

Serie XTC

Analizadores de gas binario en áreas seguras o peligrosas

Una serie de analizadores de conductividad termal lineales y estables para medir mezclas de gas binario como Aire en Hidrógeno (pureza 2) o Dióxido de carbono en Metano (Biometano). El sensor va alojado sobre una carcasa IP55 montada sobre la pared adecuada para su uso en interiores (XTC501) o bien en una carcasa IP66 robusta (XTC601), lo que hace que resulte adecuado para una amplia gama de aplicaciones. La opción XTC601 está disponible en una variante protegida Ex d, adecuada para instalaciones en áreas peligrosas.

SIL2
Rated



Resumen

- Calificación ATEX, IECEx, UKCA, TR CU Ex & cQPSus
- La pantalla táctil permite la calibración o ajuste sin un permiso para trabajos en caliente (XTC601)
- Bajo coste de la propiedad gracias a un mantenimiento mínimo
- Rangos de medición de 0-1 % a 0-100 %
- Precisión de más de ± 1 % a escala completa (para H₂ o He)
- Opciones de caja IP55 o IP66
- Guía de iluminación para NAMUR 44 estándar
- 2 salidas de 4–20 mA y Modbus RTU sobre protocolo RS485 como estándar

Aplicaciones

- Refrigerante de hidrógeno en turbinas de electricidad
- Generación de hidrógeno mediante electrólisis
- Calidad del producto en plantas de separación de aire
- Producción Syngas
- Recuperación de helio
- Investigación de celda de combustible
- Calidad del producto como Aire en Argón para un doble tratamiento

Analizadores de gas binario serie XTC

Tecnología

Conductividad térmica

Todos los gases tienen una conductividad térmica (CT) única. Esta propiedad se puede utilizar para determinar la proporción de un gas en una mezcla binaria o pseudo-binaria.

El analizador de gas binario XTC utiliza la diferencia en la conductividad térmica para medir con precisión el gas objetivo en un entorno sencillo o un entorno mezclado de proporciones fijas.

El analizador ofrece mediciones estables y repetibles. Esto es particularmente importante en aplicaciones de seguridad como el seguimiento de membranas de CO₂/H₂.

Principio de medición

El principio de medición emplea termistores dispuestos en una configuración de puente Wheatstone. Un termistor está en la celda de muestra y el otro en una cámara de referencia sellada. Se controla la temperatura de todo el conjunto para garantizar un entorno isotérmico. Se logra así una plataforma precisa y estable para medir la concentración de gas objetivo.

Opción SIL2

El analizador XTC601 ahora puede comprarse cumpliendo los requisitos de IEC61508 SIL2. Se entregará un manual SIL complementario junto con el analizador, el cual permitirá al usuario integrar la unidad en su sistema de seguridad funcional.

Características

La alta estabilidad del sensor reduce los costes de calibración

El diseño del sensor elimina en gran medida el desplazamiento asociado a otros dispositivos comparables, mejorando la estabilidad de la medición. Se logran así intervalos de calibración más largos al tiempo que se reducen los costes de mano de obra y de consumibles.

Rendimiento fiable a largo plazo

El sensor de conductividad térmica no agotable no contiene piezas móviles, y por tanto no se ve afectado por la vibración o el movimiento. Es, por tanto, adecuado para instalaciones remotas y en alta mar y ofrece un bajo coste de propiedad.

Instalación sencilla con pantalla local

Los analizadores son IP55 o IP66 y se pueden instalar muy cerca de la zona de muestreo. Lo cual aporta muchas ventajas, a saber:

- Mayor velocidad general de respuesta (por seguridad)
- Menores líneas o cables de muestreo (menor coste)
- Mayor variedad de puntos de instalación (flexibilidad)

Salidas:

Los analizadores incorporan de serie las siguientes características:

- Dos salidas 4...20 mA
- ModBus RTU a través de protocolo RS485
- Dos relés de alarmas para concentración
- Los mA pueden subirse o bajarse de acuerdo con NAMUR si la temperatura de la célula no es estable.

Embalaje flexible

El analizador de gas binario de la serie XTC es adecuado para áreas clasificadas como Seguras (GP) o Peligrosas (EX), dependiendo de las necesidades individuales del cliente. El usuario podrá así determinar el precio para incorporar la ratio que mejor se adapte a cada instalación.



XTC601 (EX1, GP1 o GP2)

El analizador incluye un HMI local para que el usuario acceda a todas las funciones del analizador a través del cristal, con los botones capacitivos. Además de mostrar la concentración de gas objetivo, hay una barra de estado donde se muestran los mensajes. El usuario puede desplazarse por las pantallas frontales para ver un gráfico del período más reciente (definido por el usuario), valores mínimos y máximos, leyendo desde un sensor externo y un historial de alarmas.



XTC501 (GP1)

Este analizador es adecuado para aplicaciones industriales ligeras e incluye las mismas funciones y ventajas en una caja montada sobre la pared clasificada como IP55. Todas las conexiones eléctricas se muestran accesibles sin necesidad de abrir la caja y se suministran todos los conectores de acoplamiento.



XTC501 (GP2)

El modelo básico de analizador de gas binario, sin pantalla integrada para clientes con un sistema de control local. Hay una pantalla remota opcional disponible para la configuración, diagnóstico y configuración, para clientes con múltiples unidades.

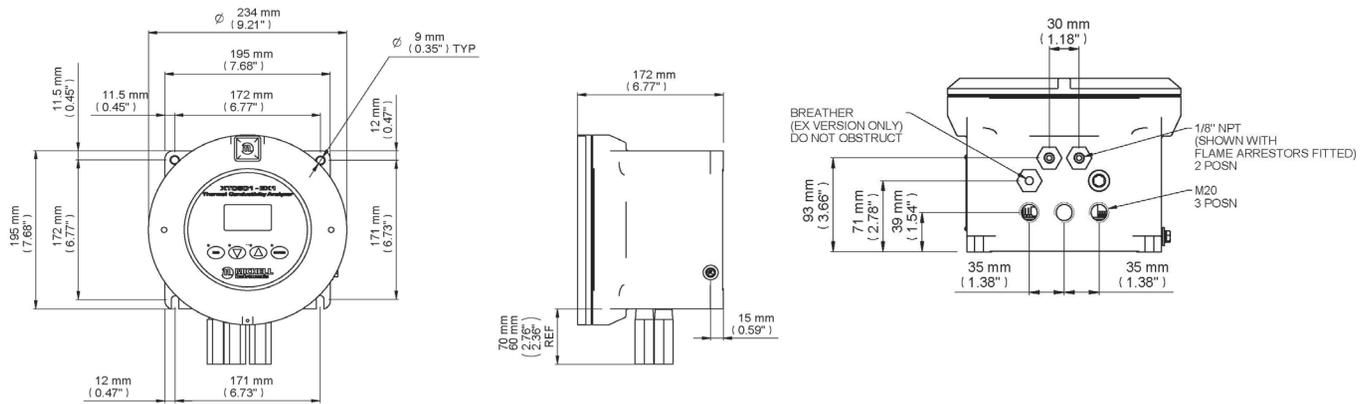


Software de la aplicación

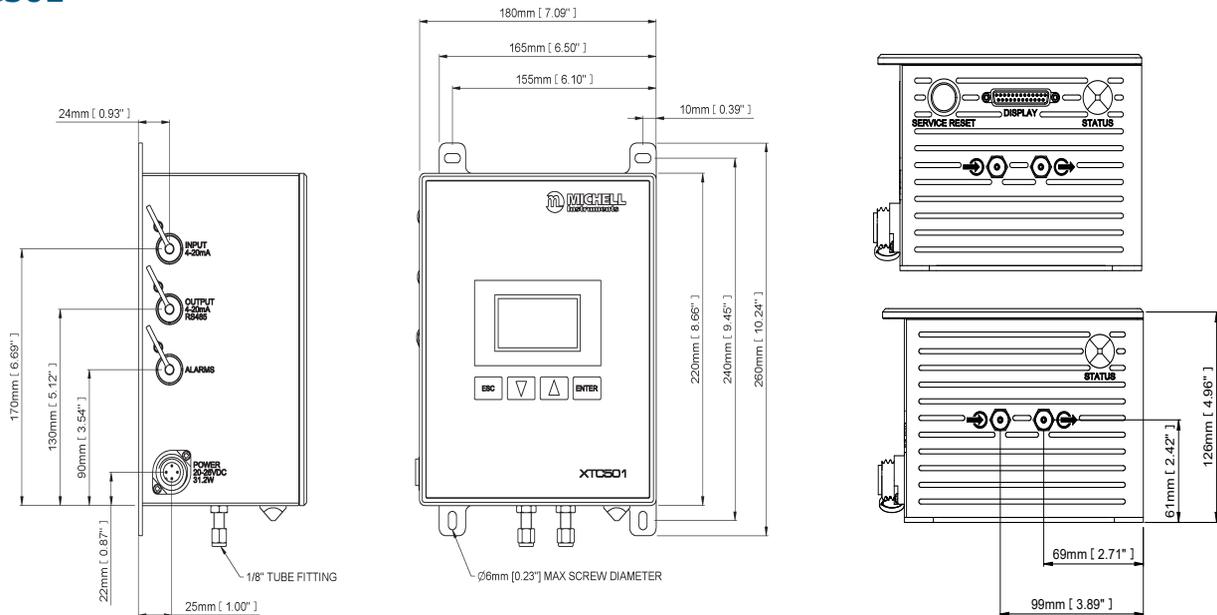
El software de la aplicación XTC permitirá al usuario acceder a la unidad a distancia. Incluye mostrar la concentración de gas objetivo, alarmas, gráficos, parámetros de cambio e incluso calibración a distancia.

Dimensiones del producto

XTC601



XTC501



Productos industriales relacionados



Minox i
Transmisor de oxígeno intrínsecamente seguro



XTP601
Analizador de oxígeno



Easidew PRO I.S.
Transmisor de punto de rocío del proceso



GPR-1200
Analizador portátil de trazas de oxígeno

Especificaciones técnicas

Producto	XTC601	XTC501
Especificaciones de rendimiento		
Tecnología de medición	Sensor de conductividad térmica	
Gases medidos	Aire, Ar, CH ₄ , CO ₂ , H ₂ , He o N ₂	
Gas de fondo	El analizador se calibra en el gas de fondo del proceso.	
Requisitos del gas	Muestra sin condensación con partículas <3 µm	
Rango de medición	Seleccionable entre 0–1 % hasta 0–100 %, 50–100 % hasta 98–100 % (consultar otras hojas de códigos)	
Resolución de la pantalla	0,01% 0,1 % para tramos de XTC > 10 %	
Tipo de pantalla	LCD con luz de fondo (no en el modelo 501-GP2)	
Error intrínseco (precisión)	< ±1 % de tramo o ±0,05 % H ₂ o He, el que sea mayor < ±2 % de tramo (para todas las demás mezclas de gases y rangos)	
Tiempo de respuesta (T90)	< 50 segundos para la mayoría de combinaciones de gas < 20 segundos H ₂ o He	
Repetibilidad	±0.2 % de tramo	
Linealidad	±1 % de tramo	
Estabilidad cero	±0,5 % de tramo al mes	
Estabilidad del tramo	±0,5 % de tramo al mes	
Caudal de muestreo (objetivo general)	100 a 500 ml/min (0,2 a 1.27 scfh)	
Caudal de muestreo (Versión Ex)	270 a 330 ml/min (0,54 a 0,66 scfh)	N/A
Efecto del flujo de muestreo	< 1 % de tramo para flujos dentro del rango establecido (calibrado a 300 ml/min)	
Presión de muestreo	Una presión fija de 0,75 a 1,5 Bar A (10 a 20 psi A) (la unidad se debe calibrar a la misma presión que la muestra)	
Presión máxima segura	1 barg	
Temperatura de muestreo	Una temperatura constante de 5 a 45 °C	
Temperatura de la celda de muestreo	+50 °C	
Especificaciones eléctricas		
Entradas analógicas	1 entrada de mA para un sensor externo (se puede mostrar en la pantalla) 1 entrada de mA para actuar como compensación activa para las condiciones del proceso	
Salidas analógicas	2 salidas de 4-20 mA (alimentadas con tensión de excitación de 24V)	
Rangos de salida	El rango primario se establece según el rango calibrado del instrumento. El segundo es seleccionable por el usuario.	
Alarmas	2 relés de conmutación de un solo polo para la concentración (250 V, 5 A máx)	
Registro de datos	Las comunicaciones digitales se pueden utilizar para registrar la salida del analizador en un dispositivo externo.	
Comunicaciones digitales	Modbus RTU sobre protocolo RS485	
Suministro eléctrico	24 V CC, 1,5 A máx	
Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	+5 a +60 °C	+5 a +40 °C
Especificaciones mecánicas		
Tiempo de calentamiento	< 25 minutos (a 20 °C ambientales)	
Tiempo de estabilización	5 minutos	
Materiales humedecidos	Acero inoxidable 316, vidrio de borosilicato, platino, (más junta tórica)	
Dimensiones (an x f x al)	234 x 234 x 172 mm	260 x 180 x 128 mm
Peso	9,7 kg	Aprox. 3kg
Materiales de la junta tórica	Viton, Silicona or Ekraz	Viton
Conexión de gas	1/4" NPT Hembra (GP1) 1/8" NPT Hembra (Ex & GP2)	1/8" Swagelok
Protección frente al acceso	IP66, NEMA 4	IP55
Clasificación de área peligrosa		
ATEX/UKCA	II 2 G D Ex db IIB +H2 T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db IP66	N/A
IECEX	Ex db IIB +H2 T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db IP66	N/A
Variaciones de temperatura para ATEX, UKCA e IECEX según el tipo de junta tórica	Silicona: Junta tórica Ta = -40 °C a +60 °C * Viton: Junta tórica Ta = -15 °C a +60 °C * Ekraz: Junta tórica Ta = -10 °C a +60 °C *	N/A
cQPSus	Clase I, División 1, Grupos B,C,D T6 Clase I, Zona 1 AEx db IIB+H2 T6 Gb / Ex db IIB+H2 T6 Gb	N/A
TR CU Ex	1Ex d IIB+H2 T6 Gb	N/A

* Temperatura máxima de +50 °C para América del Norte, +55 °C para TR CU Ex (EAC).

Michell Instruments adopta un programa de desarrollo continuo que, en ocasiones, necesita cambios en las especificaciones sin previo aviso.
Edición n.º: XTC Series_97440_V6.3_ES_0323