

EL BARRACUDA MODELO 4010L

ESPECTRÓMETRO DE ABSORCIÓN LÁSER DE DIODO SINTONIZABLE



Manual del Operador

MODELO 4010L

MANUAL DEL OPERADOR

Mensaje especial de Advanced Micro Instruments® (AMI):

Gracias por adquirir este **BARRACUDA MODELO 4010LX** para sus necesidades de medición de trazas de humedad. Tiene un diseño de última generación y es el Analizador de Humedad TDL (Por sus siglas en inglés) más avanzado de la industria. Usted encontrará que este Analizador cambiará el concepto de alto rendimiento, la confiabilidad y el diseño intuitivo.

Nota: Lea atentamente este manual antes de la instalación. Por favor tome precauciones extras contra cualquier fuga potencial cuando instale y opere su **BARRACUDA MODELO 4010LX**.

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con AMI en el 714.848.5533 o **www.amio2.com**.

TABLA DE CONTENIDO

Vista General del MODELO 4010LX	2
Método de Medición	3
Innovaciones Clave	5
Seguridad, Advertencias & Precauciones	6
Instalación del Analizador	9
Parte I: Montando el Analizador	9
Parte II: Conexiones Eléctricas del Analizador	10
Parte III: Conexiones de Gas	17
Inicio del Flujo de Muestras	19
Calibración	20
Funcionamiento del Analizador	20
Cambio de Visualización a Unidades Métricas	22
Configuración del Software de Interfaz COMMAND CENTER	24
Retirada de la Cubierta Antideflagrante	24
Establecimiento de un Enlace de Comunicación	24
Configuración de la Salida del Analizador	26
Configuración de Alarma	29
Configuración de Ambas Alarmas	31
Configuración de la Columna de Registro de Datos	32
Descarga de datos	33
Solución de Problemas, Mantenimiento y Reparaciones	36
Limpieza de los espejos	40
Realineación inteligente	53
Protocolo de comunicación Modbus RS485	57
Especificaciones	61
Garantía y asistencia AMI®	63
Garantía limitada/Renuncia de responsabilidad	63
Limitación de responsabilidad	63
Limitación de Recursos	63
Aprobaciones	62

1

VISTA GENERAL DEL ANALIZADOR Placa de Montaje Orificio de Montaje (x 4) Pantalla LCD Caja Botones de Flecha A A prueba de V Arriba y Abajo explosión Puerto de Venteo Puerto de Entrada de Gas de Muestreo. 1 Drenaje de gas/Drenaje de Líquido Válvula Dosificadora Orificios mecanizados NPT de Gas de Muestreo de ½" para conexiones Válvula de Medición eléctricas (x 2) (no se muestra en la imagen) de Flujo de Drenaje (Vista Frontal) Medidor de Flujo Toma de Protección de Tierra Č E... @ Puerto de Venteo Exhaust Puerto de Entrada de Gas de Muestreo Drenaje de gas/Líquido de Drenaje (Vista Lateral Derecha) (Vista Lateral Izquierda) Toma de protección de tierra Caja

(Nota: Sin conexiones de cliente)

MÉTODO DE MEDICIÓN: ESPECTROSCOPÍA LÁSER DE DIODO SINTONIZABLE DE LONGITUD DE ONDA MODULADA (WMTDL por sus siglas en inglés)

EL BARRACUDA MODELO 4010LX utiliza una tecnología de última generación denominada Espectroscopía Láser de Diodo Sintonizable de Longitud de Onda Modulada (WMTDL por sus siglas en inglés) para mediciones de humedad rápidas, precisas y altamente confiables. Esta tecnología probada se basa en la Ley de Beer-Lambert.



La Ley de Beer-Lambert establece que la cantidad de luz absorbida por la muestra de gas natural es proporcional a la cantidad de vapor de agua en la trayectoria del láser. Por lo tanto, midiendo la cantidad de luz absorbida y la presión total, se puede determinar con precisión la concentración de humedad en una muestra concreta.

¿CÓMO FUNCIONA EL WMTDL?



La medida en un **MODELO 4010LX** es hecha sintonizando la longitud de onda del láser rápidamente 2 veces por segundo, adelante y atrás, a través de la línea estrecha de absorción para un solo modo vibracional/rotacional de una molécula de agua. El número de moléculas de vapor de agua en la trayectoria del láser se determina por la relación entre la señal detectada cuando la longitud de onda del láser está en la línea de absorción y la señal cuando está fuera de la línea de absorción. Cualquier variación en la intensidad del láser, la ganancia del detector láser, las obstrucciones en el paso óptico u otros cambios son los mismos dentro y fuera de la línea de absorción y se cancelarán cuando se tome la relación, manteniendo así la medición estable (en calibración) si se producen variaciones.

Durante períodos de tiempo más largos, la longitud de onda del láser puede desviarse. Una característica estándar del Analizador de Humedad **MODELO 4010LX** es que rastrea la ubicación original de la absorción de metano de fondo. Utilizando el software **COMMAND CENTER** de AMI, los clientes pueden comprobar fácilmente cualquier desviación en la longitud de onda del láser y, si es necesario, corregirla con un simple clic de un botón. (Obtenga más información en la descripción general del **COMMAND CENTER**).

CONFIGURACIÓN Y CALIBRACIÓN DE FÁBRICA AMI

Cada Analizador de Humedad **MODELO 4010LX** se prueba y calibra rigurosamente en fábrica en todos los rangos de medición, temperatura y presión, utilizando gases rastreables por el NIST y sofisticados controladores de flujo másico dentro de una cámara de temperatura. El rendimiento del Analizador durante las más de 30 horas de prueba y calibración se valida, utilizando analizadores maestros rastreables por el NIST, que se validan aún más utilizando espejos refrigerados. Las variables de calibración maestras, que son específicas de cada Analizador, se cargan permanentemente en el firmware del Analizador. Durante la validación, las pruebas de rendimiento de todos los resultados en todas las temperaturas deben cumplir una especificación de precisión del 1% o superior antes de ser aprobadas.

VALIDACIÓN DEL DESEMPEÑO EN CAMPO

Esta calibración de fábrica realizada por AMI y la estabilidad inherente de la medición de la relación métrica WMTDL dan como resultado un Analizador que mantendrá su calibración durante muchos años. Un cliente puede querer verificar periódicamente la precisión del **MODELO 4010LX** usando su propio gas de calibración rastreable por el NIST, pero es importante seguir los pasos específicos de AMI para que no se introduzcan errores. Puede leer las recomendaciones de AMI para la validación de campo de un **MODELO 4010LX** en el apéndice A.

INNOVACIONES CLAVE

Advanced Micro Instruments ha desarrollado y patentado tecnologías clave que permiten a nuestros dispositivos ofrecer los más altos niveles de **DESEMPEÑO, FIABILIDAD y FACILIDAD DE USO**. Estas tecnologías están incluidas en **EL BARRACUDA MODELO 4010LX** y no pueden ser replicadas por ninguna otra compañía.

ELIMINATOR CELL BLOCK



Nuestra tecnología patentada Cell Block trae la nueva generación de innovación para un sistema de muestreo completo y muy compacto que elimina virtualmente todas las posibles vías de fuga, a la vez que optimiza la eficiencia del flujo. El volumen y la distancia que recorre el gas de muestra, antes de entrar en la cámara láser se han reducido drásticamente.

Todos los componentes de manipulación de muestras, incluida la célula Herriott, se han mecanizado a partir de una serie de bloques compactos sólidos con pasajes de intersección perforados con precisión en lugar de largas longitudes de tubos y accesorios de compresión. Además, las válvulas dosificadoras, el sensor de presión y el medidor de flujo están integrados directamente en los bloques mecanizados.

Por último, el **ELIMINATOR CELL BLOCK** cuenta con una exclusiva membrana de rechazo de líquidos y partículas sellada entre los bloques de celdas. Como resultado, todos los líquidos y partículas se evacuan eficazmente a través del bypass sin llegar nunca a los componentes ópticos.

ALGORITMO DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN INTELIGENTE



EL BARRACUDA MODELO 4010LX está programado con un algoritmo de medición propio para realizar mediciones de rastros de humedad. **EL BARRACUDA** no sólo realiza múltiples barridos cada segundo para el pico de H_2O y el pico de CH_4 (metano), sino que su algoritmo contiene una función de compensación para tener en cuenta la presión y la temperatura. Esto garantiza la máxima estabilidad y precisión independientemente de los niveles de metano.

A **EL BARRACUDA** también dispone de una función de **Calibración Inteligente**. Con el tiempo, los analizadores de humedad basados en láser experimentan un movimiento gradual de sus picos de firma en el Eje X de la forma de onda de medición. **EL BARRACUDA MODELO 4010LX** can puede realinear fácilmente el láser con el pico crítico de H₂O y el pico de CH₄ con sólo pulsar un botón.

SOFTWARE DE INTERFAZ DEL COMMAND CENTER



Esta potente plataforma de software viene de forma estándar con cada compra del **MODELO 4010LX** y proporciona a los usuarios acceso a un conjunto completo de funciones avanzadas, entre las que se incluyen:

- Configuración y ajustes lógicos para 2 contactos de relé de alarma totalmente independientes.

- Ajustes de seguridad para evitar ajustes no autorizados en el Analizador a través del panel frontal.
- Cambio de las salidas analógicas de 4 -20 mA a 1-5 VCC o viceversa
- Registrador de datos que registra las lecturas de las mediciones, la temperatura del bloque de celdas, la presión del gas, las caídas de tensión y la tensión de alimentación durante un período de 15 días a intervalos de 1 minuto (los datos se pueden mostrar en un gráfico o en formato tabular)
- Pantalla de estado de errores que avisa a los usuarios de cualquier error detectado por el Analizador.
- Comunicación con el analizador mediante puerto COM virtual USB y Modbus Comunicación RS485 bidireccional.

TABLA DE SÍMBOLOS

Â	ADVERTENCIA - RIESGO DE PELIGRO O DAÑO AL USUARIO o RIESGO DE DAÑO AL PRODUCTO. Consulte el manual del operador.	4	RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA (CC)
~ ∽	Relé		RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA (CA)
<u>+</u>	Toma de Tierra		Toma de Tierra de Protección
	CC (Corriente Continua)	\sim	CA (Corriente Alterna)
ф	Terminal de Chasis		

SEGURIDAD, ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Una **ADVERTENCIA** identifica condiciones o procedimientos que pueden ser peligrosos para el usuario.

Una **PRECAUCIÓN** identifica condiciones o procedimientos que pueden causar daños al Producto.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que no haya gases peligrosos en la zona antes y durante la instalación.

La violación de los requisitos del Código Eléctrico Nacional (especialmente el Artículo 500 que trata de las áreas peligrosas) puede provocar un incendio o una explosión con el potencial de causar lesiones graves o la pérdida de la vida.

ADVERTENCIA

La perforación de cualquier orificio en la caja infligirá la aprobación de seguridad y puede crear riesgo de daños.

ADVERTENCIA

Debido a las superficies no conductoras, existe un PELIGRO POTENCIAL DE CARGA ELECTROSTÁTICA.

EN RAISON DE SURFACES NON CONDUCTRICES, IL EXISTE UN RISQUE POTENTIEL DE CHARGE ELECTROSTATIQUE



Debe seguir el Código Eléctrico Nacional (NEC) en su instalación. Consulte el Manual NEC para conocer las directrices y normas correctas.

Las áreas Clase I, Div. 1 deben utilizar conductos rígidos con juntas de sellado.

Las áreas de Clase I, Div. 2 pueden utilizar conductos flexibles con juntas de sellado.

El analizador está aprobado para Clase I, División 1, Grupos C y D. Para cumplir estos requisitos, debe asegurarse de lo siguiente:

• El Terminal de Tierra de Protección situado en la parte frontal inferior izquierda del soporte de montaje del Analizador debe conectarse a la Toma de Tierra de Protección de Alta Calidad mediante un cable de calibre 16. Por favor, consulte la imagen en la página 2 de la vista frontal del Analizador para la ubicación de la Toma de Tierra de Protección.

El instalador de las conexiones de alimentación CC/CA al Analizador debe cumplir los siguientes requisitos de alimentación:

 Debe incluir un medio de desconexión eléctrica y un dispositivo limitador de corriente, como un interruptor y un fusible. El dispositivo de desconexión debe estar marcado como "dispositivo de desconexión" y ser fácilmente accesible para cortar la alimentación del Analizador. Esto permitirá desconectar rápidamente el Analizador en caso de emergencia. El dispositivo de desconexión y de limitación de corriente debe estar alojado en una caja clasificada para la zona. Dependiendo de la clasificación de la zona, es posible que sea necesario sellar la caja.

Versión alimentada por CC (sin calefacción)

Utilice un fusible de desconexión de 1,0 amperios.

Versión alimentada por CA con opción de calentador

Utilice un fusible de desconexión de 0,50 amperio.

La tensión nominal del analizador de CA es de 100 a 240VCA a 50/60 Hz \pm 10%.

Los voltajes de CA fuera de esto pueden causar que el Analizador funcione mal.



Los materiales de la carcasa contienen un componente de metal ligero de más del 10% de aluminio y existe un riesgo potencial de ignición por chispas de impacto. El usuario final deberá llevar a cabo una evaluación de riesgos antes de la instalación en un entorno EPL Ga y solo instalará el equipo cuando el riesgo de impacto se haya considerado insignificante.

Les matériaux de boîtier contiennent une teneur en métaux légers de plus de 10% d'aluminium et constituent un risque potentiel d'inflammation. L'utilisateur final doit procéder à une évaluation des risques avant de l'installer dans un environnement EPL Ga et ne doit installer le matériel que dans les cas où le risque d'impact a été considéré comme négligeable.

DEBE INSTALARSE UN SELLO A MENOS DE 50 mm DEL CIERRE.

UN SCELLEMENT DOIT ETRE INSTALLE A MOINS DE 50 mm DU BOITIER.

LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES PUEDE AFECTAR A LA SEGURIDAD INTRÍNSECA.

LE REMPLACEMENT DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SECURITE INTRINSEQUE.

La tensión nominal del analizador de CC es de 10-28V.

- La entrada de CC tiene que ser un circuito aprobado de Clase 2 o de energía limitada para alimentación de CC.
- Los voltajes fuera de este rango pueden causar el mal funcionamiento del Analizador.

La tensión nominal del analizador de CA es de 100 a 240VCA a 50/60Hz con una tolerancia de +/- 10%.

• Cualquier tensión de CA fuera de este rango puede provocar un funcionamiento incorrecto del analizador.

Cualquier uso de este equipo que no esté especificado en este manual o en la documentación aprobada por AMI puede perjudicar la protección proporcionada por el equipo.

Toute utilisation de cet équipement d'une manière non spécifiée dans ce manuel ou dans la documentation AMI approuvée peut altérer la protection fournie par l'équipement.

INSTALACIÓN DEL ANALIZADOR

Parte I: Montando el Analizador



Puntos Clave

nota: El Analizador pesa 17.0 lbs (7.7 kg)

- El Analizador puede montarse tanto en interiores como en exteriores, donde la temperatura ambiente se mantiene entre -6,7 °C (20 °F) y 65 °C (149 °F)
- Para la instalación, donde la temperatura baja a -12°C (10°F), pida un MODELO 4010LX con la CAJA PARA CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS instalada en fábrica.



Si se utiliza un panel solar para alimentar el Analizador, se recomienda montar el panel solar justo encima del Analizador, utilizando el mismo mástil, para que sirva de parasol.



ADVERTENCIA:

Tanto para los modelos de CC como de CA, no utilizar por encima de 3.200 m (10.500 pies).

El Analizador pesa 7,7 kg y puede suponer un riesgo para el usuario si se cae.

PASOS

- 1. Determine una ubicación conveniente para colocar el Analizador. Lo ideal es que la ubicación esté a la altura de los ojos.
- Monte el Analizador en una pared o mamparo utilizando los 4 orificios de montaje o en una tubería de 5 cm (2 pulgadas) utilizando soportes en U de ¼" x 2" con tuercas de ¼".
- Nota: El equipo sólo debe instalarse y utilizarse en posición vertical con la placa de montaje en posición vertical.

Parte II: Conexiones Eléctricas para el Analizador

Puntos Clave:

- Verifique que su fuente de alimentación nominal coincide con la tensión de funcionamiento de su analizador antes de empezar.
- **EL MODELO 4010LX** está disponible con alimentación de CA o CC (debe solicitar la alimentación deseada en el momento de la compra)

Nota: Consulte la página 60 para conocer los requisitos de alimentación de su analizador.

Nota: Ambos relés de alarma están clasificados para 5A @115VCA o 24VCC.

 Su analizador tiene una salida analógica activa aislada que puede configurarse como una salida de 1-5 VCC o 4-20mA. Se ha configurado en fábrica según los requisitos de salida analógica en el momento de la compra. Sin embargo, esto puede cambiarse fácilmente sobre el terreno siguiendo las instrucciones "CAMBIO DE SALIDAS ANALÓGICAS" en la página.

STEPS



- Retire las dos tapas protectoras de plástico rojas de los orificios para conductos de ½" NPT en el lado a prueba de explosiones del analizador. Estas tapas de plástico protegen las roscas de la unidad durante el envío.
- Proporcionamos 2 (dos) agujeros de conducto separados de ½" NPT para acomodar todas las conexiones eléctricas. El primer orificio de conducto debe utilizarse para las conexiones de alimentación y relé de alarma. El segundo es para la salida analógica y las conexiones RS485.

Nota: La alimentación de CA y la apertura y cierre de los relés de alarma producen tanto ruido eléctrico como grandes picos inductivos que pueden tener un efecto no deseado en las lecturas de medición. Por este motivo, proporcionamos dos aberturas para conductos y recomendamos encarecidamente separar el cableado sensible de la señal analógica del cableado de alimentación y relés.



- 2. Instale las uniones del conducto entre la carcasa a prueba de explosiones del Analizador y el sellado eléctrico. NO instale los sellos eléctricos todavía.
- Para cumplir con los códigos eléctricos de Clase 1, Div 1 y Clase 1, Div 2, Grupos B, C, y D, debe utilizar los sellos eléctricos en su instalación
- Le recomendamos que instale las uniones de conductos entre la carcasa antideflagrante del analizador y los precintos. Esto resultará muy útil en caso de que tenga que desmontar el analizador para realizar tareas de mantenimiento, sin necesidad de cortar cables





Si utiliza alimentación de CC y tiene intención de utilizar sólo la salida analógica (que es lo mismo que utilizar "SIN RELÉS"), puede conectar de forma segura la alimentación de CC y la señal de salida analógica en un único conducto. Sin embargo, debe instalar un enchufe NPT de ½" aprobado para ubicaciones peligrosas en el puerto NPT de 1/2" no utilizado.

¡EL NO HACERLO VIOLARÁ TODOS LOS **REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y** POTENCIALMENTE RESULTARÁ EN UNA EXPLOSIÓN!



Cubierta del Terminal

Versión CC con cubierta de terminales y panel de información blanco



Terminal

Versión AC con cubierta de terminales y panel con información negro

3. Retire la cubierta antideflagrante girándola en sentido contrario a las agujas del reloj.

Nota: Un panel de chapa blanca en el interior de la cubierta antideflagrante indica corriente continua, mientras que un panel de chapa negra indica corriente alterna.

- 4. A continuación, retire la cubierta de terminales para acceder a las conexiones eléctricas.
- 5. Verifique el voltaje de funcionamiento de su Analizador y los requisitos de alimentación correctos antes de continuar.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación ha sido desconectada antes de comenzar a 6. instalar el cableado.





- Los conectores verdes del bloque de terminales son conectores combinados, lo que le permite desenchufar el conector durante el proceso de cableado. Los conectores combinados pueden alojar cables de 12 a 24 AWG para su conexión eléctrica.
- **IMPORTANTE**: Cuando conecte el cableado a los conectores de terminales verdes, utilice cable sólido o cable trenzado con casquillo(s) para cables adjuntos. Compruebe que no haya hilos sueltos visibles después de instalar los casquillos.

<u>1° CONDUCTO (ALIMENTACIÓN & ALARMAS):</u>

Para Alimentación CC:

Para Alimentación CA:



Conexión del Terminal de Tierra de Protección

- 7. Conecte los cables de alimentación de CC a los terminales correspondientes de la izquierda.
- El + positivo y negativo están claramente marcados en la cubierta de chapa metálica.
- Si decide utilizar un cable de 2 hilos con protección para la conexión de la fuente de alimentación, AMI proporciona una Conexión de Terminal de Tierra con protección de calidad junto a los terminales + positivo y - negativo.



Conexión del Terminal de Alimentación de CA (A)

- Conecte los cables de alimentación de CA a los terminales correspondientes de la izquierda. Las designaciones de los cables están claramente marcadas en la cubierta metálica negra.
 - H es para el cable Caliente
 - N es para el cable Neutral
 - La posición (A), como se muestra arriba, es para la Toma de Tierra de CA



Terminal de Tierra de Protección

(Debe conectarse a una toma de tierra de calidad)

ADVERTENCIA:

El analizador debe estar conectado a una Toma de Tierra de Protección de Calidad para mayor seguridad y el más alto nivel de protección RFI. Esto se logra mediante la conexión de un cable de calibre 16 de la Toma de Tierra de Protección del Analizador a una varilla de tierra de 8 pies o de tierra de calidad equivalente. (La Toma de Tierra de Protección se encuentra justo debajo de la carcasa a prueba de explosiones como se ve en la imagen de arriba)

Cuando utilice una alimentación de CA, nunca confíe en la Toma de Tierra de la Alimentación de CA como fuente de seguridad o protección a tierra del Analizador. Conecte siempre el Terminal de Tierra de Protección, que se muestra arriba, a una toma de tierra de alta calidad, como una barra de tierra de 8 pies o equivalente.



RECOMENDADO:CUANDO UTILICE ALIMENTACIÓN DE CC, UTILICE UN CABLE DE PAR TRENZADO
Y BLINDADO Y CONECTE EL BLINDAJE DEL CABLE AL TERMINAL DE TIERRA CON
PROTECCIÓN QUE SE MUESTRA EN LA POSICIÓN "A" DE LA ILUSTRACIÓN
SIGUIENTE. NO CONECTE EL OTRO EXTREMO DEL CABLE BLINDADO YA QUE
PROVOCARÁ UN BUCLE DE TIERRA NO DESEADO.



(La versión CC se muestra para el cableado de las alarmas. La versión AC será idéntica para alarmas, salida analógica y conexiones RS-485).

8. Conecte los cables de los dos relés de contacto de alarma totalmente ajustables a sus terminales correspondientes.

Nota: Ambos relés de la alarma tienen una potencia nominal de 5A @115VCA o 24VCC.

<u>IMPORTANTE</u>: SI DESEA UTILIZAR LOS RELÉS DE CONTACTO DE ALARMA, LOS CABLES DE ALARMA DEBEN PASARSE POR EL MISMO CONDUCTO QUE LA ALIMENTACIÓN.



IMPORTANTE: Los contactos del relé actúan como un simple interruptor que corta solo un tramo del circuito. En consonancia con las buenas prácticas eléctricas al cablear los contactos de la alarma, le sugerimos que **CONECTE/INTERRUMPA SÓLO EL LADO CALIENTE, NO EL LADO DE TIERRA DE SU CIRCUITO**.

2° CONDUCTO (SALIDAS ANALÓGICAS & COMUNICACIÓN RS485):



(Se muestra la versión de corriente continua. Las instrucciones son las mismas para la versión con alimentación de CA)

La salida analógica es autoalimentada (activa) y se conecta mediante un cable trenzado de 2 conductores con blindaje.

NOTA: Utilice siempre un cable trenzado de 2 conductores con blindaje. **No conecte nunca ambos extremos del blindaje a ambos dispositivos (Analizador y otro dispositivo), ya que se producirán bucles de tierra**. Conecte el blindaje de la salida analógica a la toma de tierra del blindaje indicada anteriormente.

No aplique nunca alimentación externa a las conexiones de salida analógica, el analizador suministra alimentación a la salida analógica y es de tipo autoalimentado (Activo). El analizador puede resultar dañado si cualquier otro equipo suministra alimentación a cualquiera de los 3 terminales de la salida analógica. Cualquier equipo o dispositivo conectado debe ser instalado y configurado como carga resistiva pasiva de forma que SOLO el analizador AMI suministre alimentación a la salida analógica.

Se requiere una carga del rango apropiado. La carga conectada a la salida analógica debe estar dentro del rango de carga permitido. La carga permitida es diferente para 1-5V y 4-20mA. Si la carga está fuera del rango, la salida analógica puede apagarse parcial o totalmente y normalmente da como resultado una señal o medición más baja de lo esperado. Cuando está sobrecargada, la calibración de la salida puede ser difícil o imposible de calibrar. Para restablecer una salida analógica asobrecargada, la carga debe corregirse al rango adecuado. El controlador de salida analógica aislada se restablecerá automáticamente cuando se corrija la carga, pero en casos extremos será necesario restablecer el Analizador (apagarlo y encenderlo).

La carga conectada debe tener en cuenta todos los componentes, no solo una resistencia de finalización. La carga total conectada (resistencia) es la carga combinada del cableado, la carga interna del dispositivo externo y cualquier carga adicional conectada al dispositivo externo.

El mejor rendimiento se consigue cuando la salida analógica del analizador está calibrada con la carga – véase CAMBIO DE SALIDAS ANALÓGICAS página 27.

4-20mA: **Verifique que la resistencia total de la carga esté entre 0,5 y 600 ohmios.** Cuando se configura como una salida de corriente, las cargas comunes utilizadas son de 100 a 250 ohm, donde una carga de 250 ohm es útil para convertir una señal de 4-20mA a 1-5V para la localización de averías. Se admite una resistencia de carga de 0,5 ohmios para que la salida pueda verificarse con un medidor de corriente manual. El Analizador alimenta el bucle de corriente con un máximo de 15-16V dependiendo de la temperatura y la carga.

1-5V: Verifique que la resistencia total de la carga esté entre 10k y >1Mohm. Cuando se configura como salida de tensión, las cargas comunes están en el rango de 100k a 1M ohm. La salida puede verificarse con un multímetro manual. Las cargas con una resistencia inferior a 10k ohm no son compatibles y la salida del analizador puede sobrecargarse entregando hasta 8mA durante un corto periodo de tiempo y luego apagar parcial o completamente la salida para proteger la salida analógica.



(Se muestra la versión de corriente continua. Las instrucciones son las mismas para la versión de corriente alterna)

- 9. Por último, conecte los cables para la comunicación RS485 a sus terminales adecuados.
- 10. Verifique todas las conexiones eléctricas y luego encienda la fuente de alimentación. El Analizador se encenderá y la Pantalla de Cristal Líquido (LCD Por sus siglas en inglés) parpadeará durante unos segundos durante el encendido. Es posible que vea algunas luces de Diodo Emisor (LED) parpadeando dentro de la carcasa antideflagerante y la caja NEMA 4X, ya que esto es normal durante el funcionamiento.
- 11. Una vez que haya comprobado todas las funciones eléctricas, vierta el compuesto encapsulado aprobado en los sellos eléctricos.

Parte III: Conexiones de Gas

Puntos Clave:

- Todas las conexiones de gas requerirán el uso del juego de ferrules suministrado, accesorios de compresión de acero inoxidable de ¼" y tubos de acero inoxidable de ¼" suministrados por el cliente
- La Presión de Entrada del Gas de Muestreo al analizador debe regularse en un rango de 0,07-1,4 bar (1,0-20,0 psig), dependiendo de la presión de la línea
- **EL BARRACUDA MODELO 4010LX** viene internamente equipado con un completo Sistema de Muestreo, incluyendo un Separador de Líquidos que elimina eficazmente líquidos y partículas
- Sin embargo, se recomienda encarecidamente instalar una Sonda de Gas de Inserción Regulada con Función de Filtro en la tubería, en el Punto de Muestreo. Una sonda de inserción reduce drásticamente los líquidos de la tubería, la condensación y las partículas que llegan tanto a la Línea de Gas de Muestreo como al Analizador de humedad.
- Recomendamos la sonda <u>Genie[®] 755</u> <u>Direct Drive Probe™(</u>ofrecida por A+ Corporation) o un producto equivalente



Conexión de Gas de Muestreo

1. Tome una longitud desbarbada de tubería de acero inoxidable de ¼" y deslícela a través del juego de tuerca de compresión y férula suministrado. Confirme que el casquillo esté correctamente orientado en un extremo y conéctela al PUERTO DE ENTRADA DE GAS DE MUESTREO

Asegúrese de que el tubo de acero inoxidable de ¼" se deslice completamente en el accesorio de compresión hasta que toque fondo. Apriete la tuerca de compresión con 1 & ¼ vueltas.

2. Conecte el otro extremo a la toma de gas de la tubería o al regulador reductor de presión.



Conexión de Gases de Venteo

- 3. Tome otro tramo desbarbado de tubo de acero inoxidable de ¼" y deslícelo a través de la tuerca de compresión y el juego de casquillos suministrados. Confirme que el juego de casquillos esté orientado correctamente y luego conéctelo al PUERTO DE ESCAPE. Asegúrese de que el tubo de acero inoxidable de ¼ de pulgada se deslice completamente en el accesorio de compresión hasta que toque fondo. Apriete la tuerca de compresión con 1 & ¼ vueltas.
- 4. Lleve el otro extremo abierto de la tubería de acero inoxidable de ¼" a un área de ventilación segura fuera del edificio del medidor.

A PRECAUCIÓN

La LÍNEA DE VENTEO debe correr ligeramente cuesta abajo todo el camino hasta un área segura para permitir que cualquier condensado drene hacia afuera y no regrese al Analizador. Si tiene que pasar la LÍNEA DE VENTEO verticalmente por el techo, instale un recipiente "ciego" para capturar el condensado líquido justo antes de pasar verticalmente. Esto evitará que el condensado vuelva al Analizador.



Conexión de Gas de Derivación

5. Tome la longitud final desbarbada de tubería de acero inoxidable de ¼" y deslícela a través de la tuerca de compresión y el juego de casquillos suministrados. Confirme que el juego de casquillos esté orientado correctamente y luego conéctelo al DRENAJE DE GAS DE DERIVACIÓN

Asegúrese de que el tubo de acero inoxidable de ¼ de pulgada se desliza completamente en el accesorio de compresión hasta que toque fondo. Apriete la tuerca de compresión con 1 & ¼ vueltas.

6. Lleve el otro extremo abierto de la tubería de acero inoxidable de ¼" a un área ventilada segura fuera del edificio del medidor.

🕂 PRECAUCIÓN

Tienda la línea de drenaje hacia el exterior del edificio del medidor en dirección descendente hasta llegar a una ubicación segura. Esto evitará que se formen trampas de agua y que posteriormente se congelen en climas fríos, creando una contrapresión. Una columna de H2O de 24" creará 1 lb de contrapresión y hará que las lecturas fluctúen. Una columna de H2O de 48" creará 2 lb de contrapresión y hará que las lecturas fluctúen aún más.

INICIACIÓN DEL FLUJO DE LA MUESTRA AL ANALIZADOR



Caudal del Gas de Muestra

Se puede ajustar con el botón de la VÁLVULA DOSIFICADORA DE FLUJO DE MUESTRAS. Para aumentar el caudal, gire el botón en sentido contrario a las agujas del reloj. Para disminuirlo, gírelo en el sentido de las agujas del reloj.

Caudal de Gas de Drenaje

Se puede ajustar con el botón de la VÁLVULA DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DRENAJE. Para aumentar el caudal, gire el mando en sentido contrario a las agujas del reloj. Para disminuirlo, gírelo en el sentido de las agujas del reloj.

PASOS

- Nota: SCFH = Pies cúbicos estándar por hora
- 1. Gire la VÁLVULA DOSIFICADORA DE FLUJO DE MUESTRA completamente en el sentido de las agujas del reloj hasta la Posición OFF (Apagado). No la apriete demasiado. Gírela sólo hasta que quede apretada con los dedos.
- 2. Gire la VÁLVULA DE MEDICIÓN DE FLUJO DE DRENAJE completamente hacia la derecha hasta la Posición OFF. No la apriete demasiado. Gírela sólo hasta que quede apretada con los dedos.
- 3. Aplique una presión de gas de aproximadamente 20 psig (1,4 bar) y realice una prueba de estanqueidad de todos los accesorios hasta el grifo de muestreo buscando pequeñas burbujas (recomendamos utilizar SNOOP®). NO UTILICE la botella pulverizadora ya que esta técnica produce burbujas y no consigue los mejores resultados.
- 4. Una vez que la instalación haya pasado la Prueba de Fugas, gire lentamente la VALVULA DOSIFICADORA DE FLUJO DE MUESTRA en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el Medidor de Flujo indique aproximadamente 1.0 SCFH (0.5 Lpm).
- 5. Ahora abra la VÁLVULA DE MEDICIÓN DE DRENAJE girando la perilla ½ vuelta en sentido contrario a las manecillas del reloj o temporalmente usando un medidor de flujo externo, ajuste el flujo de desvío para 1.0 SCFH. Luego, retire el medidor de flujo y vuelva a conectar la tubería de derivación.
- Nota: AMI ha optado por esta técnica ya que todos los caudalímetros de derivación tienen tendencia a obstruirse rápidamente debido al volumen de líquidos y partículas que pasan por la vía de derivación.

CALIBRACIÓN

A diferencia de la mayoría de las tecnologías de detección de gases, el Analizador de humedad **MODELO 4010LX** no requiere calibraciones periódicas. Por su diseño, no se requiere ningún método para calibrar un **4010LX** sobre el terreno. Los instrumentos basados en espectroscopia láser de diodo sintonizable con modulación de longitud de onda (WMTDL), como el **4010LX**, son extremadamente estables y fiables.

FUNCIONAMIENTO DEL ANALIZADOR



¿Cómo cambiar las unidades de medida de las lecturas de humedad que aparecen en la pantalla LCD?



Las lecturas de humedad en **EL BARRACUDA MODELO 4010LX** se muestran en unidades de libras por millón de pies cúbicos estándar (lbs/mmscf) por defecto. Para visualizar en partes por millón (ppm) por volumen, pulse el BOTÓN DE VISUALIZACIÓN PPM H2O. Para mostrar las lecturas de humedad en lbs/mmscf, simplemente presione el BOTÓN DE VISUALIZACIÓN LBS H2O MMSCF.

¿Cómo configurar las alarmas del MODELO BARRACUDA 4010LX?

Alarma Dos			U	
Alarma Uno	ALARM ALARM ONE ALARM TWO			Botones de Ajuste Arriba y Abajo
	ALARM HOLD OFF			
		MOISTURE ANALYZER		

EL BARRACUDA MODELO 4010LX viene de forma estándar con dos alarmas independientes totalmente ajustables (ALARMA UNO y ALARMA DOS) que pueden ajustarse en todo el rango de medición de humedad del **BARRACUDA**.

Para ajustar la ALARMA UNO, pulse el botón ALARMA UNO y suéltelo rápidamente. El indicador de alarma de la pantalla LCD parpadeará y, antes de que transcurran 3 segundos, pulse los botones ARRIBA o ABAJO para establecer el punto de ajuste de la alarma. Una vez pulsado el botón, manténgalo pulsado hasta alcanzar el punto de ajuste de alarma deseado. Cuanto más tiempo lo mantenga pulsado, más rápido se ajustará el valor de consigna de la alarma. Si no se pulsa ningún botón en 3 segundos, el Analizador volverá al modo de medición.

Si comete un error en cualquier momento, simplemente suelte el botón durante 3-4 segundos, y la pantalla LCD volverá al modo de medición. A continuación, inténtelo de nuevo.

Para ajustar la ALARMA DOS, repita los mismos pasos que en la ALARMA UNO.

Nota: Si desea ajustar cualquier otra configuración de alarma, debe hacerlo a través COMMAND CENTER.

¿Cómo programar la retención de la alarma?



Pulse el botón RETENCIÓN DE LA ALARMA y aparecerá el número de retención de alarma. Y en 3-4 segundos, presione el botón ARRIBA o ABAJO para ajustar la duración de su RETENCIÓN DE ALAR-MA. La RETENCIÓN DE ALARMA puede ajustarse de 0 a 120 minutos.

Una vez transcurrido el tiempo de ajuste de la RETENCIÓN DE ALARMA, tanto las alarmas como la salida analógica volverán al modo de medición.

NOTAS ADICIONALES:

Si necesita más tiempo para la configuración, simplemente pulse el botón RETENCIÓN DE LA ALARMA de nuevo, y se reajustará automáticamente al Tiempo de Retención ajustado.

Si completa la tarea de calibración más rápido de lo esperado y desea que las Alarmas y la Salida Análoga sean funcionales inmediatamente, puede simplemente correr el Tiempo de Retención a cero presionando el Botón de Retención de la Alarma hasta que la pantalla LCD parpadee y luego presionando la FLECHA ABAJO hasta que la pantalla LCD muestre cero.

Cambio de la Pantalla a Unidades Métricas

Para cambiar las unidades, es necesario instalar el software **COMMAND CENTER** en un ordenador portátil (consulte la sección Configuración del software **COMMAND CENTER** de este manual) y conectar dicho ordenador al Analizador antes de continuar.

Esta sección requiere una contraseña. Póngase en contacto con AMI antes de seguir las instrucciones siguientes.

	COMMAND CENTER Build Date: 3/19/2019 - 7:22:17 AM	VER. 8.0	CLOSE COM	4		2010BXV1	User ID: NO_US	SERID 4/27	//2022 - Volling Er
VARIABLES IN		POLLING	1 Sec 🐳 🛛 C	DM146,115	200 Analyzer Software V	ersion: V19.	0 Modbus IE): 17	
User Input		VARI	ABLES	REFRESH	EXPORT Polled Var	s are Gree	en Password Off		
ANALYZER OUTPUT	CLEAR OUTPUT	VAR	MALUE	BITS	DESCRIPTION	CLASS	COMMENTS	RESPONSE	
A0RP3 0	^		0.000004	0110	Pastin	Main dired	COMMENTS	10-28-24 AM	4
A0RP4 27 A0RP5 4		A1	0		PPMX10 (Upper 16bits)	main tropic	Integer value	10:38:24 AM	2
A0RP6 22 A0RP7 1		A2	0		PPMX10 (Lower 16bits)			10:38:24 AM	3
A0RT0 73		A3	0		PERCENTX100		Integer value	10:38:24 AM	4
AORT2 -3		A4	0		Raw Reading Data			10:38:24 AM	5
A0RT4 0		A5	1		Gain Control			10:38:25 AM	6
A0RT5 3 A0RT6 0		A6	1.153800e-08		Override Temp Coef C2		String Value for C2	10:37:07 AM	7
A0RU0 55 A0RW 0		A7	-2.342430e-05		Override Temp Coef C1		String Value for C1	10:37:08 AM	8
AORX 0		A8	1.072331e-02		Override Temp Coef C0		String Value for C0	10:37:08 AM	9
AORY 0	_	A9	NO		Override Temp Coef Word		Set To Override String w	10:37:08 AM	10
AORH 110		в	8		Output range	Main displ		10:38:25 AM	11
	•	c	V19.0		Software version	Info		10:37:08 AM	12
Datalog Dow	mload (Raw Data)	C1	8593424		Loop Count			10:37:08 AM	13
	^	C2	55818		Cycle Count			10:37:08 AM	14
		03	10		Sequence Count			10:37:09 AM	15
		0	1677		Califactor	Main displ		10:38:25 AM	16
		01	5000		ADC Reference Voltage	Debug		10:37:09 AM	17
		02	4943		ADC sample count low	Debug		10:37:09 AM	10
		00	-000		AUC sample countingf	China		10.37.05 AM	10

Nota: MODELO 2010BX Captura de pantallas mostradas

- Haga clic en la pestaña "VARIABLES" de la parte inferior izquierda de la ventana.
- Haga clic en la celda "USER INPUT" situada en la parte superior izquierda de la ventana.

Submit Passwo USERID USERID VO_USERID 7.22-17 AM	VER. 8.0	CLOSE	COM				2010	BXV1	User II): NO_U	SERID 4/2	- 0 7/2022 - 10 Polling Disa	× 0:38:59 Ibled
	POLLING	1 Sec 🕏	COM146,115	200	Analyz	er Softwa	are Versio	n: V19.0		Modbus II): 17		
User Input	VARI	ABLES	REFRESH	ł	EXPORT	Polled	l Vars are	Green	Pase	word Off			
ANALYZER OUTPUT CLEAR OUTPUT	VAR	VALUE	BITS	DESCR	IPTION		CL	ASS (COMMENTS	;	RESPONSE	1	^
A0RP4 27	A	0.00PPM		Reading			Main	displ			10:38:48 AM	1	
A0RP6 22	A1	0		PPMX10	(Upper 16bits)			Int	teger value		10:38:48 AM	2	
A0RP7 1 A0RT0 73	A2	0		PPMX10	(Lower 16bits)						10:38:48 AM	3	
A0RT1 75	A3	0		PERCEN	ITX100			In	teger value		10:38:48 AM	4	
A0RT3 1175	A4	0		Raw Rea	ading Data						10:38:48 AM	5	
AORT5 3	A5	1		Gain Con	itrol						10:38:48 AM	6	
A0RT6 0 A0RU0 55	A6	1.153800e-0	3	Override	Temp Coef C2			s	ting Value fo	r C2	10:37:07 AM	7	
A0RW 0	A7	-2.3424306-0	5	Override	Temp Coef C1			S	ting Value fo	r C1	10:37:08 AM	8	
AORH 110	A8	1.072331e-0	2	Override	Temp Coef C0			s	ting Value fo	r C0	10:37:08 AM	9	
AORY 0 AORH 110	A9	NO		Override	Temp Coef Word			Se	et To Overri	le String w	10:37:08 AM	10	
A0RZ 1	в	8		Output ra	nge		Main	displ			10:38:49 AM	11	
~	с	V19.0		Software	version		into				10:37:08 AM	12	
Datalog Download (Raw Data)	C1	8593424		Loop Cou	int						10:37:08 AM	13	
^	C2	55818		Cycle Co	ount						10:37:08 AM	14	
	C3	10		Sequence	e Count						10:37:09 AM	15	
	D	1677		Cal factor	r i i i		Main	displ			10:38:49 AM	16	
	D1	5000		ADC Refe	erence Voltage		Debu	g D			10:37:09 AM	17	
	D2	4943		ADC sam	ple count low		Debu	9			10:37:09 AM	18	
	D3	4996		ADC sam	ple count high						10:37:09 AM	19	
~	E0	T2		Sensor T	уре		String	,			10:38:49 AM	20	~
HOME VARIABLES													

• Una vez que se abra la pequeña ventana ENVIAR CONTRASEÑA, introduzca la contraseña que ha recibido y pulse ENVIAR (SUBMIT)

	COMMAND C Build Date: 3/19/2019	ENTER 7:22:17 AM	VER. 8.0	CLOSE CO	M		2010BXV1	User ID: NO_U	serid 4/27	- 0 //2022 - 10:38:2 folling Enabled
VARIABLES IN	TERFACE	ENABLE	POLLING	1 Sec 🜩	COM146,115200	Analyzer Software	e Version: V19.) Modbus II): 17	
User Input			VARI	ABLES	REFRESH	EXPORT Polled	Vars are Gree	n Password Off		
NALYZER OUTPUT	CLEAR OUTF	PUT	VAR	VALUE	BITS DES	CRIPTION	CLASS	COMMENTS	RESPONSE	
ORP3 0		^	A	0.00PPM	Read	ng	Main displ		10:38:24 AM	1
0RP5 4			A1	0	PPMD	(10 (Upper 16bits)		Integer value	10:38:24 AM	2
0RP6 22 0RP7 1			A2	0	PPMD	(10 (Lower 16bits)			10:38:24 AM	3
0RT0 73			A3	0	PERC	ENTX100		Integer value	10:38:24 AM	4
IRT2 -3			A4	0	Raw	Reading Data			10:38:24 AM	5
RT4 0			A5	1	Gain	Control			10:38:25 AM	6
RT5 3 RT6 0			A6	1.153800e-08	Over	ide Temp Coef C2		String Value for C2	10:37:07 AM	7
RU0 55			A7	-2.342430e-05	Over	ide Temp Coef C1		String Value for C1	10:37:08 AM	8
RX 0			A8	1.072331e-02	Over	ide Temp Coef C0		String Value for C0	10:37:08 AM	9
RH 110 RY 0			A9	NO	Over	ide Temp Coef Word		Set To Override String w	10:37:08 AM	10
RH 110			в	8	Outpu	t range	Main displ		10:38:25 AM	11
		~	с	V19.0	Softw	are version	Info		10:37:08 AM	12
Datalog Down	nload (Raw Data))	C1	8593424	Loop	Count			10:37:08 AM	13
		^	C2	55818	Cycle	Count			10:37:08 AM	14
			C3	10	Seque	ence Count			10:37:09 AM	15
			D	1677	Cal fa	ctor	Main displ		10:38:25 AM	16
			D1	5000	ADC	Reference Voltage	Debug		10:37:09 AM	17
			D2	4943	ADC :	sample count low	Debug		10:37:09 AM	18
			D3	4996	ADC :	sample count high			10:37:09 AM	19
		~	E0	T2	Senso	or Type	String		10:38:25 AM	20

- Desmarque HABILITAR ENCUESTA (Enable Polling)
- Haga clic en BORRAR SALIDA (Clear Output)

🛃 сом	MAND CENTER	2														- 0	×
		Build Date: 3/19/20	CENTER 19 - 7:22:17 AM	VER.	3.0 CLC	SE CON	٨				2	010BXV1	User	ID: NO_U	SERID 4/2	7/2022 - 10 Polling Disa):43:18 ibled
VAF	RIABLESI	NTERFACE	ENABLE	POLLING	1 Sec	c c	DM146,115	200	Analyz	er Softwa	ire Ve	rsion: V19.0		Modbus I): 17		
	User Input	CENTIGRADE		v	RIABLES		REFRESH	4	EXPORT	Polled	Vars	are Gree	n Pas	sword On			
ANALY	ZER OUTPUT	CLEAR OL	JTPUT	VAF	VAL	JE	BITS	DESCRI	PTION			CLASS	COMMENT	s	RESPONSE	1	^
			^	A	0.00PF	м		Reading				Main displ			10:41:20 AM	1	
				A1	0			PPMX10 ((Upper 16bits)				Integer value		10:41:20 AM	2	
				A2	0			PPMX10 ((Lower 16bits)						10:41:20 AM	3	
				A3	0			PERCENT	TX100				Integer value		10:41:21 AM	4	
				A4	0			Raw Rea	ding Data						10:41:21 AM	5	
				A5	1			Gain Cont	rol						10:41:21 AM	6	
				A6	1.1538	00e-08		Override 1	Temp Coef C2				String Value	for C2	10:37:07 AM	7	
				A7	-2.342	430e-05		Override 1	Temp Coef C1				String Value	for C1	10:37:08 AM	8	
				A8	1.0723	31e-02		Override 1	Temp Coef C0				String Value	for C0	10:37:08 AM	9	
				A9	NO			Override 1	Temp Coef Word				Set To Over	ide String w	10:37:08 AM	10	
			~	В	8			Output ran	ige			Main displ			10:41:21 AM	11	
	Datalog Do	wnload (Paw Da	(ta)	C	V19.0			Software v	version			Info			10:37:08 AM	12	
	butulog bo	initia (itali ba			00934	04		Loop Cour	nt						10:37:08 AM	13	
				02	10			Sequence	Count						10:37:00 AM	15	
				0.0	1677			Cal factor	Coam			Main disol			10:41:21 AM	16	
				D1	5000			ADC Refe	rence Voltage			Debug			10:37:09 AM	17	
				D2	4943			ADC same	ple count low			Debug			10:37:09 AM	18	
				D3	4996			ADC same	ple count high						10:37:09 AM	19	
			~	E0	Т2			Sensor Ty	/pe			String			10:41:21 AM	20	~
HOME VA	RIABLES																

• Escriba 'CENTIGRADE' en el área User Input (mostrado arriba en el recuadro rojo) y pulse RETURN. Esto cambiará TANTO la Temperatura a Celsius como la Presión a kPA.

Nota: Para volver a las unidades imperiales, introduzca 'FAHRENHEIT' y pulse RETURN.

Para acceder a las funciones más sofisticadas disponibles en el MODELO 2010BX es necesario instalar la versión actual del software **COMMAND CENTER**.

INSTALACIÓN DEL SOFTWARE COMMAND CENTER

Paso 1: Retire la cubierta a prueba de explosiones para acceder al puerto USB (tipo B) del analizador



Paso 2: Establezca un enlace de comunicación entre el ordenador portátil y el Analizador

a) Encienda el ordenador portátil y abra la versión actual del Software de Interfaz de Usuario del **COMMAND CENTER**.



Conector USB Tipo A



Conector USB Tipo B

b) Utilizando un cable USB con un conector de tipo A en un extremo y un conector de tipo B en el otro, inserte el conector de tipo A en el puerto USB del ordenador portátil y el conector de tipo B en el puerto USB del Analizador por el lado antideflagerante.

Bell	Id Date: 11/15/2018 - 1.33-13 Mil		Polling Enable
ANALYZER INFO	ANALYZER SETUP	OPERATIONAL STATUS	DATALOG
4010BR	SETUP	ERROR STATUS	🛢 Analyzer Time 😨
	Output Renge 420 PPM +	NO ERROR S	13:43:42
ISTURE READING	Analog Output 4-20 mA + 2		Monday , November 26, 2018
3.100 LBS	Analog Output Calibration		Computer Time 3
	Zero 646 🕆 😮		13:38:51 - Set Analyzer Time
125	Ful Scale 3248 🔅 👔	SENSOR STATUS	Monday , November 26, 2018
	Security Settings		Datalog Interval (minutes)
71 " F	ALARM GETHER	apan nater 125	Clear Datalon 2
INCOMPTONIE	ALARMA ALARMA	Sensor S/N	Circal Datalog
0.000 ° F	Alarm Setpoint 8.0 LBS 10.0 LBS 7	Sensor Install Date 07/04/1776 -	Download Data
WER	Alarm Delay 🛛 🛛 🖬 🛔 🖉 Min 🚖 👔	Hours Below 32	Saved Data Files
14.4 V	Open/Close Close Closed a Closed a	Hours Turned Off	Power History
ALOG OUTPUT	On Alarm Closed Closed G	Previous Seasor Data	Brown Out History
4 - 20 mA	Alarm Above or Above * Above * 7	Hours Alicene 115	Chown out making g
TPUT BANGE	Alarm Status	Hours Below 32	Command Center Manual
0 - 20 LBS		Hours Turned Off	
CURITY	Alarm Bypass Alarm Latching		714.848.5533 (T)
None	1 Min 🗄 🤪 NonLatching 💌 🕃		714.848.4545 (F)
ALYZER S/N	(0-120 minutes) Alarm Enilcoto – Pulso Timo	LASER ANALYSIS	sales@amiO2.com
181109-23	Non-Failsate 7 0 Sec 2 2		Annual Com

Arriba: Ventana del software COMMAND CENTER con la configuración del MODELO 4010LX

c) Una vez establecido el enlace, el software reconocerá automáticamente el Analizador y rellenará la columna de información del Analizador con información específica de su Analizador.

ANALYZER INFO
4010BR
MOISTURE READING
3.300 [03
SPAN RACTUR
125
CELL BLOCK TEMP
74 ° F
AMBIENT TEMP
0.000 ° F
POWER
14.3 V
ANALOG OUTPUT
4 20 mA
OUIPUI RANGE
0 20 LBS
SECORITY
ANALYZEK S/N
101109 23

d)

View of the Left Status Column of the User Interface

- La columna de información del Analizador mostrará la siguiente información sobre su Analizador:
 - Número de modelo del Analizador
 - Lectura de humedad en libras o ppm, dependiendo de su selección
 - Temperatura del Cell Block
 - Potencia de entrada (CA o CC)
 - Ajuste de Salida Analógica (4-20 mA o 1-5 VCC)
 - Selección del Rango de Salida
 - Selección de Seguridad
 - Número de Serie del Analizador

Paso 3: Selección de opciones en el área de configuración del Analizador y sincronización con EFM



Establezca la configuración de seguridad que desee. Tiene 2 opciones disponibles para seleccionar:

- "NONE" permite a cualquier persona realizar cambios en la configuración del Analizador utilizando el panel frontal.

"FULL" impide que nadie pueda cambiar la configuración del Analizador utilizando el panel frontal. Sin embargo, puede seguir utilizando el panel frontal para comprobar los valores de estado del Analizador pulsando cualquiera de los botones. (Por ejemplo, al pulsar el botón ALARMA UNO se muestra el valor de consigna de la ALARMA UNO, al pulsar el botón ALARMA DOS se muestra el valor de consigna de la ALARMA DOS, etc.).

En el modo de seguridad total, al pulsar cualquier botón del panel frontal, la pantalla LCD mostrará FSEC parpadeando como indicación del modo de seguridad y, a continuación, mostrará el estado.

Nota: Para ajustar la configuración en el COMMAND CENTER, debe seleccionarse la configuración de seguridad "NONE".



b)

Ver ajuste de SALIDA ANALÓGICA. Se ajusta y calibra en fábrica según los requisitos de su pedido antes del envío. Si desea cambiar la salida analóaica de 4-20 mA a 1-5 VCC o viceversa, consulte

analógica de 4-20 mA a 1-5 VCC o viceversa, consulte las instrucciones CAMBIO DE SALIDAS ANALÓGICAS que se muestran en la página 27.

ANALYZER SETUP									
SETUP									
Output Range	500 F	РРМ	-	2					
Analog Output	4-20	mA	•	2					
Analog Output Calibration									
Zero		6	56 🌲						
🗖 Full Sc	ale	32	80 🚔	2					
Mid Ra	nge			2					
Security Setting	S	None	-	2					
ALARM SETUP									
	ALAR	M1	ALA	RM2					
Alarm Setpoint	1	33 PPM		154 PPM	2				
Alarm Delay	0) Min 🄤		0 Min 🚔	?				
(Open/Close	0-300 n	ninutes)	(0-300	minutes	3)				
On Alarm	Close	d 🔻	Close	ed 🔻	?				
		~		~~~					
Below Setpoint	Above	-	Abov	e 🔻	?				
Alarm Status	0	FF	(OFF					

c)

Sincronice su EFM (medidor electrónico de flujo) o dispositivo similar con su Analizador. Si esta es la primera vez que realiza la conexión de salida analógica al Analizador o hay algún problema con su conexión, complete primero el procedimiento más detallado de la siguiente sección CAMBIO DE SALIDAS ANALÓGICAS. Tenga en cuenta los límites de calibración CERO (ZERO) y ESCALA COMPLETA (FULL SCALE) descritos en la página 29.

Los siguientes pasos son críticos porque garantizarán que ambos dispositivos muestren las mismas lecturas de medición y, por lo tanto, evitarán confusiones innecesarias en el futuro.

- A estas alturas, ya habrá cableado su EFM o dispositivo similar al Analizador utilizando los terminales de salida analógica del Analizador, véase la página 14.
- 2. Haga clic en la pequeña casilla cuadrada situada junto a CERO (ZERO) y la lectura, y esto hará que la salida analógica alcance exactamente 4,00 mA o 1,00 VCC, dependiendo de la salida seleccionada. Confirme que la lectura en su EFM o dispositivo similar indica 0.00. Si no es así, utilice las FLECHAS ARRIBA y ABAJO a la derecha de 'Cero' para ajustar hasta que el EFM o dispositivo similar lea ahora 0,00.
- Una vez hecho esto, haga clic en el cuadrado situado junto a ESCALA COMPLETA (FULL SCALE) y esto hará que la salida analógica alcance exactamente 20,00mA o 5,00VDC, dependiendo de la salida seleccionada.

Confirme que la lectura en su EFM o dispositivo similar indica la escala completa. Si no es así, utilice las FLECHAS ARRIBA y ABAJO situadas a la derecha de "Full Scale" para ajustar hasta que la lectura del EFM o dispositivo similar indique FULL SCALE.

- 4. Repita el Paso 2 (ZERO) y el Paso 3 (FULL SCALE) una vez más para confirmar que tanto su EFM o dispositivo similar como el Analizador están mostrando las mismas lecturas.
- 5. Por último, haga clic en MID RANGE. Esto comprobará la linealidad. No hay valores para ajustar ya que esto es sólo una validación del punto medio.



CAMBIO DE SALIDAS ANALÓGICAS (OPCIONAL)

Cambio de la SALIDA ANALÓGICA de 4-20 mA a 1-5 VDC o viceversa. (Omita este paso si NO desea cambiar su SALIDA ANALÓGICA).

Haga clic en el menú desplegable de SALIDA ANALÓGICA y seleccione la opción de salida a la que desea cambiar.

ANALYZER SETUP								
SETUP								
Output Range 42	0 PPM 👻							
Analog Output 4.	20 mA 👻 🕐							
Analog Output Calil	oration							
Zero	646 🚔 💈							
🗖 Full Scale	3248 🚔 👔							
🗖 Mid Range	2							
Security Settings	None 🔻 👔							

IMPORTANTE

Siempre que cambie la SALIDA ANALÓGICA de 4-20mA a1-5 VCC o viceversa, o cambie significativamente la carga, necesitará completar los siguientes pasos para verificar su SALIDA ANALÓGICA. Retire todos los cables de salida analógica del punto de conexión del Analizador!

- Conecte un multímetro al conector verde del terminal de salida analógica de su Analizador. Asegúrese de que su multímetro esté ajustado apropiadamente, ya sea corriente para 4-20mA o voltaje para 1-5 VDC.
- 2. Haga clic en la casilla cuadrada situada junto a ZERO para confirmar que el multímetro muestra 4,00 mA o 1,000 VCC (el número de dígitos que aparecen en pantalla dependerá del multímetro que utilice). Si la lectura del multímetro no coincide con la lectura del Analizador, utilice las FLECHAS ARRIBA y ABAJO situadas a la derecha de CERO para ajustar los valores hasta que la lectura del multímetro sea 4,00mA o 1,000VDC.
- 3. Una vez hecho esto, haga clic en la casilla cuadrada situada junto a FULL SCALE para confirmar que el multímetro muestra 20,00 mA o 5,00 VCC. Si la lectura del multímetro no coincide con la lectura del Analizador, utilice las FLECHAS ARRIBA y ABAJO situadas a la derecha de FULL SCALE para ajustar los valores hasta que la lectura del multímetro sea ahora de 20,00mA o 5,00VDC.
- 4. Repita el Paso 2 (ZERO) y el Paso 3 (FULL SCALE) de nuevo hasta que pueda confirmar que su multímetro muestra 4,00mA o 1,000VDC para CERO y 20,00mA o 5VDC para FULL SCALE.
- 5. Haga clic en MID RANGE. Esto comprobará la linealidad. No hay valores para ajustar ya que esto es sólo una validación del punto medio.
- 6. Desconecte el multímetro del analizador y mida el cableado que está conectando a analógico (+) y analógico (-) y verifique que la carga es compatible. Primero, verifique que no hay tensión en estas líneas con su multímetro. Luego, para una salida analógica de 4-20mA, verifique que la carga esté en el rango de 0,5 600 ohmios. Para una salida analógica de 1-5VDC, verifique que la carga esté en el rango de 10k a >1Mohm.
- 7. Conecte la carga y el multímetro a los terminales analógico (+) y analógico (-) como se indica a continuación: Para 1-5VDC el multímetro se conecta y mide la tensión a través de los terminales paralelos a la carga. Para 4-20mA el multímetro se conecta y mide la corriente en serie con la carga. En el Centro de Comando, haga clic en la casilla cuadrada junto a ZERO y luego en FULL SCALE para verificar la salida en la carga como se muestra en el multímetro. Si hay una desviación, repita los pasos 2-4 para calibrar la salida analógica con la carga conectada.
- 8. Desconecte el multímetro del sistema dejando el cableado conectado a la salida analógica. Verifique la lectura en el dispositivo conectado y Si se requiere un ajuste adicional continúe calibrando cualquier desplazamiento. Este procedimiento se detalla en la sección anterior "SINCRONICE SU EFM".



Los valores de la salida analógica SPAN (ESCALA COMPLETA) y CERO deben ajustarse de forma que la salida analógica refleje la salida de 1-5V o 4-20mA durante la calibración.

El valor de CERO para la salida de 4mA o 1V debe ajustarse entre 500 y 700.

El valor SPAN (FULL SCALE) para la salida de 20mA o 5V debe ajustarse entre 3000 y 3500.

Si estos valores no se ajustan correctamente, la salida analógica no se comportará correctamente en los analizadores.

Paso 4: Lógica de Alarma & Confirmación



El Analizador dispone de 2 alarmas de concentración de oxígeno independientes: una para la ALARMA 1 y otra para la ALARMA 2. La configuración de estas alarmas, incluidos los puntos de ajuste, los contactos de relé, la lógica de cierre/apertura y los retardos de alarma, se ajustan a través del **COMMAND CENTER**.

Es importante que planifique cómo desea que funcione su LÓGICA DE ALARMA para cada ALARMA antes de comenzar a ajustar las configuraciones que se tratan en esta sección.



ALARM SETUP			b)
Alarm Setpoint	ALARM1 7.0 LBS	ALARM2 10.0 LBS 7	
Alarm Delay	0 Min 🖨 (0-300 minutes)	0 Min 🐳 (0-300 minutes)	
On Alarm		Closed - 2	
Alarm Above or Below Setpoint	Above 🔻	Above - 2	
Alarm Status	OFF	OFF	

Ajuste los VALORES DE LA ALARMA

Introduzca el valor deseado para cada punto de ajuste y pulse la tecla ENTER de su ordenador portátil. Tenga en cuenta que sus valores no pueden exceder el límite del Rango de Salida analógica que seleccionó previamente.

Ambas Alarmas tienen una banda de histéresis del 1% que se correlaciona con el rango de medida.

Ajuste los RETRASOS DE LA ALARMA Hay 2 RETRASOS DE ALARMA. Cada ajuste de RETARDO DE ALARMA se encuentra debajo de la ALARMA correspondiente que controla. Introduzca la duración deseada para cada RETARDO DE ALARMA y pulse la tecla ENTER de su ordenador portátil. También puede ajustar utilizando las FLECHAS ARRIBA y ABAJO. El rango es de 0 a 300 minutos.

*Esta función es especialmente útil en los puntos de transferencia de custodia cuando se permite a los clientes exceder los límites contractuales durante un tiempo predeterminado.

ALARM SETUP			
Alarm Setpoint	ALARM1 7.0 LBS	ALARM2 10.0 LBS 7	
Alarm Delay	0 Min 🚖	0 Min 🖶 了	
Open/Close On Alarm	Closed 🔻	Closed -	
Below Setpoint	Above -	Above - 🝸	
Alarm Status	011	CII	

Haga clic en el menú desplegable y configure la ALARMA para que se active POR ENCIMA DEL PUNTO DE AJUSTE (ABOVE) o POR DEBAJO DEL PUNTO DE AJUSTE (BELOW) Esto hace que el indicador de alarma situado en la pantalla LCD se ilumine de acuerdo con el ajuste deseado y que el contacto del relé de alarma se abra o cierre según se configure en el paso siguiente.

AIARM SETUP			d)
Alarm Setpoint	ALARM1 7.0 LBS	ALARM2 10.0 LBS 7	
Alarm Delay	0 Min ≟ 0-300 minutes)	0 Min 🗧 🝸	
Open/Close On Alarm	Closed 🔻	Closed - 2	
Alarm Above or Below Setpoint	Above 🔹	Above -	
Alarm Status	OIT	CII	

Haga clic en el menú desplegable y ajuste el contacto del relé de alarma de cada ALARMA individual para ABRIR (OPEN) o CERRAR (CLOSE) cuando se active su ALARMA respectiva.

Cada alarma se disparará por encima o por debajo del punto de consigna según haya seleccionado en el Paso c).

El símbolo esquemático bajo el menú desplegable representa la lógica de alarma que se ha seleccionado. Si selecciona OPEN, el esquema mostrará un contacto de relé de alarma "abierto". Si selecciona CLOSED, el esquema mostrará un contacto de relé de alarma "cerrado".

	ALARM1	ALARM2
Alarm Setpoint	7.0 LBS	10.0 LBS 😨
Alarm Delay	0 Min 🚆	0 Min 🌧 👔
	(0 300 minutes)	(0 300 minutes)
Open/Close	Closed -	Closed - 7
On Alarm	ciosca	ciosca .
larm Chove or		
Below Setpoint	Above 🔻	Above 🔻 🔞
Alarm Status	OFF	OFF
ONTROLS BOTH	ALAP MS	

Ver el ESTADO DE LA ALARMA

Ambas ALARMAS independientes tienen su propio ESTADO DE ALARMA.

Si una ALARMA no se dispara, el ESTADO DE ALARMA mostrará 'OFF' en verde.

Si una ALARMA se dispara, su ESTADO DE ALARMA mostrará 'ON' en rojo.

*Para que una ALARMA se active, se tendrá en cuenta la lógica completa de cómo se configuró la ALARMA. Esto incluye PUNTO DE AJUSTE, RETRASO, CONTACTO ABIERTO/CERRADO EN LA ALARMA, y ALARMA POR ENCIMA O POR DEBAJO DEL PUNTO DE AJUSTE.

Paso 5: Configuración de los Controles para Ambas Alarmas

IMPORTANTE:

Para esta sección, los ajustes discutidos a continuación afectarán a ambas ALARMAS y NO PUEDEN ser configurados independientemente para cada ALARMA.

a)

b)

<u>UNIKULS BUIHALAK</u>	M2
Alarm Bypass	Alarm Latching
1 Min 🚔	NonLatching = 😗
Alarm Failsafe	Pulse Time
Non Failsafe 💌 😙	0 Sec 🗧 🝸

GUNTRULS BUTHALAN	MS
Alarm Bypass	Alarm Latching
1 Min ≑ 🕗	NonLatching 🔻 7
(0-120 minutes)	NonLatching
Alarm Failsafe	Latching
Non-Fallsafe 🔫 🤉	0 Sec ≑ 📪

Ajuste la ANULACIÓN (BYPASS) de la ALARMA. Utilice las FLECHAS ARRIBA y ABAJO para ajustar la duración de la ANULACIÓN DE ALARMA (RETENCIÓN).

*Esta función es útil durante la calibración rutinaria de los sensores para no activar los dispositivos de alarma.

*Esta función desactiva tanto las ALARMAS como las SALIDAS ANALÓGICAS para aquellos que utilicen la salida analógica para el control.

Haga clic en el menú desplegable y configure los contactos del relé de ALARMA como ENGANCHADO (LATCHING) o NO ENGANCHADO (NO LATCHING)

- Si se establece en NO LATCHING, los contactos del relé se activarán cuando las lecturas de medición superen los PUNTOS DE AJUSTE DE ALARMA y se desactivarán cuando las lecturas de medición caigan por debajo de los PUNTOS DE AJUSTE DE ALARMA.

- Si se ajusta a LATCHING, los contactos del relé se activarán cuando las lecturas de medición excedan los PUNTOS DE AJUSTE DE ALARMA, pero también permanecerán enganchados cuando la lectura caiga por debajo de los PUNTOS DE AJUSTE DE ALARMA. Una persona tendrá que presionar el botón ALARM HOLDOFF durante 1 segundo en el panel frontal del Analizador para desactivar los contactos del relé.



BAJA POTENCIA FAILSAFE/NON-FAILSAFE

- Haga clic en el menú desplegable y configure las ALARMAS como FAILSAFE o NON FAILSAFE.
 - Si se establece en FAILSAFE, las ALARMAS se activarán si la alimentación suministrada al Analizador cae por debajo de 8,5V. Sin embargo, las ALARMAS no se borrarán hasta que la alimentación vuelva a subir y supere los 12V.
- Si se establece en NON FAILSAFE, las ALARMAS no se activarán si la alimentación suministrada al analizador cae por debajo de 8,5V.



PRECAUCIÓN: NO ajuste este parámetro a menos que esté utilizando una válvula de cierre por pulsos. De lo contrario, anulará la lógica del relé para sus alarmas.

Esta función se proporciona para alimentar una válvula de cierre con enclavamiento por pulsos. El fabricante de la válvula debe indicar el tiempo, en segundos, para que la válvula abra o cierre. Introduzca el tiempo en segundos utilizando las FLECHAS ARRIBA y ABAJO.

Esto establece la duración de tiempo que el Analizador envía energía a los contactos del relé para abrir o cerrar la válvula cuando se dispara una ALARMA. El contacto de ALARMA 1 abrirá la válvula de cierre, mientras que el contacto de ALARMA 2 la cerrará.

Esta característica es útil porque elimina la necesidad de consumir energía continuamente mientras la válvula está cerrada.

Paso 6: Intervalo de Registros de Datos & Configuración

d)





- FIJAR HORA DEL ANALIZADOR Haga clic en la Hora del Analizador y ajuste manualmente la hora. O haga clic en Computer Time y luego en el botón SET ANALYZER TIME. La hora debería ajustarse automáticamente y coincidir con la hora mostrada en su ordenador portátil.
- INTERVALO DE RECOGIDA DE DATOS (minutos) A continuación, establezca el intervalo de recogida deseado para el DATALOGGER ajustando el tiempo (en minutos). El DATALOGGER le permite almacenar un registro con fecha y hora de la lectura de medición, la presión del gas de entrada, la temperatura del CELL BLOCK, la tensión de alimentación y la tensión mínima suministrada al Analizador.

Nota: La configuración por defecto hace que el DATALOGGER recoja datos durante 5 días en intervalos de 1 minuto. Si aumenta la duración del intervalo, el período de recogida de datos también aumenta proporcionalmente. Por lo tanto, si aumenta el intervalo a 2 minutos, el periodo de recogida de datos se ajusta a 10 días. Cada 3 minutos aumentará el periodo de recogida a 15 días y así sucesivamente.

BORRAR REGISTRO DE DATOS

Pulse el botón CLEAR DATALOG para borrar los datos grabados realizados en fábrica.

También puede ver los Archivos de Datos Guardados, el Historial de Potencia, el Historial de Paro y el Manual presionando sus respectivos botones en esta columna.

DESCARGA DE DATOS

	d Date: 11/15/2015-1/32-15 PM		MOIV1 User	ID: TDL24	11/26/2018 - 13:38:5 Polling Enabled			
ANALYZER INFO	IFO ANALYZER SETUP OPERATIONAL ST			ANALYZER SETUP OPERATIONAL STATUS		TUS	۵	ATALOG
4010BB 0ISTURE NEADING 3.100 LBS NUFROTON 125 ELI BLOCK TEMP 71 " F NOREM 14.4 V KALOG OUTPUT 4 - 20 mA ITPUT RANGE 0 - 20 LBS EGURITY None MALYZER S/N 181109-23	SETUP Output: Ringe: 420 PPM Analog Output: 4-20 mA Analog Output: Calibration III Zero 646 - III Scale 3248 - III Mid Range Security Settings None Alarm Setpoint 8.0 Los Alarm Delay 0 Min - Open/Close Closed On Alarm Closed Open/Close Closed On Alarm Setpoint Above Alarm Above or Above Alarm Status DFE Off Off Alarm Ealisste Puise Time Alarm Failsste Puise Time	FROR STATUS IND EFROR 5 SENSOR STATUS Span: Fastor Sensor S/N Sensor Install Oate Mours Above 125 Hours Below 32 Hours Turned Off Provinus Benow 32 Hours Above 115 Hours Below 32 Hours Turned Off	125⊙ 7041776 - SIS	Analyze Analyze I3:43:42 Monday Ocomput I3:38:51 Monday Datalog In Clear Da Download Saved Dat Power H Brown Out Command Command T14.848.4 satesDam www.am	November 26, 2018 - er Time 7 Set Analyzer Time November 26, 2018 - torval (minutes) 1(- 10bta 1(- 10bta 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1(- 10bta)) 1			

Para empezar, haga clic en el botón DESCARGAR DATOS (Download Data) situado en el **COMMAND CENTER Software.**



Aparecerá una ventana en la que podrá ver los datos descargados en forma de gráfico o de hoja de cálculo.

DATALOG
Analyzer Time 7
10:28:08 🚔
Thursday , November 15, 2018 👻
o Computer Time 😨
10:26:56 👻 Set Analyzer Time
Thursday , November 15, 2018 🔻
A Data Log Handler
Download Complete !! Select Data Display.
Graph
Spreadsheet

Para ver el gráfico, haga clic en el botón GRAPH.



(Ejemplo de gráfico de datos descargados)

Puede guardar su gráfico en un archivo haciendo clic en el botón SAVE DATA.



Para ver los datos descargados en forma de hoja de cálculo, haga clic en el botón SPREADSHEET en la ventana ADMINISTRADOR DE DATOS.

Date	Time	Output Range	Log Period	Output Reading	Avg. Voltage	Min Voltage	Avg. Temp.
8/09/2018	04:44:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:45:13	420 PPM	1 min	290 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:46:13	420 PPM	1 min	277 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:47:13	420 PPM	1 min	286 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:48:13	420 PPM	1 min	294 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:49:13	420 PPM	1 min	286 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:50:13	420 PPM	1 min	277 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:51:13	420 PPM	1 min	294 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:52:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:53:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:54:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:55:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:56:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:57:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:58:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	04:59:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	05:00:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	05:01:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	05:02:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	05:03:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	05:04:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	05:05:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	05:06:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	05:07:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F
8/09/2018	05:08:13	420 PPM	1 min	302 PPM	11.9 V	11.8 V	81 F

(Ejemplo de hoja de cálculo de datos descargados)

Puede guardar su hoja de cálculo en un archivo haciendo clic en el botón SAVE DATA.

MANTENIMIENTO, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y REPARACIONES

Visualización de las lecturas de humedad



Para ver la forma de onda de sus lecturas de medición, haga clic en el botón ANÁLISIS LÁSER (LASER ANALY-SIS) situado en la parte inferior de la Columna de Estado Operativo del **COMMAND CENTER.**

Aparecerá una Ventana de Gráfico Láser independiente que mostrará la forma de onda de la medición de humedad actual.

Muestra de la Forma de Onda Visualizada en la Ventana Gráfica del Láser



El gráfico anterior muestra una forma de onda típica que un usuario debería ver cuándo **EL BARRACUDA** está midiendo la concentración de H₂O en una muestra.

- El tamaño del Pico de Humedad variará, dependiendo de la concentración de vapor de H₂O en la muestra. Cuanto mayor sea la concentración de vapor de H₂O en la muestra de gas, mayor será la altura y el tamaño del pico.
- La línea amarilla discontinua vertical y la línea amarilla sólida representan el rango aceptable para su pico de agua característico.
- El pico de CH4 (metano) es una parte característica de la forma de onda de absorción de frecuencia láser y debería aparecer siempre en cada lectura de humedad. Su amplitud será consistente de lectura a lectura a menos que haya cambios en la presión. Si el pico de CH4 no aparece, es una indicación de que algo va mal en su Analizador.
- La línea discontinua roja vertical y la línea roja sólida representan el rango aceptable para su pico de metano de referencia.
- La Forma de Onda de la Potencia del Láser indica que el láser funciona correctamente.
- La Forma de Onda de Absorción muestra la absorción que se está produciendo mientras se realiza la medición de humedad.

En la siguiente sección se identifican los posibles problemas del sistema y se ofrecen posibles soluciones. Las formas de onda en el gráfico de cada medición de humedad pueden indicar si es necesario resolver un problema. Si no puede resolver un problema después de seguir las sugerencias que se muestran en esta sección, póngase en contacto con AMI para obtener más ayuda.



Gráfico sin Picos ni Formas de Onda Perceptibles

Problema potencial:

Un gráfico sin formas de onda visibles y sin picos característicos de H2O y CH4 es indicativo de **Fallo** del Láser, Fallo del Detector o Desalineación del Detector.

Solución:

Deje de utilizar el **BARRACUDA MODELO 4010LX** para mediciones de humedad de trazas y póngase en contacto con AMI para obtener asistencia.

Forma de Onda con Pico Característico de Humedad pero sin Pico Característico de CH₄ (Metano)



Problema potencial:

Siempre que aparezca una forma de onda con el pico de humedad característico pero falte el pico CH₄ característico, puede indicar un problema con la **Potencia del Láser** o con la **Muestra de Gas** que entra en el Analizador.

Solución:

En primer lugar, compruebe que la potencia del láser está presente. La forma de onda azul representa la potencia láser del **BARRACUDA MODELO 4010LX**. Si aparece su patrón, como se muestra arriba, significa que el láser está funcionando correctamente.

Luego revise la Entrada de Muestra de la tubería a **EL BARRACUDA**, asegurándose que todas las conexiones estén aseguradas y no tengan fugas. Además, purgue la Línea de Muestra durante unos minutos antes de reanudar las mediciones de humedad.

Gráfico con Formas de Onda Desplazadas fuera del Rango de Sintonización



El pico de CH₄ se ha desplazado ligeramente de la gama de frecuencias a la que se dirige EL **BARRACUDA.**

El Pico de Humedad

también se ha desplazado de la gama de frecuencias a la que se dirige el Analizador.

Problema potencial:

Con el tiempo, los analizadores de humedad basados en láser experimentan un desplazamiento gradual de sus picos de referencia en el eje x de la forma de onda de medición. Este desplazamiento puede afectar a la medición de la humedad.

<u>Solución</u>

Utilice la **SMART REALIGNMENTTM** en el **COMMAND CENTER** para realinear los picos críticos de $H_2O ext{ y CH}_4$.

Limpieza de los espejos

Nota:

AMI ha tomado muchas precauciones para mantener limpia la trayectoria crítica del láser durante su uso en condiciones duras de gasoductos. Nuestro sistema compacto patentado de bloque de celda/ muestra incorpora características únicas; incluyendo una membrana que bloquea los líquidos y partículas que se encuentran en la corriente de gas y los desvía antes de que lleguen a la Celda Crítica de Medición Herriott.

Es importante recordar que la válvula de derivación de los analizadores debe estar parcialmente abierta, permitiendo la derivación de aproximadamente 1SCFH de gas, para que los líquidos y las partículas se drenen correctamente. De lo contrario, los líquidos atravesarán la membrana y contaminarán los espejos.

Recomendamos encarecidamente la compra del Kit completo de limpieza óptica de AMI antes de desmontar y limpiar los espejos ópticos.

El kit de limpieza de AMI incluye: un trinquete miniatura, casquillo hexagonal de 7/64, llave hexagonal de 1/16", 99% de alcohol isopropílico con botella exprimible, toallitas ópticas, suave de 34", lata de 16oz de nitrógeno comprimido y dos (2) nuevas juntas tóricas de repuesto.

Si el líquido y los residuos de la tubería entran en el Analizador, hay diferentes acciones que deben tomarse dependiendo de la gravedad de la contaminación.

Situaciones que requieren limpieza

Situación nº 1 - Contaminación intensa de los analizadores por inundación debida a la entrada de agua u otras condiciones adversas.

Una fuerte carga de contaminantes en el Analizador puede ocurrir si el Analizador no está aislado durante las operaciones de purga u otras condiciones de alteración significativas. Una señal de ello son los líquidos o residuos visibles en el caudalímetro del Analizador. Cuando esto ocurre, los pequeños pasajes de todo el bloque de celdas también se han saturado de líquidos y éstos han sido arrastrados hasta la celda láser Herriot. Una simple limpieza del espejo no resolverá este problema. Si la unidad se vuelve a poner en servicio en estas condiciones después de una limpieza de espejos es muy probable que más contaminantes atrapados se vean forzados a entrar en los espejos. Si el Analizador se ha inundado mucho, debe devolverse a la fábrica para su limpieza.

Situación nº 2 - Acumulación de condensado y aceite ligero en los espejos.

Es posible que se acumule una fina capa de residuos aceitosos en los espejos como resultado del calentamiento y enfriamiento ambiental del gas, así como del uso a largo plazo. Esta condición se presentaría como una ligera pérdida de señal con el tiempo. Es apropiado utilizar el procedimiento de limpieza de espejos para tratar de resolver esta condición.

Seguridad, Advertencias y Precauciones

Este procedimiento describe el método para el servicio de campo y la limpieza de los espejos de célula Herriot del MODELO 4010LX.

ADVERTENCIA

Toda energía debe ser apagada y desconectada del Analizador antes de realizar el procedimiento de limpieza de espejos.

🛕 advertencia

Los espejos de la célula de Herriot son un componente clave de nuestra óptica de precisión. Cualquier daño a la superficie de los espejos puede resultar en la degradación del rendimiento del Analizador.

ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no dañar los (2) pasadores de alineación de la célula Herriot al retirar cualquiera de las tapas. La correcta alineación del láser durante el montaje depende de estos pasadores de precisión.

ADVERTENCIA

Los Cables de Fibra Óptica son extremadamente frágiles y pueden dañarse si se flexionan, doblan o golpean excesivamente. Se debe tener cuidado al utilizar herramientas alrededor de los cables de fibra óptica y al colocar la tapa del espejo.

🛕 advertencia

El cable de fibra óptica tiene un radio de curvatura mínimo de 1 pulgada (25 mm). Una curvatura inferior a 1 pulgada (25 mm) provocará la pérdida permanente de la señal.

PASOS

1. Desconecte la alimentación eléctrica del Analizador.



Toda la energía debe ser apagada y desconectada del Analizador. Es preferible utilizar el método "Cierre y Etiquetado".

ADVERTENCIA

No realice tareas de servicio mientras esté energizado.

2. Quite la tapa de la carcasa antideflagrante desenroscándola en sentido antihorario.

🛕 advertencia

No abra la carcasa mientras se encuentre en una atmósfera explosiva.



3. Retire los dos tornillos Philips y la tapa del conector para acceder a las conexiones eléctricas.



4. Desconecte la fuente de alimentación del analizador retirando el conector Phoenix verde de la regleta de terminales.

Desmontaje e Inspección del Espejo Lejano - Extremo del Detector



Tapa del Extremo del Lado Lejano

El Espejo Lejano - Extremo del Detector (lado derecho del bloque) es el más propenso a tener una ligera capa de residuos recubriendo el espejo. Al retirar el espejo lejano, se puede inspeccionar, y el operador tendrá la capacidad de inspeccionar visualmente el orificio de la celda Herriott y el espejo cercano - extremo del láser (ubicado en el lado izquierdo del bloque de la celda).



5. Abra la puerta de la caja. Retire ambas perillas de control de flujo aflojando los 2 tornillos de fijación con una llave hexagonal de 1/16" hasta que las perillas se deslicen fuera del vástago de la válvula.



6. Retire los (4) tornillos Philips que sujetan el panel frontal. Levante con cuidado el panel frontal del Analizador mientras controla el cableado interno.



7. Cuando esté accesible, desconecte los 3 cables del panel frontal y déjelo a un lado.



8. Retire la placa de con el nombre quitando los 4 tornillos de cabeza plana con una llave hexagonal de 5/64".



9. Desconecte el cable del detector de la placa de circuito impreso del detector. Guarde el cable para que no estorbe.



10. Retire los (4) tornillos de cabeza hueca de la tapa del extremo de la celda Herriot con una llave hexagonal de 7/64. Utilizando el soporte de tracción, tire de la tapa del extremo directamente fuera del bloque de la célula Herriot. Coloque la tapa con el espejo hacia arriba, protegiendo el espejo con la toallita para lentes suministrada. Deseche la arandela (O-RIng) de la tapa y prepárese para limpiar los espejos.

Inspección de espejos y células Herriot



- 11. Inspeccione el espejo lejano extremo del detector (lado izquierdo) en busca de signos visibles de contaminación. Pequeños niveles de contaminación se pueden eliminar utilizando los pasos de limpieza descritos en el procedimiento de limpieza del espejo a continuación.
- 12. Si la contaminación es visible detrás del espejo del lado lejano (figura 11) el analizador ha sido fuertemente inundado y requerirá limpieza en fábrica.



13. Busque signos de humedad en el interior de la célula Herriott.

Si hay un pequeño nivel de contaminación en el espejo del extremo cercano (extremo del láser), proceda al paso 14 para retirar el espejo del bloque de la célula Herriott.

Si hay contaminación significativa en las paredes de la celda Herriott (imagen anterior), el Analizador deberá enviarse a la fábrica de AMI para su reparación.

Vuelva a montar el Analizador antes de devolverlo a AMI.

Desmontaje e Inspección del Espejo Cercano - Extremo Láser



Tapa del Extremo Lateral Cercano



14. Retire el colgador blanco del bucle de fibra óptica desenroscando la tuerca 6-32 y retirando con cuidado el colgador del lado izquierdo de la carcasa.



15. Retire los (4) tornillos de cabeza hueca que sujetan la tapa del extremo más alejado en su lugar con un trinquete en miniatura y una llave hexagonal de 7/64. Empiece por aflojar los 4 tornillos de cabeza hueca ¹/₄ de vuelta antes de retirar por completo cualquier tornillo.



16. Utilizando el tubo láser de fibra óptica de alivio de tensión, tire con mucho cuidado de la tapa del extremo alejado directamente del bloque de celdas Herriott, asegurándose de dejar libres ambos pasadores de alineación antes de levantarla de la caja. Los pasadores sobresalen aproximadamente 0,375" del bloque de celdas Herriott.



17. Coloque la tapa en la parte superior de la carcasa, con un paño óptico debajo y no dañe este aro láser de fibra óptica amarillo durante el proceso de limpieza.

🛕 precaución

Los espejos de la célula Herriot son ópticas de precisión. Cualquier daño en la superficie de los espejos puede provocar la degradación del rendimiento del Analizador.

Tenga cuidado de no dañar los pasadores de la célula Herriot al retirar las tapas. La correcta alineación del láser durante el re-ensamblaje depende de las clavijas.

🛕 precaución

Los Cables de Fibra Óptica son extremadamente frágiles y pueden dañarse si se flexionan, doblan o golpean excesivamente. Preste atención donde están las herramientas y cuando coloque la tapa del extremo del espejo.

Proceso de Limpieza de Espejos

ADVERTENCIA

Los espejos de la célula Herriot son ópticas de precisión. Cualquier daño en la superficie de los espejos puede provocar la degradación del rendimiento del Analizador. Por favor, siga los siguientes pasos para limpiar las superficies de los espejos.

- 18. Retire y deseche las juntas tóricas de las tapas de los extremos retiradas.
- Con las toallitas ópticas suministradas por AMI y alcohol isopropílico puro al 99%, aplique unas gotas en la toallita y frote ligeramente una de las superficies de los espejos. Utilice sólo una ligera presión y pequeños movimientos circulares.
- 20. Repita este proceso con una toallita nueva y más gotas de alcohol hasta eliminar toda la contaminación. Seque cuidadosamente con la lata de nitrógeno seco.
- Asegúrese de que la superficie de los espejos no presenta rayas. Si no es así repita los pasos 18 y 19.
- 22. Una vez limpios ambos espejos, prelubrique las juntas tóricas y colóquelas con cuidado en las tapas.
- 23. Humedezca el suave con alcohol y páselo cuidadosamente por toda la longitud del bloque de células Herriott hasta que quede limpio. Luego seque con la lata de Nitrógeno.

Re-armado del Analizador

ADVERTENCIA

Cuando vuelva a instalar las tapas de los extremos, tenga cuidado de no golpear los espejos con los pasadores. Esto puede causar arañazos en el espejo y cualquier daño a la superficie de los espejos puede resultar en la degradación del rendimiento del Analizador.

- 24. Comience el re-ensamblaje reinstalando cuidadosamente el espejo del lado cercano tapa del extremo del láser. Sujetando el alivio de tensión, asegúrese de que los pasadores estén alineados y deslice la tapa del extremo cercano en su lugar.
- 25. Asegúrese de que el bucle de fibra óptica sigue intacto con su radio de aprox. 1" (25mm) de radio y asegúrelo con la tuerca 6-32 (figura 17).
- 26. Coloque los 4 tornillos de cabeza hueca en su lugar y comience a apretarlos en forma de estrella. Al montar cerca de la tapa del espejo.





- 27. Vuelva a instalar el conjunto del espejo del extremo más alejado (extremo derecho del detector) alineando con cuidado los pasadores de espiga con la tapa del extremo y deslice en su lugar.
- 28. Deslice los tornillos en su lugar y apriételos en forma de estrella.
- 29. Vuelva a colocar el conector blanco del detector.
- 30. Vuelva a colocar la cubierta lateral y los tornillos.
- 31. Vuelva a colocar el panel frontal reconectando cuidadosamente los 3 cables y luego los tornillos del panel frontal.
- 32. Coloque ambos pomos del medidor de flujo en su sitio y apriételos con una llave hexagonal de 1/16".
- 33. Vuelva a conectar el enchufe de alimentación, la cubierta protectora y la tapa antideflagrante.
- 34. Vuelva a conectar la alimentación al Analizador.

Visualización del Estado de Error: Guía de Referencia de Errores

La siguiente sección muestra los errores existentes que pueden ser detectados por el Analizador y mostrados en la pantalla de estado de errores. Cada error tiene asignado un número y un mensaje.

Error Number	Message	
0	No 2F Triggger	
1	No DC Trigger	
2	TEC Set Pt Low	
3	TEC Set Pt High	
4	DC Avg Value Low	
5	2F Avg Value Low	
6	Power Supply Low	
7	PPM OverRange	
8	LBS Over Range	
9	2F MaxtoMin Too Low	
10	2F H2O Peak Out of Index	
11	2F CH4 Peak Out of Index	
12	Over/Under Pressure	
13	H20 DC Peak Too Large	
14	Over/Under Temperature	
15		
16	FPGA Bad Read	
17	Memory Bad Read	
18	Memory Bad Write	
19	Analytical Timeout	
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32	ADC Sample High	
33	ADC Sample Low	
34	ADC Conversion TimeOut	
35	DC SAMPLE TO LOW	
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		

OPERATIONAL STATUS		
ERROR STATUS		
NO ERRORS	*	

Nota:

Una vez finalizada la localización de averías y resuelto el error, el Analizador eliminará automáticamente el mensaje de la pantalla de estado de errores

Mantenimiento de la Junta/Protección de Entrada

Siempre que se abra el tapón antideflagrante Adalet, inspeccione visualmente la junta tórica para detectar cualquier signo de daño o desgaste excesivo.

Acción:

• Si es necesario sustituir la junta tórica, póngase en contacto con AMI.

MENSAJE IMPORTANTE SOBRE REPARACIONES

Cuando la reparación sea posible:



LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES PUEDE COMPROMETER LA SEGURIDAD INTRÍNSECA.

LE REMPLACEMENT DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SECURITE INTRINSEQUE.

MENSAJE IMPORTANTE SOBRE LOS REQUISITOS DE LIMPIEZA

El Analizador está diseñado para funcionar correctamente sin requisitos de limpieza.

Para cualquier otro asunto no cubierto en esta sección, contacte a AMI al 714.848.5533 o visítenos en www.amio2.com para soporte.

FIN DEL MANTENIMIENTO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y REPARACIONES

REALINEACIÓN INTELIGENTE

Utilización de la EALINEACIÓN INTELIGENTE para realinear los picos de firma

ANALYZER INFO	ANALYZER SETUP	OPERATIONAL S	TATUS	DAT	ALOG
4010BR MOISTURE READING 1.150 LBS SAM FROTON 125 CELL BLOCK TEMP 73 ° F 73 ° F 70 ° F 90W ER 14.4 V AARAIGE 0000 ° F 90W ER 14.4 V	SETUP Output: Range: 420 PPM Analog Output: 420 PPM Analog Output: 420 PPM III: Zero 64612 III: ErUl Scale 334410 III: Zero 64612 III: ErUl Scale 334410 III: Zero 64612 III: ErUl Scale 334410 III: Zero 64612 III: Analog Output: California III: California III: California Alarm Status 012 Ore Close Closed Alarm Status 012 Ore Colore Close Closed Alarm Status 012 Ore Close Close Closed Alarm Status 012 Ore Close Close Close Closed Alarm Status 012 Ore Close Clo	FROM STATUS FIRST 0-22 HQO Peak Out of Ind ERRT 0-22 CH4 Peak Out of Ind ERRT 0-27 CH4 Peak Out of Ind SENSOR STATUS Span Factor Sensor S/H Sensor S/H Sensor S/H Sensor S/H Sensor S/H Hours Data Hours Turned Off Hours Shore 115 Hours Store 115 Hours Store 115 Hours Store 115 Hours Store 115 Hours Turned Off	fez ∧ kir v 125⊙ 07/04/1776 ×	Analyzer T 13:58:29 Monday , No. Ocomputer 13:53:41 - 0 Saved Data Inter Clear Datale Download De Saved Data F Power Hato Brown Out Hit Command Ce	me 2 amber 26, 2013 - Time 2 Sat Analyzer Time ember 20, 2013 - Val (minutes) 15 15 15 15 2 15 2 2 15 2 2 15 2 2 15 2 2 15 2 2 15 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
None NALYZER S/N 181109-23	Alarm Bypass Alarm Latching 1 Min 2 NonLatching 7 0-20 minutes) Alarm Failsofe Pulse Time NonLatistic 7 0 Secto 7	LASER ANA	LYSIS	714.848.5533 714.848.4545 seles@ami02 zww.ami02	(T) (F) 2.com .com

Si los picos de referencia se han desplazado, la PANTALLA DE ESTADO DE ERROR mostrará automáticamente los mensajes de error, alertándole de la necesidad de realinear sus picos.

ANALYZER INFO	ANALYZER SETUP	ANALYZER SETUP OPERATIONAL STATUS		
4010BB	SETUP	ERROR STATUS	Analyzer Time 7	
	Output Range 420 PPM +	ERR10 = 2F H2O Peak Out of Index ERR11 = 2F CH4 Peak Out of Index	• 13:58:29 🔄	
DISTURE READING	Analog Output 4-20 mA 🔹 👔		Monday , November 26, 2018	
1.150 LBS	Analog Output Calibration		Computer Time 3	
	🗖 Zero 🛛 😽 🖓		13:53:41 - Set Analyzer Time	
125	Full Scale 3248 7	REMORE STATUS	Monday , November 26, 2018	
	E Mid Hange 2	SENSOR STRIUS	Datalog Interval (minutes)	
73 " F		Span Pactor 125 🔄	Class Detelor	
IDIGHT TEMP	ALARM SETUP	Sensor S/N	Glear Datalog	
0.000 ° F	Alarm Setpoint 8.0 Los 10.0 Los	Sensor Install Date 07/04/1776 ~	Download Data	
WFR	Alarm Delay 0 Min 🗧 0 Min 🛱 🤉	Hours Above 115	Saved Date Files	
14.4 V	Open/Close (0.300 minutes) (0.300 minutes)	Hours Denow 32	Descriffeter	
ALOG OUTPUT	On Alarm Closed • Closed •	Benefate Same Bate	PowerPrestory	
4 - 20 mA	Alarm Above or	House Alone 315	Brown Out History	
TPUT BANGE	Below Setpoint Above * Above *	Hours Below 32	Command Center Manual	
0 - 20 LBS	Alarm Status OFF OFF	Hours Turned Off		
CURITY	CONTROLS BOTH ALARMS		Contact Info	
None	Alarm Bypass Alarm Latching		714.848.4545 (F)	
ALYZER S/N	(0-129 minutes)	LASER ANALYSIS	sales@amiO2.com	
181109-23	Alarm Failsafe Pulse Time		www.ami02.com	

PASO 1: Para comenzar, haga clic en el Botón de ANÁLISIS LÁSER (LASER ANALYSIS) en la parte inferior en la Columna de Estado Operacional.

Una nueva ventana aparecerá y mostrará la forma de onda de medición actual.



PASO 2: Escriba la contraseña correcta que recibió de una llamada telefónica de AMI en el área de entrada de contraseña. La ventana de visualización cambiará ligeramente.





Nota: Este pico está en el área izquierda de la forma de onda y separado del pico débil de referencia por 3 picos no designados. Es crítico que haga clic en la punta y no en otra parte de la forma de onda durante este paso.



PASO 4: Haga clic en AJUSTAR PICOS (ADJUST PEAKS) en la esquina superior derecha de la pantalla. La pantalla volverá a cambiar ligeramente.



Mientras se lleva a cabo el proceso de realineación, verá que la pantalla muestra AJUSTANDO FORMA DE ONDA (ADJUSTING WAVEFORM) y una "barra de trabajo" adyacente en la esquina superior derecha, resaltada por el recuadro rojo.



Cuando el proceso esté a punto de finalizar, la pantalla se ajustará una vez más y mostrará DESCARGANDO FORMA DE ONDA (DOWNLOADING WAVEFORM).



Una vez hecho todo, aparecerá una nueva forma de onda, mostrando el pico de metano y el pico de agua de referencia totalmente ajustados. El Mensaje de Error Rojo también desaparecerá y será sustituido por ERROR: NINGUNO (ERROR: NONE).

Ahora ha completado con éxito la **REALINEACIÓN INTELIGENTE**. En este punto, puede cerrar la ventana **COMMAND CENTER**.

FIN DE LA REALINEACIÓN INTELIGENTE

Protocolo MODBUS RTU sobre comunicaciones RS485

La dirección Modbus se introduce en la variable N1 para el Analizador.

Instrucciones para escribir en esta variable:

- Abra CENTRO DE COMANDO e inicie la comunicación con el Analizador.
- Cuando el CENTRO DE COMANDO se comunique con el Analizador, vaya a la página VARIABLES del CENTRO DE COMANDO.
- Vaya a "USER INPUT" de la Página de Variables. Haga clic en "USER INPUT" e introduzca 'AMI' como contraseña cuando se le solicite. A continuación, vuelva a la "USER INPUT".
- En USER INPUT, introduzca lo siguiente para cambiar la dirección del Modbus:

AOWN1<Dirección>, donde <Dirección> es 1-255 Nota: Por defecto, se establece en 17.

Utilizando el comando Modbus RTU, puede leer los registros Modbus del Analizador: (Nota: Hay un total de ocho bytes para enviar)

- Byte 0 = Dirección (El "Bus Modbus Slave dirigido a ingresarse en la variable N1)
- Byte 1 = 3
- Byte 2 = 0
- Byte 3 = Registro (El Registro es igual al Registro de Inicio para la lectura Modbus)
- Byte 4 = 0
- Byte 5 = Count (Count es igual al Número de Registros a leer)
- Byte 6 = Bytes CRC
- Byte 7 = Bytes CRC

Registro Número Nombre de Descripción Tipo Comentario de reaistro la Variable utilizado 16 Cadena 0 A0RA0 Cadena de lectura 2 Dos enteros de 16-bit 141 A0RZ2 Valor PPM Firmware v7.0 sin signo o superior 143 1 LBS x Valor 100 Firmware v7.0 A0RZ3 Entero de 16 bits sin o superior signo 1 Línea de base 2F Entero de 16 bits sin 16 A0RA1 signo 1 17 Valor pico 2F H Entero de 16 bits sin A0RA2 signo 18 1 A0RA3 Índice de pico 2F H Entero de 16 bits sin signo 19 1 A0RA4 Valor pico 2F C Entero de 16 bits sin signo 20 1 A0RA5 Índice de Pico 2F C Entero de 16 bits sin signo 21 1 **A0RA7** Indicador de Salida en Entero de 16 bits sin libras signo 22 1 A0RB0 Rango de salida Entero de 16 bits sin signo 23 1 A0RB1 Código de frecuencia (1) Entero de 16 bits sin signo 24 1 Código de fase (2) Entero de 16 bits sin **A0RB2** signo 25 1 A0RB3 Código de ancho de banda Entero de 16 bits sin signo (3) 1 Periodo de exploración (4) Entero de 16 bits sin 26 A0RB4 signo 1 Habilitación Láser (5) 27 A0RB5 Entero de 16 bits sin signo 28 1 A0RB6 Desplazamiento dos F (7) Entero de 16 bits sin signo 1 Amplitud (8) Entero de 16 bits sin 29 **A0RB7** signo 1 **A0RB8** Almacenamiento de Ancho Entero de 16 bits sin 30 Nulo (11) signo 31 1 **A0RB9** Coeficiente de rampa 1 Entero de 16 bits sin (12) signo 1 Coeficiente de rampa 2 32 A0RB10 Entero de 16 bits sin (13)signo 33 1 A0RB11 Coeficiente de rampa 3 Entero de 16 bits sin (14) signo 34 1 A0RB12 Ganancia de Paso Bajo Entero de 16 bits sin (MSW) (22) signo 1 Ganancia Paso Baio (LSW) Entero de 16 bits sin 35 A0RB13 (23)signo 1 36 A0RB14 Punto de Ajuste TEC (Des-Entero de 16 bits sin activado) signo

Tabla I: Registros de Retención para el BARRACUDA MODEL 4010LX

Registro	Número de Registros Usados	Nombre de la Variable	Descripción	Тіро	Comentario
37	1	A0RB15	TEC Activado	Entero de 16 bits sin signo	
38	8	A0RC0	Versión Software	Cadena	
46	1	A0RC2	Recuento de bucles	Entero de 16 bits sin signo	
47	1	A0RD0	Factor de calibración	Entero de 16 bits sin signo	
48	1	A0RD1	Muestras por exploración	Entero de 16 bits sin signo	
49	1	A0RD8	Valor bruto ADC TEC 4	Entero de 16 bits sin signo	
50	1	A0RE3	Desviación cero analógica	Entero de 16 bits sin signo	
51	1	A0RE4	Escala completa analógica	Entero de 16 bits sin signo	
52	1	A0RE6	Config Variable E6	Entero de 16 bits sin signo	
53	1	A0RF0	Consigna Alarma 1	Entero de 16 bits sin signo	
54	1	A0RG0	Consigna Alarma 2	Entero de 16 bits sin signo	
55	1	A0RH0	Configuración de alarma	Entero de 16 bits sin signo	
56	1	A0RH1	No utilizado	Entero de 16 bits sin signo	
57	1	A0RI0	Registro de errores 0	Entero de 16 bits sin signo	
58	1	A0RI1	Registro de errores 1	Entero de 16 bits sin signo	
59	1	A0RI2	Registro de errores 2	Entero de 16 bits sin signo	
60	1	A0RI3	Registro de errores 3	Entero de 16 bits sin signo	
61	8	A0RJ0	Tipo de analizador	Cadena	
69	1	A0RJ1	Configuración del analiza- dor	Entero de 16 bits sin signo	
70	8	A0RL0	Número de serie del anal- izador	Cadena	
78	8	A0RL1	Número de seguimiento del analizador	Cadena	
86	8	A0RL2	ID de usuario del analiza- dor	Cadena	
94	8	A0RL3	N/S del láser del analiza- dor	Cadena	
102	10	A0RM0	Última información de inicio	Cadena	

Tabla I: Registros de Retención para el BARRACUDA MODELO 4010LX (Continuación)

Register	Number of Register Used	Variable Name	Description	Туре	Comment
112	2	A0RN0	Escribir Com ID	Cadena	
114	1	A0RN1	Modbus ID	Entero de 16 bits sin signo	
115	10	A0RO0	Evento de baja potencia	Cadena	
125	1	A0RP0	Segundos RTC	Entero de 16 bits sin signo	
126	1	A0RP1	Minutos RTC	Entero de 16 bits sin signo	
127	1	A0RP2	Horas RTC	Entero de 16 bits sin signo	
128	1	A0RP3	RTC DOW	Entero de 16 bits sin signo	
129	1	A0RP4	RTC DOM	Entero de 16 bits sin signo	
130	1	A0RP5	Mes RTC	Entero de 16 bits sin signo	
131	1	A0RP6	Año RTC	Entero de 16 bits sin signo	
132	1	A0RP7	Intervalo de registro	Entero de 16 bits sin signo	
133	1	A0RT0	Temperatura del Bloque +26	Entero de 16 bits sin signo	
134	1	A0RT2	Presión x 10000 (bar)	Entero de 16 bits sin signo	
135	1	A0RT3	Voltaje x 100	Entero de 16 bits sin signo	
136	1	A0RU0	Horas de funcionamiento	Entero de 16 bits sin signo	
137	1	A0RW0	Tiempo de pulso de alarma	Entero de 16 bits sin signo	
138	1	A0RX0	Retardo de la alarma 1	Entero de 16 bits sin signo	
139	1	A0RY0	Retardo de la alarma 2	Entero de 16 bits sin signo	
140	1	A0RZ0	Tiempo de retención de alarma	Entero de 16 bits sin signo	

Tabla I: Registros de Retención para el BARRACUDA MODELO 4010LX (Continuación)

ESPECIFICACIONES

USO

Uso tanto en interiores como en exteriores Altitud de uso _____

______ <3,200 metros (10,500 ft) para los modelos CC y CA

Humedad Relativa	<95%, sin condensación
Protección contra la infiltración	IP65

FÍSICO

Dimensioner	140 "de meder 0.5 " de elle 0.5 "de metrodide 126 en 0.24 en 0.12 en 12 en 1
Dimensiones	_ 14.0 de ancho x 9.3 de alto x 3.0 de profundida (30 cm x 24 cm x 13 cm)
Peso	17.0 lbs (7.7 kg)
Pantalla Digital	LCD de 4 dígitos
Montaje	Montaje en pared o tubería de 2,0"
Conexiones de Gas	316 Accesorios de compresión de ¼" de acero inoxidable
Piezas húmedas	316 Accesorios de acero inoxidable, bloque de celdas niquelado sin
	electrodos, caudalímetro acrílico y juntas tóricas (Viton, kalrez y Buna-N)
Materiales	Caja (aluminio pintado) Junta de la puerta (espuma de
	uretano), Ventana (plástico), Junta tórica (neopreno)

EspectroscopÍa de absorción láser de diodo sintonizable
(TDLAS) *específica sólo para la humedad
Longitud de onda patentada y ELIMINADOR CELL BLOCK,
ALGORITMO DE MEDICION y REALINEAMIENTO INTELIGENTE,
CENTRO DE COMANDO (que incluye lo siguiente: Registrador
le datos, Visualización del estado de error, Historial de Brown-out,
listorial de encendido, Puerto virtual USB, y Modbus RS485 y
Aodbus TCP/IP)

RENDIMIENTO

Rango de medición	0.0 – 20.0 lbs de H ₂ O (0.0 – 420 ppm)
Umbral de detección mínimo bajo	0.25 lbs (5.25 ppm) de H ₂ O
Tiempo de respuesta 90%	90% < 2 seg, Increíblemente rápido aumento/
	disminución de escala
Repetibilidad	±1% del rango o ±0.25 lbs (±5.25 ppm) de H2O, lo que sea mayor
Precisión	±0.25 lbs (±5.25 ppm) de H ₂ O
Capacidad de Recogida de Datos	5 días de registro de datos @1 punto de datos por minutos
Rango de presión de la celda de muestra	700 – 1100 mBarA
Presión del gas de entrada	1.0 -20.0 psig (0.07-1.4 bar)
Protección	Protección contra RFI

OPERACIÓN

Temperatura Ambiente de Funcionamiento	De 20°F a 149°F (-6.7°C a 65°C)
con Carcasa para Extreme Weather End	:losure : 10°F a 149°F (–12°C a 65°C)
Caudal de Gas de Muestreo Recomendado	1.0 a 2.0 SCFH* (0.5 a 1.0 Lpm)
Caudal de Derivación Recomendado	0.5 SCFH* (0.25 Lpm)
	*SCFH = pies cúbicos estándar/hora
Señales de salida analógicas aisladas (activas)	1-5 VDC y 4-20 mA

ALARMAS

Número de Alarmas	2 Alarmas de Concentración de Humedad
Totalmente Ajustables	Programables de 0 – 300 minutos
Retención de Alarma / Derivación	Programable de 0 – 120 minutos

CLASIFICACIÓN DE ÁREA

Clasificación de Área	US/Canada: Clase I, División 1, Grupo B-D, T4 Class I Zone 0/1, AEx ia op is/db IIB+H2 T4 Ga/Gb Ex ia op is/db IIB+H2 T4 Ga/Gb -20°C \leq Tamb \leq +65°C IECEx/UKCA: Ex ia op is IIB+H2 T4Ga/Ex db IIB+H2 T4 Gb -20°C \leq Tamb \leq +65°C ATEX: \underbrace{K} II 1/2 G Ex ia op is/db IIB+H2 T4 Ga/Gb -20°C \leq Tamb \leq +65°C PESO: Ex ia op is/db IIB+H2 T4 Ga/Gb -20°C \leq Tamb \leq +65°C
Ambientales	_ OVII, PD2, Lugar Húmedo
ALIMENTACIÓN Requisitos	10 – 24 VDC, Um 24 VDC, 1.00 A max 100 – 240 VAC, 50/60Hz, Um 240 VAC, 500 mA max Utilice sólo circuitos aprobados de Clase 2 o de energía limitada

GARANTÍA Y ASISTENCIA AMI®

GARANTÍA LIMITADA/EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

El periodo de garantía del Analizador es de **DOS AÑOS**. Cualquier fallo de material o mano de obra será reparado gratuitamente durante ese período especificado a partir de la compra original (fecha de envío) del instrumento. AMI también se hará cargo de los gastos de envío terrestre de ida y vuelta al cliente.

El período de garantía para el sensor electroquímico de oxígeno es de 6 meses. El período de garantía del sensor electroquímico de H2S es de 6 meses.

El periodo de garantía del sensor de óxido de circonio es de 2 años.

Cualquier indicio de abuso o manipulación del instrumento anulará la garantía.

Recepción del Analizador

Cuando reciba el instrumento, compruebe si el paquete presenta daños y, en caso afirmativo, póngase en contacto con el transportista. Aunque se ha hecho todo lo posible para asegurar que el analizador cumpla con todas las especificaciones de rendimiento, AMI no se hace responsable de ninguna pérdida incurrida por causa del fallo de este Analizador o de los componentes asociados. La obligación de AMI se limita expresamente al propio analizador.

A EXCEPCIÓN DE LA GARANTÍA LIMITADA ANTERIOR, AMI NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA, IMPLÍCITA O LEGAL, EN CUANTO A LA NO INFRACCIÓN DE DERECHOS DE TERCEROS, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. SI LA LEY APLICABLE EXIGE ALGUNA GARANTÍA CON RESPECTO AL SISTEMA, TODAS ESAS GARANTÍAS TIENEN UNA DURACIÓN LIMITADA A DOS (2) AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

EN NINGÚN CASO AMI SERÁ RESPONSABLE ANTE USTED POR NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INCLUYENDO CUALQUIER PÉRDIDA DE BENEFICIOS, U OTROS DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, INCLUSO SI LA COMPAÑÍA HA SIDO ADVERTIDA DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS, O POR CUALQUIER RECLAMACIÓN DE CUALQUIER OTRA PARTE.

LIMITACIÓN DE RECURSOS

La responsabilidad total de AMI y su recurso exclusivo bajo la Garantía Limitada (ver arriba) será el reemplazo de cualquier Analizador que sea devuelto a la Compañía y no cumpla con la Garantía Limitada de la Compañía.

ESTA PÁGINA SE HA DEJADO INTENCIONADAMENTE EN BLANCO



HIGH PERFORMANCE

RELIABILITY

INTUITIVE DESIGN

www.**amio2**.com

Tel 714.848.5533 Fax 714.848.4545

OM-300-041 Rev A 03/27/2024 © Advanced Micro Instruments, Inc.

ADDRESS:

Advanced Micro Instruments, Inc.® 225 Paularino Avenue Costa Mesa, CA 92626

