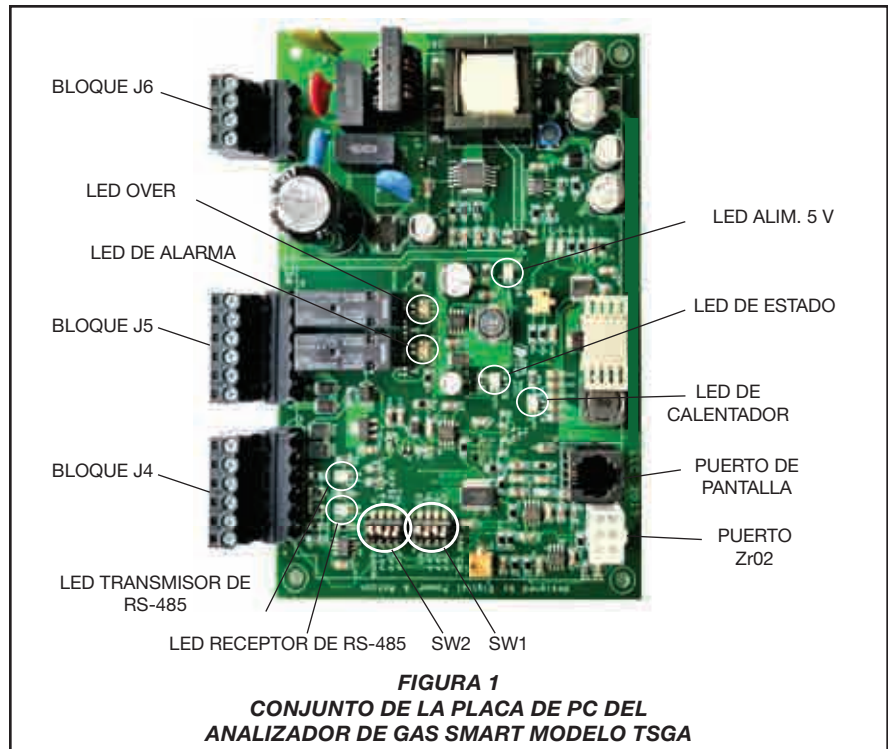


FIGURA 1
CONJUNTO DE LA PLACA DE PC DEL ANALIZADOR DE GAS SMART MODELO TSGA

Color de LED de Estado	Código de Destello	Condición
ROJO	1	ERROR: Nivel bajo de O ₂ (<0,3 %)
ROJO	2	ERROR: Asimetría (>5 %)
VERDE	1	Funcionamiento Normal
VERDE	2	Calentamiento del Calentador
VERDE	3	Promediando el Valor de Calibración
VERDE	4	Ajuste del Valor de Calibración si es Necesario

TABLA A
CONDICIONES DEL LED DE ESTADO DE LA PLACA DE PC DEL ANALIZADOR DE GAS SMART MODELO TSGA

Nota: Se recomienda un nivel de concentración de O₂ del 5 % (SW1 DIP2).

Paso 7. Para controlar la pureza del flujo de gas de muestreo, y cuando se necesita una salida analógica, conecte el cable positivo a A_OUT+ (J4-1) y el negativo a A_OUT- (J4-2) del BLOQUE J4.

- a. Active el conmutador SW2 DIP1 para seleccionar una salida de 4-20 mA.
- b. Use SW2 DIP2 para seleccionar 5 V (para 0-5 V) o 10 V (para 0-10 V).

Paso 8. Si se requiere realizar un monitoreo/control remoto mediante RS-485, conecte los cables de RS-485 a D+ (J4-4), D- (J4-5) y D_GND (J4-6) del BLOQUE J4.

Alarma de Bypass durante Inertización con Nitrógeno

Los contactos OVER pueden derivarse desde la transmisión de una señal de nitrógeno bajo al sistema de control de edificios durante el proceso de Inertización con

Nitrógeno de 14 días cuando el Analizador de Gas SMART se usa junto con el Regulador de Salida de Aire, Sistemas Seco SMART Modelo TSV-D de TYCO. Consulte la Figura 3 para ver las conexiones de terminales.

Paso 1. Conecte los contactos normalmente cerrados (NC) de repuesto (terminales 8 y 11) del Regulador de Salida de Aire, Sistema Seco SMART Modelo TSV-D de TYCO con los contactos normalmente abiertos (NO) del Analizador de Gas SMART (terminales J5-1 y J5-2 del BLOQUE J5).

Paso 2. Conecte la salida del Analizador de Gas SMART y el Regulador de Salida de Aire, Sistema Seco SMART Modelo TSV-D de TYCO al sistema de control de edificios.

Paso 3. Conecte el Dispositivo de Supervisión de Final de Línea al sistema de control de edificios, si es preciso.

Funcionamiento

El Analizador de Gas SMART Modelo TSGA de TYCO debe utilizarse como se indica en esta sección.

Paso 1. Una vez comprobado que la unidad está correctamente cableada, encienda la unidad. El LED de Estado (consulte la Figura 1 y la Tabla A) parpadeará dos veces en verde rápidamente sin cesar durante dos minutos. El calentador del sensor se calentará durante este periodo.

Paso 2. Una vez transcurrido el periodo de calentamiento de dos minutos, el sensor y el LED de Estado emitirán un destello verde sin cesar para indicar el funcionamiento normal. En ese momento, la pantalla muestra la concentración media actual de nuestro del gas.

Cuidados y Mantenimiento

El mantenimiento y la revisión del Analizador de Gases SMART Modelo TSGA de TYCO se deben efectuar acorde en esta sección.

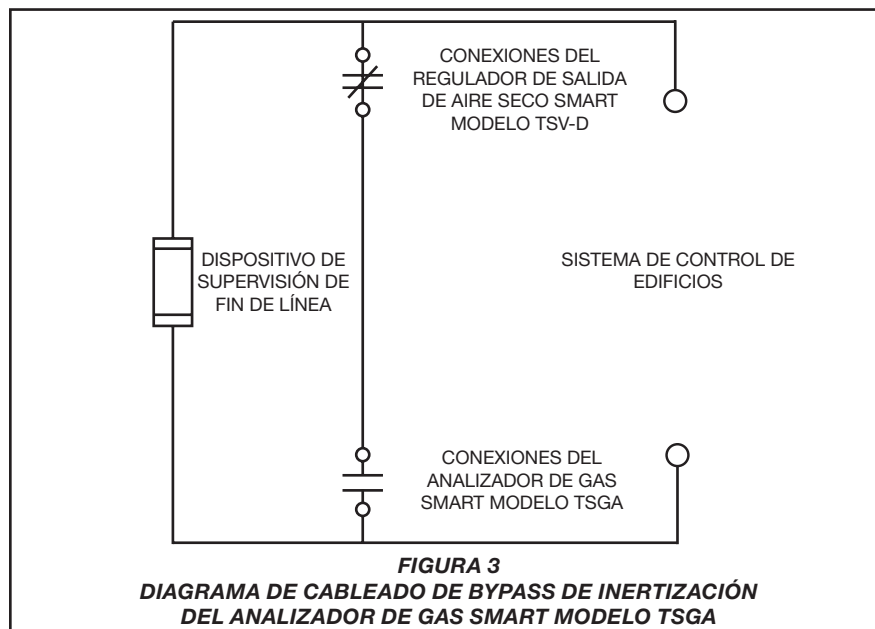
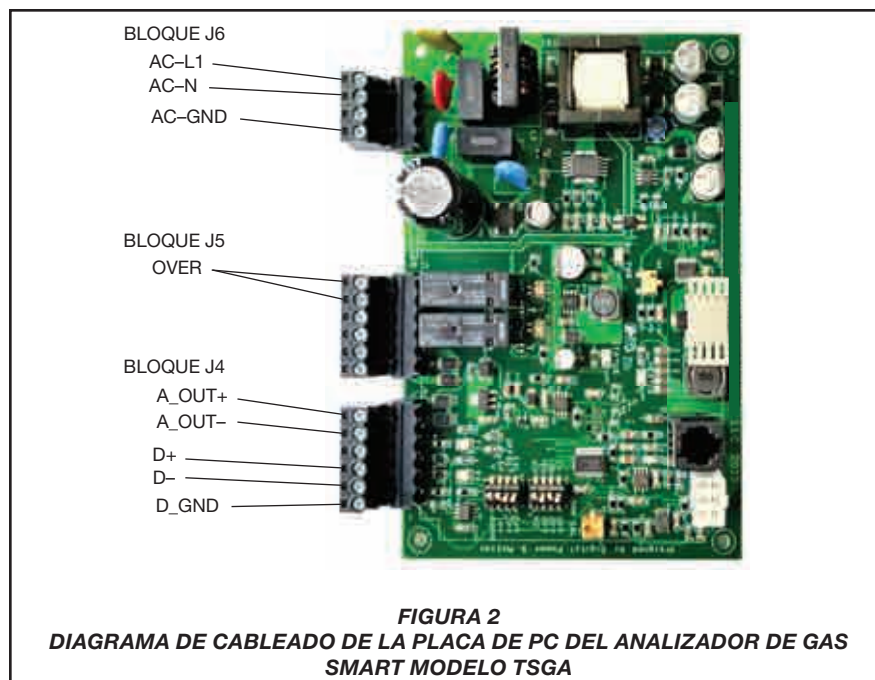
Antes de cerrar la válvula de control principal de un sistema de protección contra incendios para realizar trabajos de mantenimiento en dicho sistema, es necesario obtener primero permiso de las autoridades competentes para desactivar los sistemas contra incendios implicados. Además, hay que avisar a todo el personal que pueda resultar afectado por esta decisión.

La Inspección, las pruebas y el mantenimiento deben realizarse de acuerdo con los requisitos de la NATIONAL FIRE PROTECTION AGENCY (NFPA) y cualquier tipo de deterioro debe corregirse de inmediato.

El propietario es responsable de la inspección, las pruebas y el mantenimiento del sistema y los dispositivos de extinción de incendios de acuerdo con las indicaciones de este documento y con las normas aplicables de cualquier autoridad competente. En caso de duda, póngase en contacto con el instalador o el fabricante del producto.

Calibración

El Analizador de Gas SMART Modelo TSGA de TYCO se calibra en fábrica para leer un nivel de oxígeno del 20,9 %. A medida que aumenta la altitud, disminuye la densidad de moléculas de Oxígeno en el aire. La disminución de moléculas de Oxígeno en el aire puede causar ligeras imprecisiones en los valores porcentuales de concentración de Oxígeno/Nitrógeno mostrados por el Analizador de Gas SMART.



Nota: Póngase en contacto con Johnson Controls antes de realizar cualquier ajuste de calibración.

Para recalibrar el Analizador de Gases SMART:

Paso 1. Asegúrese de que el Analizador de Gas SMART está conectado a un sistema de rociadores presurizado con aire recién comprimido.

Paso 2. Verifique de que el Analizador de Gas SMART muestre aire recién comprimido durante al menos 10 minutos.

Paso 3. Coloque el conmutador de N₂/O₂ (SW1 DIP1) a la posición O₂, si la pantalla digital no muestra una lectura aproximada

del 20,9 %, cambie el conmutador "CAL" (SW2 DIP4) a la posición "CAL".

Paso 4. Deje que el Analizador de Gas SMART permanezca en "Modo de Calibración" y muestre el gas durante 10 minutos para permitir que el dispositivo TSGA se recalibre.

Paso 5. Coloque el conmutador "CAL" (SW2 DIP4) a la posición "Off".

Paso 6. Verifique que la pantalla digital muestra una lectura aproximada del 20,9 %.

Paso 7. Coloque el conmutador de N₂/O₂ (SW1 DIP1) a la posición N₂.

Garantía Limitada

Respecto a los términos y las condiciones de la garantía, visite www.tyco-fire.com.

Procedimiento para Pedidos

Consulte con su distribuidor local sobre la disponibilidad. Cuando curse un pedido, indique el nombre completo y la referencia (ref.) del producto.

Analizador de Gas SMART

Especificado: Analizador de Gas SMART Modelo TSGA, ref. TSGA01

Regulador de salida de aire, Sistema Seco

Especificado: Regulador de salida de aire, Sistema Seco Modelo TAV-D, ref. TAVD01

Regulador de salida de aire, Sistema Seco SMART

Especificado: Regulador de Salida de Aire, Sistema Seco SMART Modelo TSV-D, entrada de tensión 120 VCA/60 Hz o 230 VCA/50 Hz, ref. (especificar):

120 VCA/60 Hz
TSV-D.....TSVD01

230 VCA/50 Hz
TSV-D.....TSVD01E