

Fyrite®

INTECH™

Analizador de gas de combustión
Manual de configuración y operación



Instrucción 0024-9486

Revisión 2

27 de diciembre de 2012

Liderazgo de producto • Capacitación • Servicio • Confiabilidad

POLÍTICA DE GARANTÍA

Bacharach, Inc. le garantiza al Comprador que en el momento de la entrega este producto no tendrá defectos en sus materiales y mano de obra, y cumplirá sustancialmente con las especificaciones aplicables de Bacharach, Inc. La responsabilidad de Bacharach y el resarcimiento al comprador conforme a esta garantía se limitan a reparar o reemplazar, a opción de Bacharach, este producto o partes del producto devueltos al vendedor a la fábrica y que se demuestren a satisfacción razonable de Bacharach Inc. que son defectuosos; siempre que el aviso escrito del defecto se otorgue por el comprador a Bacharach Inc. dentro de los dos (2) años después de la fecha de entrega del Producto y del sensor de CO, y dentro de un (1) año después de la fecha de entrega del sensor O₂.

Bacharach, Inc. le garantiza al comprador que transmitirá el título válido de este producto. La responsabilidad de Bacharach y el resarcimiento al comprador conforme a esta garantía de título se limitan a la eliminación de cualquier defecto del título o, a elección de Bacharach, al reemplazo de este producto o las partes que sean defectuosas en título.

LAS ANTERIORES GARANTÍAS SON EXCLUSIVAS Y SE OTORGAN Y ACEPTAN EN LUGAR DE (I) TODAS Y CADA UNA DE LAS OTRAS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, LO QUE INCLUYE ENTRE OTRAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN FIN PARTICULAR: Y (II) CUALQUIER OBLIGACIÓN, RESPONSABILIDAD, DERECHO, RECLAMO O REPARACIÓN POR VÍA CONTRACTUAL O EXTRA CONTRACTUAL, SIN IMPORTAR SI SURGE O NO POR NEGLIGENCIA, ACTUAL O IMPLÍCITA, DE BACHARACH. Las reparaciones del comprador deberán limitarse a aquellas suministradas en el presente a la exclusión de todas y cada una de las otras reparaciones, sin limitación de los daños incidentales o emergentes. Ningún acuerdo que varíe o extienda las anteriores garantías, recursos legales o esta limitación será obligatorio para Bacharach, Inc. a menos que se realice por escrito y cuente con la firma de un funcionario debidamente autorizado de Bacharach.

**Registre su garantía visitando
www.MyBacharach.com**

AVISO

Las mejoras y actualizaciones del producto son continuas; por lo tanto, las especificaciones y la información incluidas en el presente documento pueden cambiar sin aviso.

Bacharach, Inc. no será responsable por errores incluidos en el presente o por daños incidentales o emergentes con relación al suministro, rendimiento o uso de este material.

Ninguna parte de este documento puede fotocoparse, reproducirse o traducirse a otro idioma sin el previo consentimiento escrito de Bacharach, Inc.

Copyright © 2012, Bacharach, Inc., todos los derechos reservados.

BACHARACH, Fyrite, InTech, y B-SMART son marcas comerciales registradas de Bacharach, Inc. Todas las otras marcas comerciales registradas, nombre comerciales, marcas de servicio y logotipos mencionados en el presente pertenecen a sus respectivas compañías.

Tabla de contenidos

Sección 1.	Descripción general	1
1.1.	Introducción	1
1.2.	Convenciones	1
1.3.	Seguridad.....	1
1.4.	Descripción general del producto	3
1.5.	Ecuaciones de combustión de América del Norte (NA) en comparación con Siegert (S)	3
1.6.	Componentes	6
1.7.	Características	8
1.8.	Descripción general del proceso de prueba de combustión.....	10
1.9.	Combinaciones de venta de Fyrite® InTech™	12
1.10.	Especificaciones.....	14
Sección 2.	Instalación.....	16
2.1.	Cómo conectar la sonda y el termopar	16
2.2.	Botones del panel frontal.....	17
2.3.	Opciones de suministro de energía	18
2.4.	Cómo encender el Fyrite® InTech™	20
Sección 3.	Configuración.....	21
3.1.	Descripción general de la estructura del menú.....	21
3.2.	La secuencia de calentamiento	21
3.3.	Main Menu (Menú principal)	22
3.4.	Menú Select Fuel (Seleccionar combustibles).....	23
3.5.	Menú Ambient CO (CO en el ambiente) (solo para Siegert)	24
3.6.	Menú Memory Options (Opciones de memoria)	26
3.7.	Menú Setup (Instalación)	27
3.8.	Menú Calibration (Calibración)	40
3.9.	Menú Diagnostics (Diagnóstico).....	41
3.10.	Menú Status (Estado)	45
Sección 4.	Operación	44
4.1.	Requisitos previos	44
4.2.	Ejemplos de puntos de muestreo	44
4.3.	Proceso de evaluación de combustión.....	47
4.4.	La pantalla RUN [Ejecutar]	49
4.5.	Imprimir usando la impresora IrDA opcional	50
4.6.	Tomar mediciones del CO ambiente	53

4.7. Interfaz de PC y Software de usuario de Fyrite [®]	54
Sección 5. Calibración y mantenimiento	55
5.1. Facilidad de servicio técnico.....	55
5.2. Cómo limpiar la sonda.....	55
5.2.1. Equipo requerido	56
5.2.2. Procedimiento	56
5.3. Reemplazo del colector de agua y del filtro	57
5.4. Reemplazo del sensor de O ₂ o de CO	58
5.4.1. Cómo acceder a los sensores.....	58
5.4.2. Material requerido (según sea necesario).....	58
5.4.3. Procedimiento de reemplazo del sensor de O ₂	59
5.4.4. Procedimiento de reemplazo del sensor de CO	60
5.4.5. Reemplazo del sensor de CO B-SMART [®]	60
5.5. Calibración de temperatura de los gases de chimenea (T-STACK).....	61
5.5.1. Materiales requeridos	62
5.5.2. Procedimiento de calibración de temperatura de los gases de chimenea	62
5.6. Calibración del sensor de CO.....	64
5.6.1. Materiales requeridos	64
5.6.2. Procedimiento manual para poner a cero el CO	64
5.6.3. Procedimiento de alcance del sensor de CO	65
5.7. Calibración del sensor de T-Ref	66
Sección 6. Detección y resolución de problemas.....	67
6.1. Mensajes de error y advertencia.....	67
6.2. Piezas de repuesto	68
6.3. Accesorios	69
6.4. Identificación del instrumento	70
6.5. Centros de servicio	70
Declaración de conformidad.....	71



Sección 1. Descripción general

1.1. Introducción

Gracias por invertir en un analizador de combustión Fyrite® InTech™ de Bacharach. Para garantizar el uso apropiado y la seguridad del operador, lea los contenidos de este manual para obtener información importante sobre la operación y el mantenimiento del analizador.

1.2. Convenciones



ADVERTENCIA: Una declaración de advertencia denota un peligro potencial relacionado con el uso de este equipo. No cumplir con esta información podría derivar en serias lesiones personales o en la muerte.



PRECAUCIÓN: La precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede derivar en una lesión menor o moderada. Las indicaciones de precaución también se pueden utilizar para alertar sobre prácticas inseguras.



IMPORTANTE: Una declaración importante pone énfasis en una característica, operación relevante, etc. No cumplir con esta información podría anular su garantía, derivar en un funcionamiento inadecuado o provocar un daño en el equipo.



NOTA: Una indicación de nota pone énfasis en una característica, operación, práctica, etc.

1.3. Seguridad



ADVERTENCIA: El objetivo de este analizador no es su utilización como un dispositivo de seguridad.



ADVERTENCIA: Cuando se prueba un artefacto, se debe realizar una inspección visual completa del artefacto para garantizar su operación segura.



PRECAUCIÓN: Este analizador no está pensado para su uso de manera continua.



PRECAUCIÓN: No almacenar el instrumento o sus sensores con solventes o productos que contengan solventes.



PRECAUCIÓN: A excepción del sensor y el reemplazo de la batería, este analizador solo se debe abrir o recibir mantenimiento de parte de personal de Bacharach. No cumplir con esta condición puede anular la garantía.



ADVERTENCIA DE ÁREA PELIGROSA: Este instrumento no se ha diseñado para ser intrínsecamente seguro para el uso en áreas clasificadas como lugares peligrosos. Para su seguridad, **NO** lo use en lugares clasificados como peligrosos.



PRECAUCIÓN: No usar sustancias inflamables ni combustibles (como líquido de carburador usado para limpiar la sonda) cerca de una llama abierta.



PRECAUCIÓN: Cuando el instrumento se usa en un artefacto con alimentación a petróleo ineficiente en donde hay una elevada emisión de hollín, el filtro de muestra de la sonda se puede tapar. Antes de cada uso, revise el filtro para confirmar que esté limpio o reemplazarlo por uno nuevo.

Para evitar el ingreso de hollín y obtener como resultado un filtro tapado, se debe realizar una prueba de humo antes de operar en dichas condiciones. Esto garantiza que la caldera o el calentador estén quemando a un nivel apropiado para el uso de este instrumento.

Cuando el nivel de CO₂ supera el umbral permitido, una advertencia aparecerá para que el usuario considere realizar una prueba de humo. Esta pantalla se borra presionando el botón ENTER [Intro]. Una vez que se borra la advertencia, no se mostrará nuevamente para esa prueba en particular. Si se inicia una nueva prueba (presionando el botón HOLD [Espera]), la advertencia se mostrará nuevamente si el límite se ha superado.

1.4. Descripción general del producto

El Fyrite® InTech™ es un analizador de combustión manual y portátil para su uso en aplicaciones residenciales y comerciales livianas. Su uso está previsto por parte de:

- Contratistas de calefacción, ventilación y aire acondicionado
- inspectores de hogares
- personal de mantenimiento
- auditores de energía

para realizar análisis de eficiencia de combustión en calderas y artefactos residenciales y comerciales livianos en el mercado mundial.

El instrumento se suministra con todos los siguientes componentes:

- conjunto de sonda y manguera
- cuatro baterías alcalinas descartables "AA"
- estuche portátil suave o rígido (según el modelo)
- sensores calibrados de fábrica e instalados según pedido

y, según el modelo y el kit, algunos o todos los siguientes:

- sello de caucho
- filtros de repuesto
- Software de usuario de Fyrite® (FUS, por sus siglas en inglés)
- Cable USB (tipo A a mini B)
- Impresora de asociación de datos infrarrojos (IrDA, por sus siglas en inglés) con cuatro baterías alcalinas "AA" descartables
- papel para impresora

1.5. Ecuaciones de combustión de América del Norte (NA) en comparación con Siegert (S)

Aunque el *proceso* de combustión está bastante estandarizado en el mundo, un analizador de combustión previsto para el uso a nivel mundial exige un grado de flexibilidad para algunas preferencias regionales. El Fyrite® InTech™ brinda una configuración de América del Norte y una configuración Siegert (ver página 39) para abordar estas y otras necesidades, que se comparan a continuación.



NOTA: Las diferencias detalladas entre las configuraciones de América del Norte y Siegert se indican donde sea apropiado en este manual.

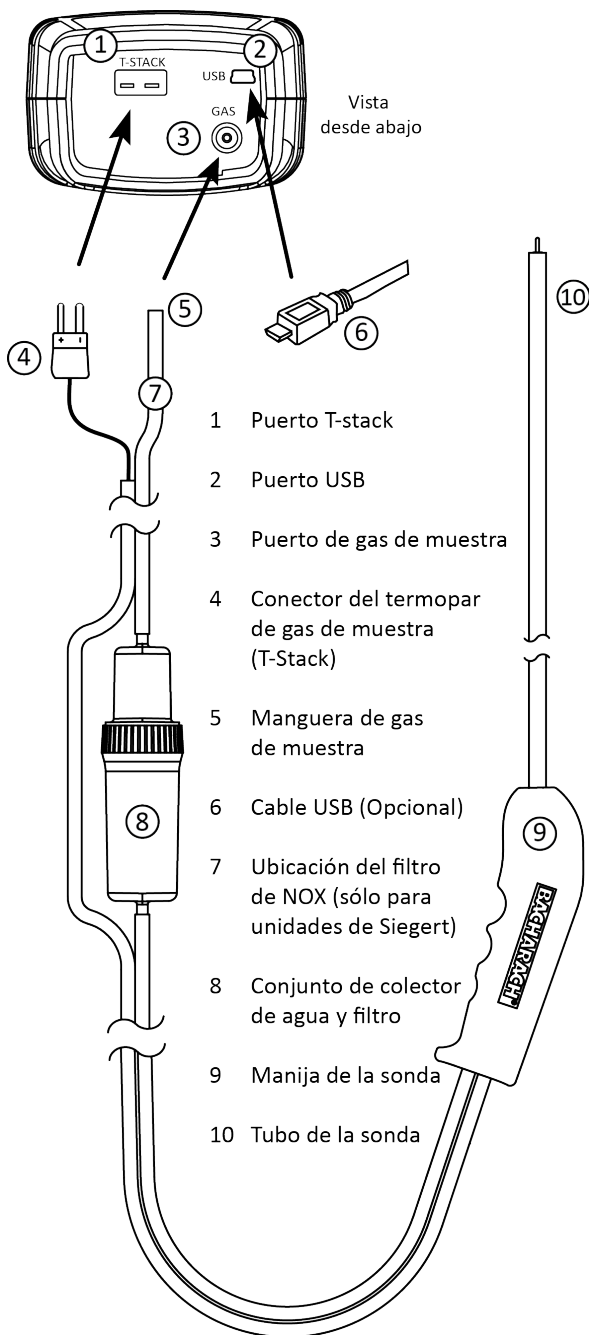
Función		Configuraciones de América del Norte (NA) en comparación con Siegert (S)	
Países		Usuarios habituales de América del Norte (NA) Asia Australia América Latina América del Norte América del Sur	Usuarios habituales de Siegert (S) Bélgica Dinamarca Francia Alemania Italia Países Bajos Polonia España Reino Unido
Valores de calefacción		Para cálculos de combustión, Siegert utiliza el valor de calefacción <i>más bajo</i> del combustible; NA usa el valor <i>más alto</i> .	
Combustibles		Diferentes conjuntos y composición de combustible (p 23)	
Diferentes parámetros de EJECUCIÓN		EF (NA) en comparación con Pérdida de gas de combustión y ETA (S) Aire en exceso (NA) en comparación con Lambda (S) (Lambda es similar a aire en exceso)	
Parámetros adicionales de Siegert		La proporción CO/CO ₂ , temperatura de la caldera, número de humo y derivado del petróleo se muestran solo para Siegert.	
CO ₂ máx.		Los usuarios de Siegert pueden establecer un número máximo de CO ₂ para el combustible.	
Característica de impresión de promedio		Existe una característica de impresión de promedio para Siegert.	
Filtro de NO _x		Se incluye un filtro de NO _x en línea en la tubería de la sonda de muestra de gas de las unidades Siegert.	

Función	Configuraciones de América del Norte (NA) en comparación con Siegert (S)								
Idiomas	3 idiomas para la configuración de América del Norte (NA). 8 idiomas para la configuración Siegert (S)								
		Inglés	Francés	Español	Alemán	Italiano	Danés	Polaco	Holandés
	NA	•	•	•					
	S	•	•	•	•	•	•	•	•

1.6. Componentes

- 1 Pantalla monocromática (LCD) con luz de fondo
- 2 Teclas de función (F1, F2 y F3)
 - Sensible al contexto
 - Las funciones se muestran en la parte inferior de la pantalla
- 3, 4 Teclas de flecha arriba y abajo
 - Se desplazan hacia arriba/abajo en una lista
 - Aumentan/disminuyen valores alfanuméricos
- 5, 6 Teclas de flecha izquierda y derecha
 - Se desplazan a izquierda/Derecha en un campo
 - Pasan a la parte superior/inferior de la lista
- 7 Tecla Enter [Intro]
 - Elige el ítem resaltado
 - Acepta valor/caracteres
- 8 Tecla Escape
 - Cancela la mayoría de las operaciones y muestra la pantalla anterior
- 9 Tecla Power [Encendido]/tecla de luz de fondo
 - Presione y suelte Para encender
 - Presione y suelte Enciende y apaga la luz de fondo
 - Presione y mantenga presionado (por 2 seg.) Comienza la secuencia de apagado
- 10 Tecla Run/Hold [Ejecutar/espera]
 - Mientras está en HOLD [ESPERA] Enciende la bomba, muestra la pantalla RUN [Ejecutar], y comienza la prueba de combustión.
 - Mientras está en RUN [EJECUTAR] Apaga la bomba, muestra la pantalla HOLD y el último grupo de datos de combustión. Muestra la pantalla HOLD
 - En la mayoría de los menús Volver a mostrar la pantalla HOLD [espera] (cancela el apagado)
 - Durante el apagado



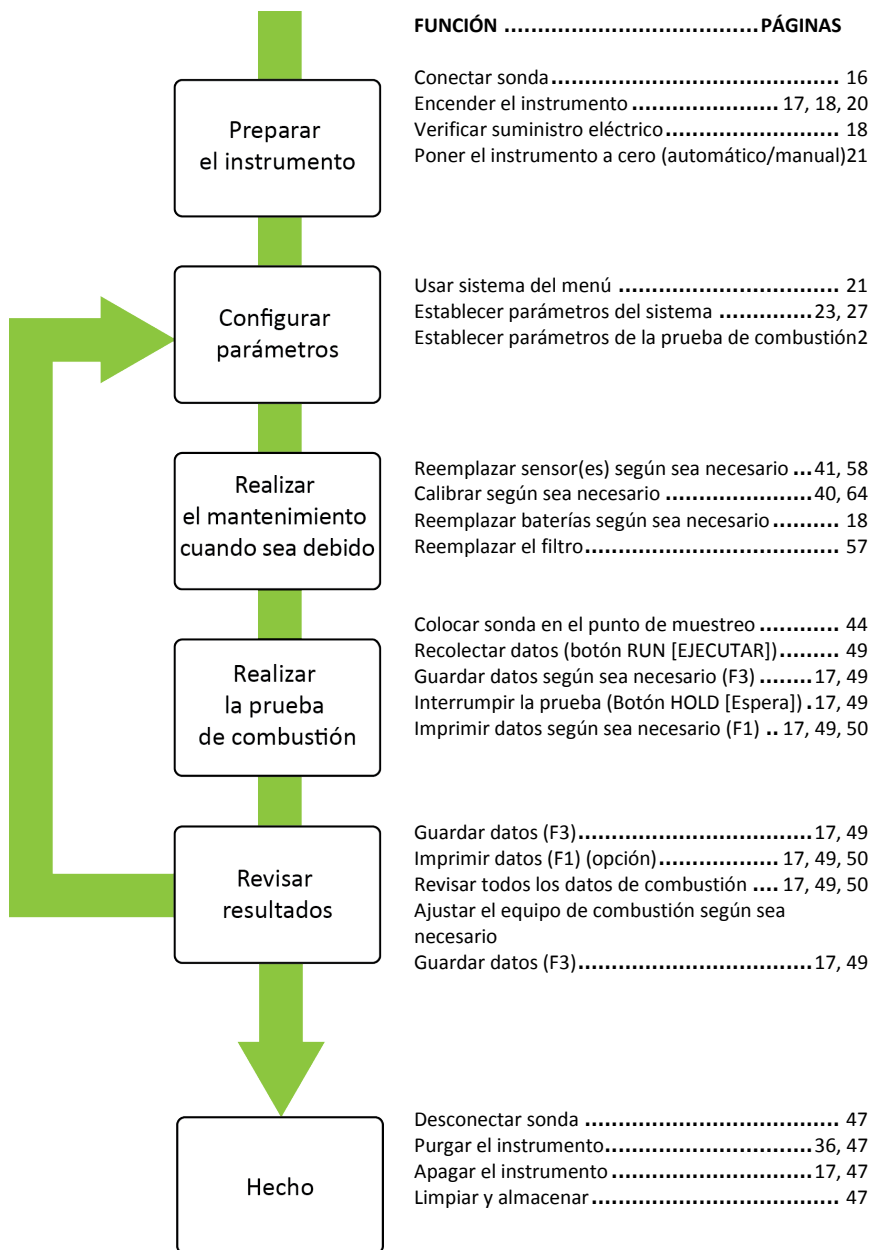


1.7. Características

- Sensores (páginas 58, 68)
 - Sensores electroquímicos reemplazables en campo (O₂ y B-SMART[®] CO)
 - Medición de temperatura del gas de combustión usando un termopar de Tipo K
- Códigos de combustible (página 23)
 - Seis combustibles disponibles (en la configuración de América del Norte)
 - Diez combustibles disponibles (en la configuración Siegart)
- Energía (páginas 18)
 - 4 baterías alcalinas AA (incluidas)
 - 4 baterías de litio AA
 - 4 baterías AA recargables (cargadas de manera externa)
 - Advertencia de batería baja
- Características de prueba
 - Los resultados de pruebas completos (10 conjuntos) se pueden almacenar, recuperar, exhibir e imprimir (página 26).
 - Estampado de fecha y hora en los resultados de las pruebas
 - Función de calibración segura (protegida por contraseña) (página 40)
 - Característica de apagado automático con característica de purga del sensor (página 35)
 - Menús de estado y diagnóstico (página 41)
 - Ingreso manual de valores (solo para Siegart) (páginas 29, 30)
 - CO ambiente (solo para Siegart) (página 53)
- Personalizaciones del usuario
 - Cálculos de combustión de América del Norte y de Siegart (páginas 39, 49)
 - Interfaz multilingüe (página 34)
 - Funciones de puesta a cero automática/manual para el sensor de CO (página 38)
 - Información personalizada del usuario (3 líneas de 20 caracteres) (página 51)
 - Logotipo personalizado en materiales impresos (192 x 384 píxeles) (página 53)
 - Selección de la temperatura de la unidad (página 27)
- Hardware (página 6)
 - Conjunto de sonda/manguera para transporte de gas e ingreso de temperatura

- Bomba de muestra para suministrar una entrega de muestra de gas
- LCD gráfico monocromático con retroiluminación
- Estuche portátil rígido o blando
- USB 2.0 (conexión mini-B) para interfaz y comunicaciones con PC
- Interfaz de PC (página 54)
 - Cable USB (tipo A a mini B)
 - Software de usuario de Fyrite® (FUS, por sus siglas en inglés) (compatible con Windows)
 - Actualizaciones y configuración del instrumento

1.8. Descripción general del proceso de prueba de combustión





NOTA: La configuración de América del Norte (NA) de Fyrite® InTech™ computa y muestra los cálculos siempre que el oxígeno medido no está por encima de 16% de O₂ y que la temperatura de los gases en la chimenea no esté por encima de 650 °C (1200 °F). La configuración Siegert de Fyrite® InTech™ computa y muestra los cálculos siempre que el oxígeno medido no esté por encima de 18.8% de O₂ y que la temperatura de los gases de chimenea no esté por encima de 650 °C (1200 °F).

1.9. Combinaciones de venta de Fyrite® InTech™

Ecuaciones de combustible	América del Norte (NA)			Sievert (S)	
Ensamblaje final	0024-7340	0024-7341		0024-7342	
Tipo de kit	Solo O ₂	Básico	Informe	Básico	Informe
N/P del kit de ventas	0024-8510	0024-8511	0024-8512	0024-8513	0024-8514
Sonda	X	X	X	X	X
Baterías	X	X	X	X	X
Acumulación de gas de chimenea	X	X	X	X	X
Manual	X	X	X	X	X
O ₂	X	X	X	X	X
CO		X	X	X	X
Combustibles	6	6	6	10	10
Estuche blando	X	X		X	
Estuche rígido			X		X
Impresora			X		X
Sello			X		X
Software de PC			X		X
Cable USB			X		X
Filtros de repuesto			X		X
Filtro de NO _x				X	X



1.10. Especificaciones

Especificación	Descripción
Temperatura	Almacenamiento: -20 a 50 °C (-4 a 122 °F) 0 a 20 °C (32 a 68 °F) óptimo Operación: -5 a 45 °C (23 a 113 °F) Referencia: 20 ± 2 °C (68 ± 4 °F)
Humedad	Almacenamiento: 15 a 90% HR, sin condensación Operación: 15 a 95% HR, sin condensación Referencia: 45 ± 10% HR, sin condensación
Presión	1 atmósfera ± 10%
Peso	16 onzas (454 g) con baterías
Dimensiones	8.0" x 3.6" x 2.3" (20.3 cm x 9.1 cm x 5.8 cm) (alto x ancho x diámetro)
Tiempo de calentamiento	Mínimo = 30 segundos; máximo = 60 segundos
Índice de flujo de muestra de gas	300 a 700 cc/mín
Sensores	O ₂ Electroquímico (N/P: 0024-0788) CO Electroquímico (N/P: 0024-7265) Temp. (gas de combustión) Termopar de Tipo K
Aprobaciones de producto y cumplimiento regulatorio	EN50270: (Marca CE) Probado por EMC de acuerdo con la Directiva Europea 2004/108/EC. EN50379: Estándar para aparato eléctrico portátil diseñado para medir los parámetros de gas de combustión de artefactos de calefacción (solo para Siegert) Partes 1 y 3. Cumplimiento con RoHS
Construcción del estuche	Plástico ABS de alto impacto con caucho co-moldeado. Sello de caucho de protección con imanes moldeados en su interior.
Pantalla	Monocromática con luz de fondo
Conector USB	Mini B (USB 2.0)
Memoria	10 lugares para almacenar resultados de las pruebas
Puerto IrDA	Protocolo: IrDA-SIR Bits de datos: 8 Bits de parada: 1 Índice de baudios: 9600 Paridad: Ninguna

Especificación	Descripción	
	Baterías (4 AA)	Tipo: Alcalinas, descartables (incluidas) Duración: 15 horas mín., consumo máx. continuo
		Tipo: De litio, descartables Duración: 20 horas máx., consumo máx. continuo
		Tipo: Recargables Duración: 8 horas máx., consumo máx. continuo

Medición	Rango	Resolución	Precisión	Tiempo de respuesta (T90)
O ₂	0 a 20.9%	0.1% de O ₂	±0.3% de O ₂ (en gas de combustión)	< 20 s
CO	0 a 2000 ppm	1 ppm	±10 ppm (0 a 200) ±Lectura de 5% (201 a 2000)	< 40 s
Chimenea Temp.	-20 a 650 °C (-4 a 1202 °F)	1° °C (1° °F)	±2 °C (0 a 124 °C) ±3 °C (125 a 249 °C) ±4 °C (250 a 400 °C)	< 50 s

Cálculo	Rango de cálculo	Resolución	Versión	
			NA	Siebert
Eficiencia (HHV)	0.1 a 100%	0.1%	X	X
ETA (LHV)	0 a 115%	0.1%		X
Aire en exceso	1 a 250%	1%	X	
Pérdida por chimenea	0.1 a 100%	0.1%		X
Lambda	1 a 9.55	0.01		X
CO ₂ (base seca)	0.1 a máx. dependiente de combustible en %	0.1%	X	X
CO relativo a O ₂	0 a 9999 ppm	1 ppm	X	X
Proporción de CO/CO ₂	0.0001 a máx. dependiente de combustible	0.0001		X



Sección 2. Instalación

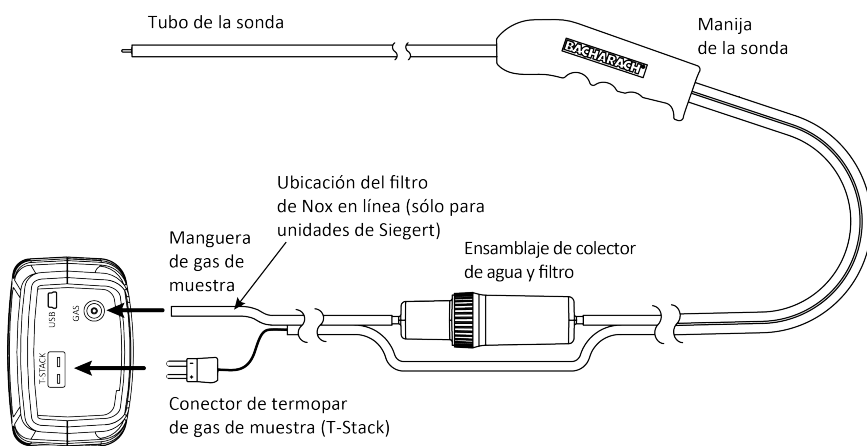
2.1. Cómo conectar la sonda y el termopar

Una sonda de acero inoxidable rígida con manija se conecta a una manguera flexible con un colector de agua/filtro integral utilizado para capturar una muestra de gas con el analizador de gases de combustión en el ambiente, a través de rejillas, difusores y de calderas.

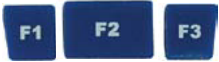
1. Inspeccione la manguera de gas de combustión para verificar la presencia de grietas. Si una manguera es defectuosa, reemplace todo el conjunto de la sonda.
2. Antes de usar el analizador, revise que el colector de agua/filtro esté limpio y seco. De ser necesario, seque el colector y reemplace el elemento del filtro.
3. Empuje el tubo de “gas de muestra” de la sonda al conector de entrada del GAS.
4. Empuje el termopar de la sonda en el conector T-STACK (gas de chimenea) en el instrumento teniendo en cuenta la orientación.



IMPORTANTE: Las lengüetas del conector T-STACK están hechas para caber en el conector solo en una orientación. NO fuerce las lengüetas del conector del termopar en el conector T-STACK.



2.2. Botones del panel frontal

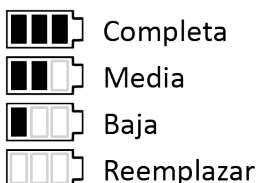
Botón	Descripción
	- Enciende y apaga el analizador. Presione este botón durante al menos 2 segundos para apagar. - Activa o desactiva la luz de fondo mientras el analizador está encendido.
	- Las flechas ARRIBA (▲), ABAJO (▼), IZQUIERDA (◀), y DERECHA (▶) son botones de navegación específicos del contexto para los menús. - Los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) se desplazan a las opciones del menú que están ocultas a la vista (cuando aparece una barra de desplazamiento lateral indicando información adicional). - Los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) hacen que el valor mostrado aumente o disminuya en consecuencia. - Los botones de flecha IZQUIERDA (◀) y DERECHA (▶) saltan a la parte superior e inferior de las listas, respectivamente. - Los botones de flecha IZQUIERDA (◀) y DERECHA (▶) posicionan el cursor activo en elementos específicos de un valor a modificar.
	El botón ENTER [Intro]. Realiza la acción seleccionada.
	- Mientras está en la pantalla HOLD [Espera], enciende la bomba de muestra, muestra la pantalla RUN [Ejecutar] y comienza una prueba de combustión. - Mientras está en la pantalla RUN [Ejecutar], apaga la bomba de muestra, muestra la pantalla HOLD [Espera] y el último conjunto de datos de combustión. - Muestra la pantalla HOLD [Espera] mientras se presiona desde la mayoría de los menús. - Vuelve a la pantalla HOLD [Espera] al presionarlo durante la secuencia de apagado.
	El botón ESC cancela la mayoría de las operaciones y muestra la pantalla anterior.
	Al presionar las teclas de función se acepta la función correspondiente definida sobre esa tecla en la parte inferior de la pantalla (por ejemplo, PRINT [IMPRIMIR], SAVE [GUARDAR], MENU [MENÚ], etc.).

2.3. Opciones de suministro de energía

Usted usa el botón PWR para encender el Fyrite[®] InTech[™]. Las opciones de suministro de energía incluyen:

- Baterías alcalinas AA descartables (incluidas)
- Baterías de litio AA descartables
- Baterías NiMH recargables cargadas de manera externa.

Verifique si el Fyrite[®] InTech[™] tiene la suficiente energía antes de cada uso. Reemplace las baterías si aparece el símbolo de batería baja (o reemplazar) en la esquina superior derecha de la pantalla del Fyrite[®] InTech[™].



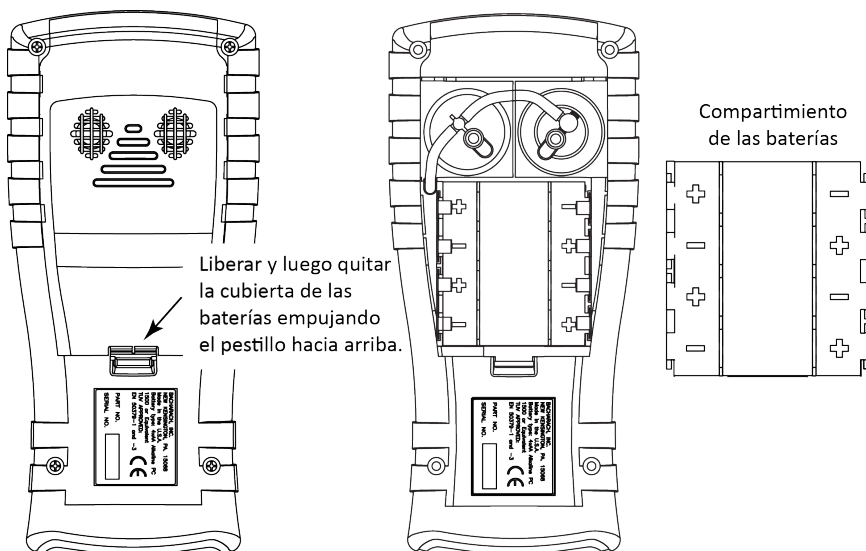
Baterías (4 AA, nuevas o completamente cargadas)	Vida útil aproximada en horas (continua, con la bomba encendida)
Alcalinas (descartable)	15 horas
De litio (descartable)	20 horas
Recargables	8 horas

Reemplace las baterías de la siguiente manera.

1. Quite la cubierta de las baterías ubicada en la parte trasera del analizador.
2. Si hay baterías viejas instaladas, quítelas y deséchelas correctamente.
3. Observando las marcas de polaridad dentro del compartimiento de baterías, instale cuatro baterías (alcalinas o de litio) descartables 'AA' o cuatro baterías NiMH recargables AA (cargadas de manera externa) totalmente cargadas.
4. Vuelva a colocar la cubierta de las baterías.



NOTA: El Fyrite® InTech™ NO carga baterías recargables.



NOTA: Un mensaje de error de Set Clock (Configurar reloj) se mostrará si el instrumento está sin alimentación durante un período prolongado de tiempo.

2.4. Cómo encender el Fyrite[®] InTech[™]

Para encender el Fyrite[®] InTech[™], presione el botón PWR.



NOTA: Después de encender el Fyrite[®] InTech[™], el dispositivo realiza un procedimiento de calentamiento que incluye un procedimiento de puesta a cero automática de los sensores (consultar páginas 21 y 38). Por este motivo, asegúrese de encender el Fyrite[®] InTech[™] en un ambiente de aire limpio.



Sección 3. Configuración

3.1. Descripción general de la estructura del menú



NOTA: El Fyrite® InTech™ puede configurarse ya sea para usar las ecuaciones de combustión de América del Norte o Siegert (ver página 39). Como resultado, varios parámetros son exclusivos para cada configuración. Esta sección muestra una mezcla de pantallas que se han configurado para ecuaciones de combustión de América del Norte así como para ecuaciones de combustión de Siegert. Según cómo haya configurado su instrumento, sus pantallas pueden variar ligeramente de aquellas ilustradas en esta sección.

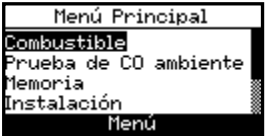
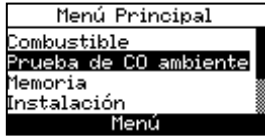
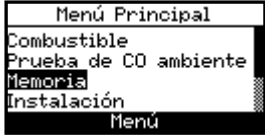
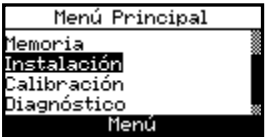
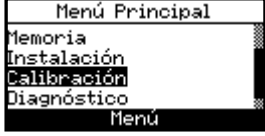
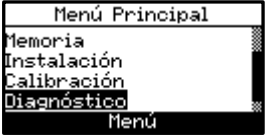
Los menús y los elementos incluidos en ellos se describen de arriba hacia abajo, comenzando desde las pantallas de inicio y siguiendo secuencialmente a través de los menús y los elementos de los menús.

3.2. La secuencia de calentamiento

Pantallas de inicio	Descripción
 Versión: V1.13 Modelo: 24-7347 Serie #: ENGR0002	La pantalla de presentación muestra el logotipo de Bacharach con información sobre la versión, número de modelo y número de serie. Esta pantalla se muestra durante aproximadamente 3 segundos.
	Una pantalla de calentamiento se muestra durante el tiempo que el instrumento se purga e inicia. Un temporizador de cuenta regresiva se muestra con la configuración actual en cero para el sensor de CO (cero automático o cero manual) (ver página 38 y página 64).
	Si se detectan errores durante el calentamiento, se muestran los mensajes de error correspondientes, después de lo cual el usuario presiona F2 para ir al Menú o presiona RUN/HOLD [Ejecutar/Espera] para ir a la pantalla Hold [Espera]. (Ver página 67 para obtener una lista de mensajes de error.)

3.3. Main Menu (Menú principal)

Muestra el Menú principal presionando la tecla F2. Tenga en cuenta que las características y elementos que aparecen en los menús dependen del modelo. Sus pantallas pueden variar.

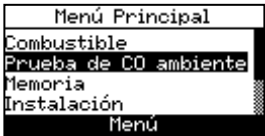
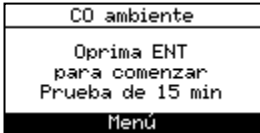
Menú principal	Función
	Acceso al Menú Select Fuel (Seleccionar combustible) (ver página 23) • Seleccione el combustible de combustión
	Acceso al Menú Ambient CO Test (Prueba de CO en el ambiente) (ver página 24) • Inicia una prueba de CO de 15 minutos • Obtenga una lectura cada minuto y una lectura de CO máx. • Imprima/guarde 16 lecturas y CO máx.
	Acceso al Menú Memory Options (Opciones de la memoria) (ver página 26). • Acceda a los resultados de pruebas anteriormente guardadas • Elimine todos los resultados de pruebas guardadas anteriormente
	Acceso al Menú Setup (Instalación) (ver página 27). • Edite/vea la preferencia del instrumento • Edite/vea los parámetros del sistema • Edite/vea los parámetros de la prueba de combustión
	Acceso a la Pantalla Calibration Password (Calibración con contraseña) y al Menú Calibration (Calibración) (ver página 40). • Calibre los sensores
	Acceso al Menú Diagnostics (Diagnóstico) (ver página 41). • Vea los medidores en "ejecución" y los valores de diagnóstico del sistema • Verifique la vida útil del sensor de O₂ • Realice un diagnóstico al aire fresco

Menú principal	Función
	Acceso al Menú Device Status (Estado del dispositivo) (ver página 43). • Acceda a la información de fecha del software, número de modelo, número de serie y versión.

3.4. Menú Select Fuel (Seleccionar combustibles)

Seleccionar combustible	Función																						
	Seleccione el combustible de combustión de la lista de combustibles. Use las teclas de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para resaltar el combustible deseado y use la tecla ENTER [Intro] para seleccionar. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lista de combustibles de NA</th><th>Lista de combustibles de Siegert</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas natural</td><td>Gas natural</td></tr> <tr> <td>Petróleo 2</td><td>KOKS</td></tr> <tr> <td>Petróleo 6</td><td>LEG</td></tr> <tr> <td>Propano</td><td>Propano</td></tr> <tr> <td>Keroseno</td><td>Petróleo 2</td></tr> <tr> <td>B5</td><td>Petróleo 6</td></tr> <tr> <td></td><td>Carbón</td></tr> <tr> <td></td><td>Biocombustible</td></tr> <tr> <td></td><td>LPG</td></tr> <tr> <td></td><td>Butano</td></tr> </tbody> </table>	Lista de combustibles de NA	Lista de combustibles de Siegert	Gas natural	Gas natural	Petróleo 2	KOKS	Petróleo 6	LEG	Propano	Propano	Keroseno	Petróleo 2	B5	Petróleo 6		Carbón		Biocombustible		LPG		Butano
Lista de combustibles de NA	Lista de combustibles de Siegert																						
Gas natural	Gas natural																						
Petróleo 2	KOKS																						
Petróleo 6	LEG																						
Propano	Propano																						
Keroseno	Petróleo 2																						
B5	Petróleo 6																						
	Carbón																						
	Biocombustible																						
	LPG																						
	Butano																						

3.5. Menú Ambient CO (CO en el ambiente) (solo para Siegert)

CO en el ambiente	Función
	Acceso al Menú Ambient CO (CO en el ambiente) (solo para Siegert). Cuando se inicia, la característica de CO en el ambiente monitorea los valores de CO continuamente y captura una lectura por minuto durante 15 minutos (un total de 16 lecturas de t0 a t15). Presione ENTER [Intro] para iniciar la prueba de CO en el ambiente. Esto comienza un ciclo de prueba de 15 minutos, durante el cual se muestra una pantalla de estado. Muestra el valor de CO en el ambiente en el inicio, el valor de CO actual y el tiempo transcurrido en prueba.  CO ambiente inicial: 0 ppm actual: 0 ppm Hora: 00:03 Cancelación CO ambiente inicial: 0 ppm actual: 0 ppm Hora: 13:03 Cancelación  NOTA: Presione la tecla F2 para cancelar una prueba en progreso. Una vez que la prueba ha finalizado, se muestra la pantalla de Resumen de CO en el ambiente. Esta es una pantalla deslizable que muestra las 16 lecturas de “captura” de CO, así como la lectura de CO máximo que se midió durante toda la prueba.  NOTA: La lectura de CO máximo es la lectura más elevada de CO medido en la muestra, incluso si la lectura se tomó entre una de las lecturas de “captura” de la muestra.

CO en el ambiente

Función

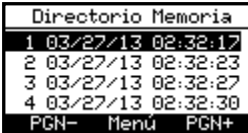
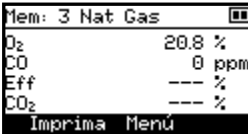
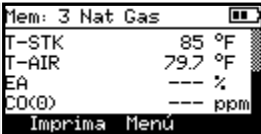
Resumen de CO Amb		Resumen de CO Amb	
Hora(min)	CO(ppm)		
0	0	13	0
1	0	14	0
2	0	15	0
		CO máx.	0
Imprima Menú Guardar		Imprima Menú Guardar	

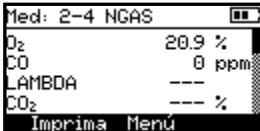
Los resultados de la prueba se pueden imprimir presionando F1 y se guardan en la memoria (con una marca de fecha y hora) presionando F3. Presione F2 para regresar al menú.

NOTA: Si los resultados de CO en el ambiente se guardan en la memoria, no se incluyen como parte de la característica de Impresión de promedio.

NOTA: Cualquier valor de CO por encima del rango (por ejemplo CO = 2000 ppm) se muestra como “xxx”.

3.6. Menú Memory Options (Opciones de memoria)

Opciones de memoria	Función
	Acceso al Memory Directory (Directorio de memoria). Este directorio incluye una lista numerada de pruebas de combustión guardadas (comenzando en "1"). "NO DATA" [Sin datos] se muestra si no hay pruebas guardadas desde la última vez que se limpió la memoria.   Para ver los datos guardados use las teclas de flechas ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para resaltar la prueba deseada de la lista.  Presione el botón ENTER [Intro] para mostrar los datos guardados.  
	Consulta al usuario antes de eliminar todas las pruebas de combustión guardadas de la memoria. 

Opciones de memoria	Función
	Impresión de promedio (solo para Siegert) muestra el directorio de la memoria con las 3 primeras muestras resaltadas. Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para mover la ventana deslizable hacia arriba o hacia abajo para seleccionar qué tres muestras contiguas se deben promediar, luego presione ENTER [Intro].   El promedio se calcula, se muestra y está disponible para impresión (izquierda). Si existen menos de 3 muestras, el promedio no se calcula (derecha).  

3.7. Menú Setup (Instalación)

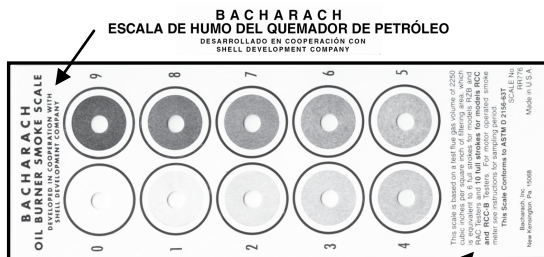
Menú de instalación	Función
	Acceso a Temperature Units (Unidades de temperatura) (°C o °F) que debe utilizar el instrumento o para fines de visualización e impresión. Use los botones de flechas ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para resaltar la elección deseada. Presione el botón ENTER [Intro] para usar la unidad de temperatura seleccionada. Presione ESC para salir sin guardar. 

Menú de instalación

Función



El Smoke Number (Número de humo) (solo para Siegert) se usa para calcular y mostrar un promedio del valor de humo con base en 3 resultados de prueba de humo ingresados por el usuario. A continuación, se adjunta una escala de humo de muestra.



Esta escala se basa en un volumen de gas combustible de prueba de 2250 pulgadas cúbicas por pulgada de área de filtrado, lo que es equivalente a 6 velocidades completas para modelos de Probadores RZB y RAC y 10 velocidades completas para modelos de Probadores RCC y RCC-B. Para medidores de humo operados a motor consulte las instrucciones para el período de muestreo.

Esta escala cumple con ASTM D 2156-63T

Realice 3 pruebas de humo luego ingresar los resultados en los 3 parámetros de número que se muestran a continuación.

Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para resaltar el número de humo 1, 2 o 3, luego presione ENTER [Intro].

Use los botones de flecha IZQUIERDA (◀) y DERECHA (▶) para establecer el número de humo (0-9) que coincida más de cerca con el valor numérico en su escala de humo para esa muestra. Presione ENTER [Intro] cuando termine. El número de humo promedio se muestra y se incluirá en el material impreso.

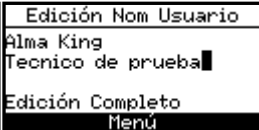
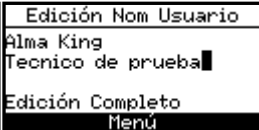
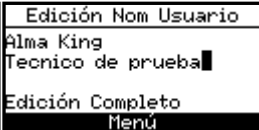


Menú de instalación	Función
	ADVERTENCIA: NO use el Fyrite® InTech™ para realizar una muestra gas de un sistema de combustión de petróleo sin antes realizar una prueba de humo y ajustar su proceso de combustión según sea necesario. Los resultados de la prueba de humo superior a 1 indican una combustión inadecuada y muestran la necesidad de un ajuste en el proceso. Use el Fyrite® InTech™ únicamente para realizar una muestra de gas de combustión DESPUÉS de que el proceso de combustión se ajuste y la prueba de humo indique un nivel de humo de 0 o 1.
	El Oil Derivative (Derivado de petróleo) (solo de Siegert) especifica si hubo o no derivados de petróleo presentes durante las pruebas de humo (ver página 28). Para una combustión incompleta, los derivados de petróleo presentes en la muestra pueden precipitarse en el papel del filtro, provocando un cambio de color en la mancha de humo. Use los botones de flechas ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para seleccionar la opción YES (SÍ) en caso de que hubiera derivados de petróleo presentes durante la prueba de humo. De lo contrario, seleccione NO y presione ENTER [Intro].   Esta información se incluye en el material impreso.

Menú de instalación	Función
	La boiler temperature (temperatura de caldera) (solo para Siegert) se puede registrar manualmente. Ingrese la temperatura de caldera según se mida mediante un termopar externo. Use los botones de flecha IZQUIERDA (◀) y DERECHA (▶) para cambiar la posición. Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para desplazarse a través de los numerales del 0 al 9 para la posición seleccionada. Presione ENTER [Intro] cuando termine. Seleccionar posición  Cambiar valor 
	La opción Clock (Reloj) proporciona acceso a la función clock setup (configurar reloj) para configurar la fecha y hora. Use los botones de flecha IZQUIERDA (◀) y DERECHA (▶) para seleccionar el campo deseado para editar. Luego use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para cambiar los valores del campo seleccionado. Presione ENTER [Intro] para guardar la nueva fecha y hora. Presione ESC para salir sin guardar. NOTA: Vea la opción DATE FORMAT [Formato de fecha en el SETUP MENU [Menú configuración] para seleccionar el formato MM/DD/YY [mm/dd/aa] o el formato DD/MM/YYYY [dd/mm/aaaa] (solo para configuraciones de América del Norte). NOTA: Las configuraciones de Siegert muestran la información de fecha y hora solo en formato DD/MM/YY [dd/mm/aa] y formato de hora de 24 horas. El usuario puede seleccionar la información de fecha y hora en las configuraciones de América del Norte (ver la configuración del Formato de

Menú de instalación	Función
	fecha en la página 37) entre: • MM/DD/YY [mm/dd/aa] con formato de hora de 12 horas o • DD/MM/YY [dd/mm/aa] con formato de hora de 24 horas. Ajuste Reloj 03/27/13 02:47 PM ENT para guardar 03/27/13 02:47:24 PM Menu NOTA: La presencia de AM o PM después de la hora en la pantalla Set Clock (Configurar reloj) indica un formato de hora de 12 horas y formato de fecha MM/DD/YY [mm/dd/aa]. (Esto también indica que el instrumento debe estar en la configuración de América del Norte.)  De manera similar, la ausencia de AM o PM indica el formato de hora de 24 horas y la fecha está en formato DD/MM/YY [dd/mm/aa] (ya sea de manera predeterminada si es configuración Siegert o por elección a través del parámetro Date Format (Formato de fecha) en la configuración de América del Norte).

Menú de instalación	Función
	El valor medido de CO se puede referir a un porcentaje específico de O₂ (de 0% a 15%) como se menciona en la ecuación a continuación. $CO(n) = \frac{20.9 - O_2 \text{ Reference}}{20.9 - O_2 \text{ Measured}} \times CO$ Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para ingresar el valor de referencia de O₂ (n) de 0% a 15%. Presione ENTER [Intro] para guardar la selección o ESC para volver a la configuración anterior.   NOTA: La referencia a O₂ tiene un valor predeterminado de 0%. CO relativo a la referencia de O₂ de 0% también se conoce como <i>aire libre de CO</i> o CO(0).

Menú de instalación	Función						
	Proporciona una interfaz para ingresar información de identificación del usuario utilizada en los materiales impresos. Generalmente, los campos Username (Nombre de usuario) contienen la compañía de calefacción, ventilación y aire acondicionado, y la información relacionada.						
	 NOTA: Estos datos se pueden ingresar utilizando el Software de usuario de Fyrite® (FUS, por sus siglas en inglés).						
	Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para elegir una fila y presione ENTER [Intro] para comenzar a editar la fila seleccionada. Luego use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para seleccionar la letra, número o carácter especial deseado para la posición de texto actual. / ! @ # \$ % & * - ' <SPACE> a-z A-Z 0-9						
	Use los botones de flecha IZQUIERDA (◀) y DERECHA (▶) para mover el cursor horizontalmente en la fila seleccionada y repita el proceso de selección de carácter para cada posición de texto. Cuando haya terminado, presione ENTER [Intro] para guardar los cambios de la fila. Repita para todas las 3 líneas. Luego seleccione EDIT COMPLETE (Edición finalizada) y presione ENTER [Intro] para terminar.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="412 1031 675 1055">MODO SELECCIONAR</th><th data-bbox="675 1031 941 1055">MODO EDITAR</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="412 1063 675 1193">  </td><td data-bbox="675 1063 941 1193">  </td></tr> <tr> <td data-bbox="412 1201 675 1339">  </td><td data-bbox="675 1201 941 1339">  </td></tr> </tbody> </table>	MODO SELECCIONAR	MODO EDITAR				
MODO SELECCIONAR	MODO EDITAR						
							
							

Menú de instalación

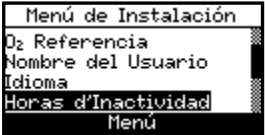
Función

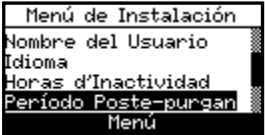
La opción de Language Selection (Selección de idioma) le permite al usuario escoger un idioma para todos los menús. Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para desplazarse por las opciones de idioma (varía según el modelo del instrumento). Use ENTER [Intro] para habilitar el idioma seleccionado.

NOTA: La cantidad de idiomas disponibles puede variar según la configuración de ecuación de combustión.

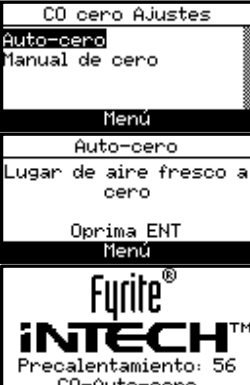
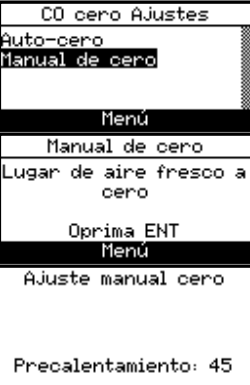
Hay tres idiomas disponibles para las configuraciones de América del Norte (NA) y ocho idiomas disponibles para las configuraciones Siegert (S). Consulte la tabla a continuación y el SETUP MENU (MENÚ DE CONFIGURACIÓN) para obtener más información.

	Inglés	Francés	Español	Alemán	Italiano	Danés	Polaco	Holandés
NA	•	•	•					
S	•	•	•	•	•	•	•	•

Menú de instalación	Función
	Suministra una lista desde la cual seleccionar un tiempo de espera de inactividad (presionar tecla) para el apagado automático. Si no se presiona ninguna tecla para el tiempo especificado, el Fyrite® InTech™ inicia un apagado automático. Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para desplazarse a través de las opciones de Inactivity Timeout (Tiempo de espera de inactividad) (never (nunca) [predeterminado], 20, 30 o 60 minutos (minutos)). Use ENTER [Intro] para habilitar el tiempo de espera seleccionado.  IMPORTANTE: El instrumento anula el tiempo de espera de inactividad, cancela el apagado automático (es decir, el instrumento permanece encendido) y reinicia la cuenta regresiva del tiempo de espera si:  • se presiona cualquier tecla, • CO es superior a 50 ppm, o • O₂ es inferior a 18.8%.

Menú de instalación	Función
	Suministra una lista desde la cual el usuario puede escoger un tiempo <i>mínimo</i> de duración de purga (plazo <i>mínimo</i> durante el cual la bomba sigue funcionando) después de que se inicia el apagado. Use un Período Posterior a la Purga más largo si el Fyrite® InTech™ se ha expuesto a grandes cantidades de gas CO. Use ENTER [Intro] para habilitar el Post-Purge Period (Período posterior a la purga) seleccionado. "PURGING SENSORS" (PURGA DE SENSORES) se muestra en la pantalla de apagado si se habilita un Período posterior a la purga. Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para desplazarse por las opciones de Período posterior a la purga. 

Menú de instalación	Función
	Date format (Formato de fecha) (solo para la Configuración de América del Norte) Suministra una lista desde la cual el usuario puede seleccionar el date format (formato de fecha) deseado utilizado por el instrumento: • MM/DD/YY [mm/dd/aa] (predeterminado para configuraciones NA) • DD/MM/YY [dd/mm/aa] (estándar para Siegert)  NOTA: El formato de fecha DD/MM/YY [dd/mm/aa] es el único formato disponible en instrumentos configurados con ecuaciones de combustión de Siegert. Este parámetro solo está disponible para las configuraciones de América del Norte. Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para resaltar el formato de fecha deseado. Presione ENTER [Intro] para guardar el nuevo formato de fecha. Presione ESC para salir sin guardar.  

Menú de instalación	Función
	Suministra una lista desde la cual el usuario puede seleccionar el método para poner a cero el sensor de CO. • <i>Auto-Zero (Puesta a cero automática)</i> sucede automáticamente durante el calentamiento. • <i>Manual zero (Puesta a cero manual)</i> se usa para iniciar el proceso de puesta a cero toda vez que se desee. Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para resaltar el método deseado para la puesta a cero. Presione ENTER [Intro] para guardar. Presione ESC para salir sin guardar. PUESTA A CERO DE CO AUTOMÁTICA  PUESTA A CERO DE CO MANUAL  Por defecto, el Fyrite® InTech™ automáticamente pone a cero todos los sensores en el aire ambiente cuando el instrumento se enciende. El Fyrite® InTech™ se puede configurar para realizar y almacenar una puesta a cero manual para el sensor de CO. El instrumento utiliza un valor almacenado para indicar los valores de CO de origen después del calentamiento en lugar de realizar una puesta a cero en el gas de origen.

Menú de instalación

Función

Menú de Instalación
Período Poste-purgan
Formato de Fecha
CO cero Ajustes
Ecuac. de combust.
Menú

El menú COMBUSTION EQUATIONS (ECUACIONES DE COMBUSTIÓN) le permite al usuario seleccionar ya sea ecuaciones de combustión de Siegert o ecuaciones de combustión de América del Norte.

Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para resaltar la opción deseada. Presione ENTER [Intro] para seleccionar.

Ecuac. de combust.	Ecuac. de combust.
Siegert	Siegert
Norteamericano	Norteamericano
03/27/13 03:18:58 PM	03/27/13 03:19:05 PM
Menú	Menú

Está seguro?
No
Si
Ajustes y reg. pruebas eliminados
Menú
Idioma
English
Français
Español
03/27/13 03:19:49 PM
Cancelación

Exitoso	Exitoso
Combust. cambió a Norteamericano	Combust. cambió a Siegert



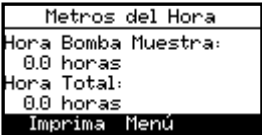
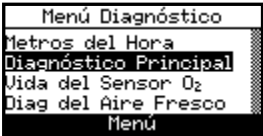
IMPORTANTE: Al cambiar este ajuste se restablecen varios parámetros de configuración a sus valores predeterminados. A continuación hay una lista de los parámetros afectados y de aquellos que no se modifican.

Se restablece a valores predeterminados	Sin cambios
Unidades de temperatura	Puesta a cero manual/automática
Referencia de O ₂ (oxígeno)	Datos de calibración
Combustible	Nombre de usuario
Memoria borrada	Reloj

3.8. Menú Calibration (Calibración)

Menú de calibración	Función
	La calibración se realiza aplicando valores conocidos y accediendo a los elementos del menú protegidos por contraseña. Cuando se selecciona el Menú de Calibración, el usuario debe ingresar un código de seguridad numérico de 4 dígitos para proceder a las opciones de calibración. La contraseña predeterminada es 1111. Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para desplazarse por los numerales 0-9 hasta llegar al numeral deseado. Presione ENTER [Intro] para avanzar a la siguiente posición de la contraseña. Presione ENTER [Intro] después de que los cuatro dígitos estén listos. Presione ESC para volver al SETUP MENU (MENÚ DE INSTALACIÓN).
	
	 NOTA: La contraseña de calibración se puede cambiar a través del Software de usuario de Fyrite® (FUS, por sus siglas en inglés).
	
	Consulte el Capítulo 5 (página 55) para informarse sobre pantallas y procedimientos de calibración adicionales.

3.9. Menú Diagnostics (Diagnóstico)

Menú de Diagnóstico	Función
	Muestra la métrica de tiempo para el uso de la bomba y el tiempo total de operación. 
	Muestra información sobre los sensores de medición del instrumento. 
	Muestra la vida útil <i>estimada</i> del sensor de oxígeno (O₂) según: - el código de fecha de 3 dígitos del sensor que usted ingresó (en conformidad con la etiqueta del sensor) - la fecha actual que usted fijó - la vida útil habitual del sensor de O₂ de aproximadamente 24 meses.  Buena Menú Reajuste  Baja Menú Reajuste  Sustituir Menú Reajuste  Remplacer/Réinit. capteur O₂ Menú Reajuste El Fyrite® InTech™ mostrará que el sensor de O₂ se debe reemplazar y se muestra un mensaje de error (ver a continuación). 

Menú de Diagnóstico	Función																
	En este caso: • Observe el código de fecha de 3 dígitos en el nuevo sensor • Reemplace el sensor de O₂ • Presione F3 para cambiar y verificar el código de fecha del sensor. Volver a configurar el Código de fecha del sensor Use los botones de fecha IZQUIERDA (◀) y DERECHA (▶) para mover el cursor horizontalmente entre el código de mes de 2-dígitos (00-12) y el código de año de un dígito (0-9 corresponden al último dígito del año de fabricación) que conforman el código de fecha de 3 dígitos. Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para incrementar o disminuir el valor del campo seleccionado. Cuando haya terminado, presione ENTER [Intro] para guardar los cambios. <table><tr><th>Entre Código</th></tr><tr><td>Saisir code donnée O₂</td></tr><tr><td>010</td></tr><tr><td>Menú</td></tr></table><table><tr><th>Entre Código</th></tr><tr><td>Saisir code donnée O₂</td></tr><tr><td>010</td></tr><tr><td>Menú</td></tr></table>  NOTA: Ingresar un valor de 000 (tres ceros) desactiva esta característica. A continuación, verifique el mes y año actuales. Use las teclas de flecha para editar el mes y año actuales (si es necesario) y presione ENTER [Intro] para confirmar. <table><tr><th>Ajuste Reloj</th></tr><tr><td>Vérifier mois/année</td></tr><tr><td>03/2013</td></tr><tr><td>Menú</td></tr></table><table><tr><th>Ajuste Reloj</th></tr><tr><td>Vérifier mois/année</td></tr><tr><td>03/2013</td></tr><tr><td>Menú</td></tr></table>  NOTA: Use esta característica únicamente como recordatorio. Este estado se basa en: • el código de fecha en el sensor (que usted ingresa) • la fecha actual (que usted ingresa) • la vida útil habitual de O₂ (2 años) • el resultado del sensor	Entre Código	Saisir code donnée O ₂	010	Menú	Entre Código	Saisir code donnée O ₂	010	Menú	Ajuste Reloj	Vérifier mois/année	03/2013	Menú	Ajuste Reloj	Vérifier mois/année	03/2013	Menú
Entre Código																	
Saisir code donnée O ₂																	
010																	
Menú																	
Entre Código																	
Saisir code donnée O ₂																	
010																	
Menú																	
Ajuste Reloj																	
Vérifier mois/année																	
03/2013																	
Menú																	
Ajuste Reloj																	
Vérifier mois/année																	
03/2013																	
Menú																	

Menú de Diagnóstico	Función
	 NOTA: Si cualquiera de los valores ingresados es incorrecto, el estado de la vida útil de su sensor de O₂ no será preciso. La vida útil del sensor actual puede variar.
	Muestra un diagnóstico de aire fresco similar a la pantalla en el calentamiento. Después de la cuenta regresiva del calentamiento, se muestra cualquier error detectado. De lo contrario, se muestra un mensaje de "Success" [Éxito]. Diag del Aire Fresco Precalentamiento: 59 CO-Manual de cero Errores Detectados T-STK Desconectado Remplac. Capteurs O₂ Menú Ningunos Errores Éxito del Diag Menú

3.10. Menú Status (Estado)

Menú de Estado	Función
	Esta es la pantalla de estado del dispositivo que muestra información acerca del mismo. Parte de la información mostrada en esta pantalla incluye el número de serie, la versión de firmware, el número de modelo, etc. Estado Dispositivo Versión: V1.13 Const: Dec 14 2012 Const: 09:20:55 ADC Ver: V1.00 Imprima Menú



Sección 4. Operación

4.1. Requisitos previos

Antes de comenzar con la prueba de combustión, verifique lo siguiente:

- que los elementos del menú estén configurados correctamente
- que el colector de agua esté vacío, el filtró esté limpio y la flecha esté apuntando hacia ARRIBA
- que la sonda y el termopar estén conectados al instrumento
- que el suministro de energía esté conectado y sea suficiente (una de las siguientes):
 - cuatro baterías nuevas (alcalinas AA)
 - cuatro baterías nuevas (AA de litio)
 - cuatro baterías AA recargables, totalmente cargadas
- que el proceso de calentamiento se haya llevado a cabo al aire fresco sin interrupciones ni errores.

4.2. Ejemplos de puntos de muestreo

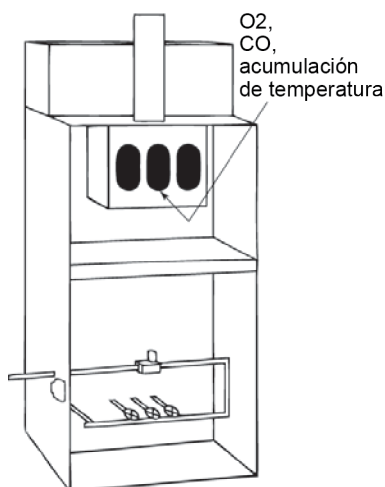


ADVERTENCIA: Las ilustraciones de los dispositivos de combustión y los puntos de muestreo en esta sección son solamente ejemplos. Asegúrese de consultar con la documentación del fabricante para obtener información sobre los dispositivos de combustión a los que les está realizando el servicio.

Los siguientes dispositivos de combustión y puntos de muestro de ejemplo se muestran y explican a continuación:

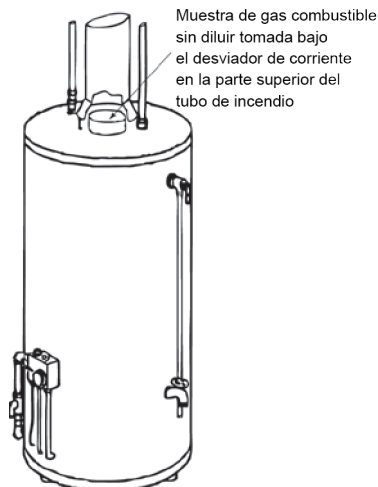
- Ejemplo de caldera de aire forzado
- Ejemplo de termotanque de agua caliente
- Ejemplo de caldera de condensación de 90% de eficiencia
- Ejemplo de caldera asistida por ventilador o de tiro forzado de 80% de eficiencia
- Ejemplo de calentador ventilado atmosférico/de gravedad

Ejemplo de caldera de aire forzado

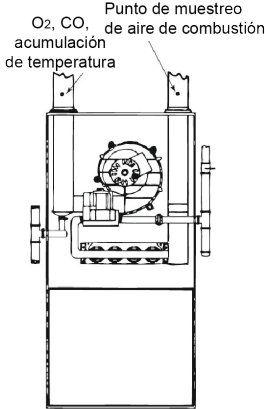
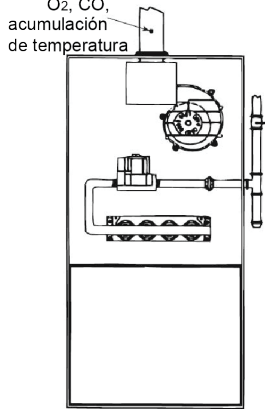
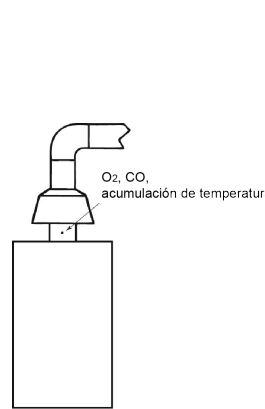


Para quemador atmosférico o equipo de calefacción de aire forzado, ventilado por gravedad con un diseño de intercambiador de calor convexo o transversal, pruebe cada uno de los conductos de escape en la parte superior del intercambiador de calor. La sonda debe volver a insertarse en cada uno de los conductos de escape para obtener una muestra de gas de combustión, antes de que se mezcle cualquier aire de disolución.

Ejemplo de termotanque de agua caliente



Los termotanques domésticos de agua caliente con el desviador de tiro con forma de "campana" se pueden evaluar de manera precisa insertando la punta de la sonda directamente en la parte superior del tubo de incendio debajo del desviador.

Ejemplo de caldera de condensación de 90% de eficiencia	Ejemplo de caldera asistida por ventilador o de tiro forzado de 80% de eficiencia	Ejemplo de calentador ventilado atmosférico/de gravedad
 Las calderas/calentadores de condensación se pueden evaluar a través de un orificio perforado en el tubo de ventilación plástico (cuando lo permita el fabricante o la autoridad de jurisdicción local) o tomado desde el extremo del escape.	 La evaluación de combustión de calderas/calentadores asistidos por ventilador o de tiro forzado se debe realizar a través de un orificio perforado en la ventilación inmediatamente por encima del ventilador del inductor.	 Los calentadores, que tienen encima un desviador de tiro con forma de 'campana', se deben evaluar directamente debajo del desviador a través de un orificio perforado en el conector de la ventilación.



IMPORTANTE: Consulte las recomendaciones del fabricante para el dispositivo de combustión bajo evaluación y esté al tanto de las prácticas aceptadas por la jurisdicción local antes de introducir orificios de muestreo en los tubos o conductos de escape.



PRECAUCIÓN: Para evitar la introducción de gases de escape peligrosos en el espacio, asegúrese de sellar por completo y de manera segura cualquier orificio de muestreo en los tubos o conductos de escape.

4.3. Proceso de evaluación de combustión



ADVERTENCIA: El Fyrite® InTech™ calcula los parámetros de combustión basándose en las ecuaciones de combustión de América del Norte o Siegert. En el SETUP MENU (MENÚ DE INSTALACIÓN) se selecciona la configuración NA o Siegert. Asegúrese de que su Fyrite® InTech™ esté configurado adecuadamente para su región y cálculos de combustión deseados.



NOTA: El tiempo recomendado requerido para lograr una medición estable es de un mínimo de 3 minutos.

Paso	Ejemplo de procedimiento de prueba de combustión
1	Confirme que los requisitos previos de la prueba se hayan completado.
2	Según los puntos de ejemplo de muestreo y su aplicación de combustión particular, ubique y prepare un punto de muestreo apropiado.
3	Inserte la sonda en el lugar de la combustión.
4	Presione el botón RUN/HOLD [Ejecutar/Espera] para comenzar a realizar el muestreo del gas. Debe ver la palabra RUN [Ejecutar] en el extremo superior izquierdo de la pantalla y escuchar que se enciende la bomba de muestra. Si ve la palabra HOLD [Espera], presione el botón RUN/HOLD [Ejecutar/Espera] nuevamente.
5	Observe la pantalla para ver los datos de combustión.
6	Si lo desea, encienda su impresora IrDA opcional, luego presione el botón F1 en el Fyrite® InTech™ para imprimir los datos de combustión actuales.
7	Presione el botón F3, según lo deseado, para guardar los datos de combustión para una posterior recuperación, revisión o impresión.
8	Presione el botón RUN/HOLD [Ejecutar/Espera] para detener la prueba. Debe ver la palabra HOLD [Espera] en el extremo superior izquierdo de la pantalla y escuchar que se apaga la bomba de muestra. Si ve la palabra RUN [Ejecutar], presione el botón RUN/HOLD [Ejecutar/Espera] nuevamente.
9	Quite la sonda del punto de muestreo.

Paso	Ejemplo de procedimiento de prueba de combustión
	PRECAUCIÓN: La sonda puede estar muy caliente. Deje que se enfríe, luego límpiela con un paño seco.
10	Mueva el instrumento a un ambiente de aire limpio y presione el botón POWER [Encendido/apagado] para apagar el instrumento. El procedimiento de apagado incluye un componente de purga que elimina los gases de combustión de los sensores.
11	Encienda el instrumento para imprimir opcionalmente o evaluar los resultados de prueba guardados (según sus códigos y prácticas locales para los datos de combustión y niveles de CO).
12	Para apagar el Fyrite® InTech™, presione y mantenga el botón POWER [Encendido/apagado] hasta que vea el temporizador de Apagado. Espere a que se complete la función de purga (escuchará que la bomba se detiene y la pantalla se apaga).

Use los resultados de su evaluación de combustión para asistir en el diagnóstico de cualquier problema o potencial problema que pueda existir con el sistema de combustión.



ADVERTENCIA: El gas CO pone en peligro la vida y es parte de todos los procesos de combustión. Asegúrese de evaluar minuciosamente los sistemas y tomar TODAS las medidas apropiadas para mantener la seguridad de la vida.

4.4. La pantalla RUN [Ejecutar]

Menú principal de muestra con las Ecuaciones de combustión de América del Norte habilitadas.

Menú principal de muestra con las Ecuaciones de combustión de Siegart habilitadas.

Intercambiar entre los modos run [ejecutar] y hold [espera]

Icono del estado de las baterías

La barra de desplazamiento indica que hay más ítems

F1 F2 F3

Imprimir pantalla con la impresora adicional

Mostrar el menú principal

Guardar los resultados en la memoria

Parámetros de la prueba de combustión	NA	Siegart
Oxígeno	O ₂	O ₂
Monóxido de carbono	CO	CO
Aire en exceso	EA	Lambda
Eficiencia usando un valor de calefacción superior	Ef	Ef
Dióxido de carbono	CO ₂	CO ₂
Ajuste para dióxido de carbono máximo en gas de combustión		CO ₂ Máx.
Temperatura de los gases de chimenea	T-STK	T-STK
Temperatura ambiente del aire	T-AIR	T-AIR
Pérdida por chimenea		qA
Eficiencia usando un valor de calefacción inferior		Eta
Proporción de monóxido de carbono/dióxido de carbono		CO/CO ₂
Contenido de CO referido a un porcentaje de Oxígeno <i>n</i>	CO(<i>n</i>)	CO(<i>n</i>)
Promedio de 3 números de humo ingresados manualmente		PROM. HUMO

Parámetros de la prueba de combustión	NA	Siebert
Presencia de derivados de petróleo (ingresados manualmente)		DERIVADO DE PETRÓLEO
Temperatura de caldera (ingresada manualmente)		TEMP. DE CALDERA

4.5. Imprimir usando la impresora IrDA opcional

El instrumento cuenta con la capacidad de almacenar, recuperar (para mostrar) e imprimir conjuntos de registros de prueba con código de hora y fecha. La hora y la fecha se establecen a través de las selecciones del menú del software.

- Los registros almacenados se muestran a través del MEMORY DIRECTORY MENU (MENÚ DE DIRECTORIO DE MEMORIA).
- Presione F1 para imprimir los registros de prueba que se muestran.

Paso	Ejemplo de procedimiento de impresión usando la impresora IrDA opcional
1	Fyrite [®] InTech [™] debe estar encendido y mostrar una pantalla con una opción de impresión de F1.
2	Revise si hay suficiente papel y baterías en la impresora IrDA.
3	Encienda la impresora (deslice el interruptor en el costado de la impresora a la posición ON [Encendido])
4	Coloque la impresora dentro de una distancia de 8 a 16 pulgadas (20 a 41 cm) del instrumento y a un ángulo que no sea superior a 60 grados.
5	Presione F1 para imprimir.
6	Apague la impresora cuando finalice.

Los materiales impresos de la pantalla Sample Run (ejecutar muestreo) para las ecuaciones de combustión de América del Norte (izquierda) y Siebert (derecha) se muestran a continuación.

Alma King
Tecnico de prueba
Bacharach, Inc.

BACHARACH.

BACHARACH, Inc.
InTech
SN: AB1234

=====

Hora: 03:40:02 PM
Fecha: 03/27/13

Combustible
Nat Gas

O ₂	7.0 %
CO	107 ppm
Eff	80.9 %
CO ₂	7.9 %
T-STK	374 °F
T-AIR	68.0 °F
EA	44.8 %
CO<O>	161 ppm

Comentarios:

Alma King
Tecnico de prueba
Bacharach, Inc.

BACHARACH.

BACHARACH, Inc.
InTech
SN: AB1234

=====

Hora: 15:40:02
Fecha: 27/03/13

Combustible
NGAS

O ₂	7.0 %
CO	107 ppm
Lambda	1.5
CO ₂	7.8 %
CO ₂ Max	11.8 %
T-STK	190 °C
T-AIR	20.0 °C
qA	9.5 %
Eta	90.5 %
Eff	80.9 %
CO/CO2	0.0014
CO<O>	161 ppm
MED HUMO	***
DER ACEITE	***
TEMP CALD	*** °C

Comentarios:

Fyrite® InTech™ proporciona una línea de 20 caracteres para ingresar información del usuario. Esta información aparecerá en los registros de prueba cuando se impriman. El nombre del usuario y la información opcional se ingresan a través de las selecciones del menú del software en el SETUP MENU (MENÚ DE INSTALACIÓN) o a través del Software de usuario de Fyrite® (FUS, por sus siglas en inglés).



Configuraciones de comunicaciones IR:

Índice de baudios: 9600

Bits de datos: 8

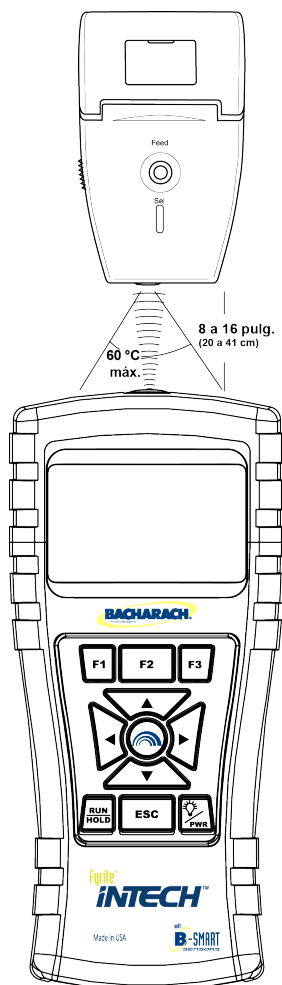
Bits de parada: 1

Paridad: Ninguna

Protocolo: IRDA-SIR

Distancia: 8-16 pulgadas (20-41 cm)

Ángulo: 60° máximo



Fyrite® InTech™ puede configurarse para que incluya un logotipo personalizado en los materiales impresos. Los logotipos se cargan en el instrumento utilizando el Software de usuario de Fyrite® (FUS, por sus siglas en inglés). El tamaño del logotipo está limitado a 192 x 384 píxeles (altura x ancho) y debe estar en uno de los siguientes formatos: .BMP, .JPG, .PNG o .TIFF. Para mejores resultados, el logotipo debería estar guardado en blanco y negro.



4.6. Tomar mediciones del CO ambiente

Este proceso demora aproximadamente 15 minutos en completarse y proporciona una captura minuto a minuto de las lecturas de CO, así como del valor de "CO máx." que representa la lectura de CO más elevada medida durante toda la prueba de 15 minutos. Los resultados se pueden guardar en la memoria o imprimir. Use el siguiente procedimiento para realizar una medición de CO ambiente.

Paso	Ejemplo de procedimiento para tomar mediciones de CO ambiente
1	Encienda el InTech en un ambiente de aire fresco y espere a que finalice la inicialización.
2	Verifique que la inicialización haya tenido éxito (sin errores).
3	Verifique el estado de las baterías (ver página 18). Si la vida de la batería está en duda, reemplácelas, ya que la prueba de CO ambiente demora aproximadamente 15 minutos en completarse.
4	Mueva el instrumento a la ubicación objetivo a evaluar.
5	Presione F2 para mostrar el Menú Principal.
6	Use la fecha hacia abajo para resaltar la prueba de CO ambiente y presione el botón ENTER [Intro].
7	Siga las instrucciones en pantalla para comenzar la prueba.
8	Consulte la página 24 para obtener detalles sobre cómo navegar por las pantallas de la prueba de CO ambiente, ver los resultados, guardar los resultados en la memoria e imprimirlos.

4.7. Interfaz de PC y Software de usuario de Fyrite[®]

Una PC con el Software de usuario de Fyrite[®] (FUS, por sus siglas en inglés) instalado puede configurar, editar y transferir lo siguiente:

- fecha y hora del instrumento
- contraseña de calibración
- medidores de tiempo
- código B-SMART[®]
- nombre de usuario
- configuraciones del instrumento
- logotipo del cliente
- actualizaciones de firmware
- idioma.



Sección 5. Calibración y mantenimiento

5.1. Facilidad de servicio técnico

El operador del instrumento puede reemplazar fácilmente los siguientes componentes sin usar herramientas:

- conjunto de sonda
- filtros de sonda
- baterías
- papel de impresora.

Además, un técnico, con el uso de herramientas fácilmente accesibles e instrucciones suministradas por la fábrica, puede:

- realizar un diagnóstico básico
- reemplazar los sensores
- confirmar el funcionamiento apropiado

antes de poner la unidad nuevamente en servicio. También es posible la calibración en campo con el equipo adecuado. Consulte la sección de calibración para obtener más información.

5.2. Cómo limpiar la sonda

El tubo de la sonda y la manguera de muestra del gas se ensuciarán con el uso normal.



NOTA: El elemento de filtro del colector de agua debe evitar que el hollín llegue a los componentes internos del analizador. Si no se mantiene la sonda limpia, se puede tapar y restringir el flujo de gas hacia el analizador, lo que deriva en lecturas y cálculos incorrectos en la prueba de combustión.



NOTA: Un analizador que prueba calderas de gas natural normalmente requiere limpieza menos frecuente que un analizador utilizado para probar calderas de carbón o a petróleo.

5.2.1. Equipo requerido

- Alcohol
- Lata de aerosol de limpiador de carburador para automóviles
- Trapo para limpiar
- Fuente de aire comprimido (opcional)



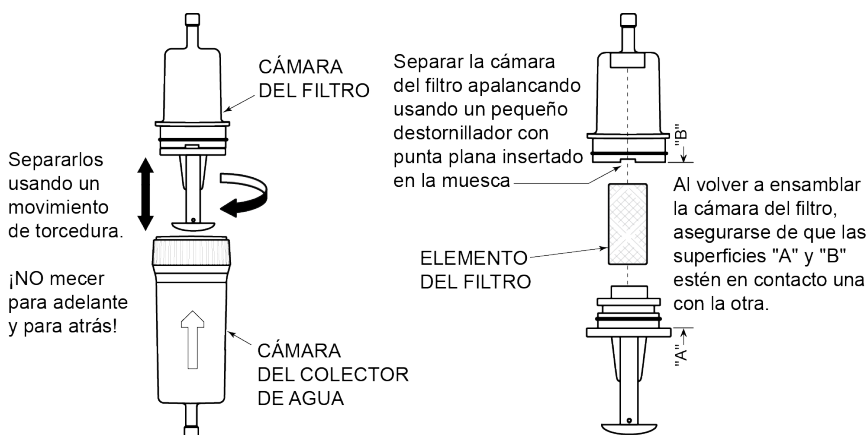
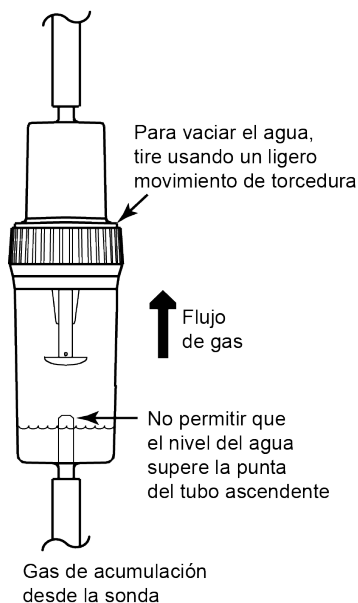
PRECAUCIÓN: No usar sustancias inflamables ni combustibles (como líquido de carburador usado para limpiar la sonda) cerca de una llama abierta.

5.2.2. Procedimiento

Paso	Cómo limpiar la sonda
1	Quite la manguera de muestra de gas de la parte superior del colector de agua. PRECAUCIÓN: El limpiador del carburador daña los componentes plásticos. Tome las medidas para no atomizar el limpiador sobre la manija de la sonda o sobre el analizador.
2	Inserte el tubo del atomizador de plástico en el limpiador de carburador en la manguera de muestra de gas, y luego libere el limpiador de carburador del atomizador a través de la manguera y afuera del tubo de la sonda.
3	Después de atomizar, quite todo el limpiador restante enjuagando repetidamente la manguera de gas y el tubo de la sonda con alcohol.
4	Limpie las superficies de la sonda y la tubería con un trapo limpio.
5	Deje que las partes se sequen por completo. Si está disponible, sople aire comprimido a través de la sonda para acelerar el proceso de secado.
6	Vuelva a conectar la manguera de muestra de gas a la parte superior del colector de agua.

5.3. Reemplazo del colector de agua y del filtro

Al puerto de gas
en el analizador

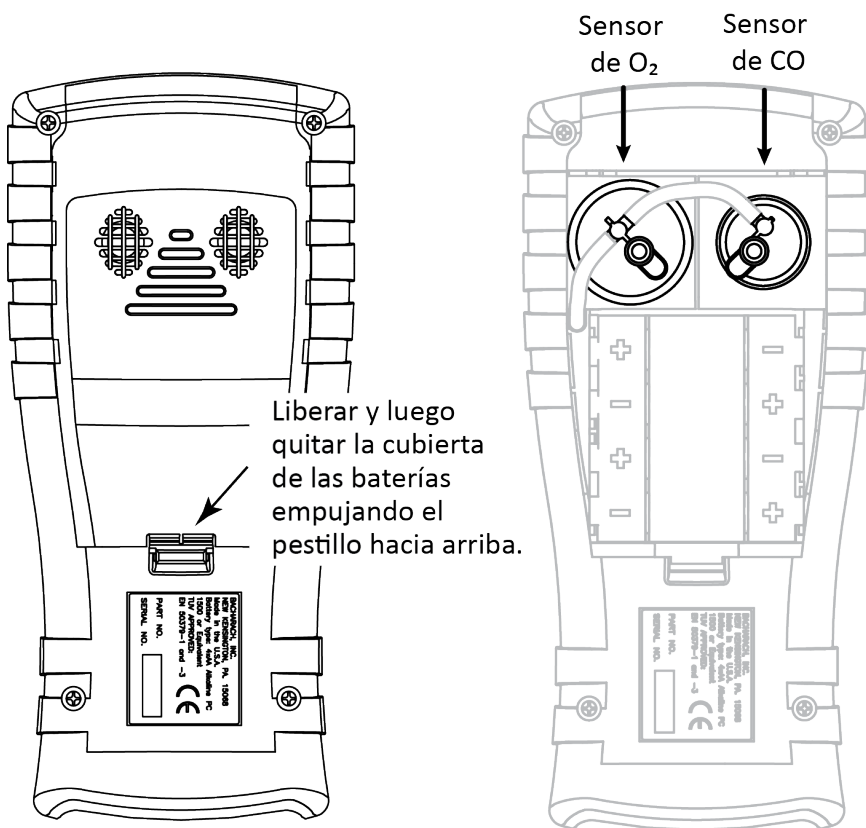


5.4. Reemplazo del sensor de O₂ o de CO



NOTA: La vida útil del sensor de O₂ es de aproximadamente 2 años. La vida útil del sensor de CO es superior a 3 años.

5.4.1. Cómo acceder a los sensores

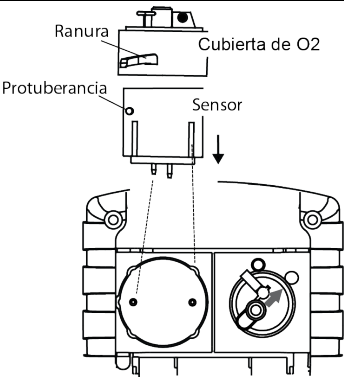


5.4.2. Material requerido (según sea necesario)

- Sensor de O₂ (N/P 0024-0788)
- Sensor de CO (N/P 0024-7265) o Sensor B-Smart[®] (N/P 0024-1467).

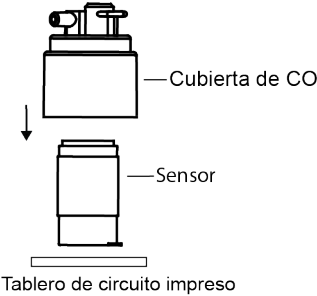
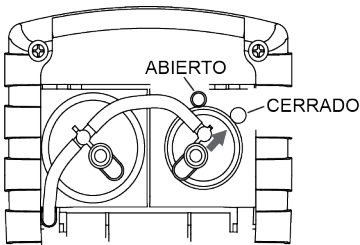
5.4.3. Procedimiento de reemplazo del sensor de O₂

Siga el procedimiento a continuación para sensores de O₂.

Paso	Reemplazo del sensor de O ₂	
1	Quite la cubierta de las baterías y la tubería de conexión de ambos sensores.	
2	Saque el sensor de O ₂ de su cavidad.	
3	Quite la tapa de O ₂ .	
4	Deseche el sensor reemplazado adecuadamente.	
5	Observe el código de fecha de 3 dígitos en el nuevo sensor.	
6	Enganche la protuberancia del nuevo sensor dentro de la ranura del lado de la tapa y gire para asegurar la tapa y el sensor juntos.	
7	Instale la unidad de tapa y sensor: ● Realice la alineación del acanalado en los laterales del sensor con la forma correspondiente en la base. ● Inserte las clavijas en los conectores en la base.	
8	Vuelva a fijar la tubería. Cierre la cubierta de las baterías. Encienda el instrumento.	
9	Una vez que se complete el calentamiento, ingrese el código de fecha de 3 dígitos (ver página 41).	

5.4.4. Procedimiento de reemplazo del sensor de CO

Siga el procedimiento a continuación para sensores de CO.

Paso	Procedimiento de reemplazo del sensor de CO	
1	Quite la cubierta de las baterías y la tubería de conexión del sensor de CO.	
2	Quite la tapa de CO girando en sentido contrario a las agujas del reloj.	
3	Suavemente tire del sensor de CO fuera de su cavidad.	
4	Deseche el sensor de CO reemplazado adecuadamente.	
5	Conecte el nuevo sensor de CO en su cavidad.	
6	Instale la tapa de CO alineándola hacia la posición "abierto" (12 en punto) como se muestra en el diagrama continuación, luego gire la tapa en el sentido de las agujas del reloj aproximadamente 40° a la posición "cerrada" (2 en punto).	
7	Vuelva a fijar la tubería.	
8	Calibre el sensor de CO usando ya sea el procedimiento de calibración estándar o el procedimiento B-SMART®	

5.4.5. Reemplazo del sensor de CO B-SMART®

Paso	Reemplazo del sensor de CO B-SMART®
1	Entre al CALIBRATION MENU (MENÚ DE CALIBRACIÓN). Tenga en cuenta que esto requiere una validación mediante contraseña (ver página 40).
2	Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para seleccionar B-Smart. Presione ENTER [Intro] para mostrar la pantalla de código B-Smart.
3	Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para ingresar el código alfanumérico de 10 dígitos suministrado con el sensor B-SMART® calibrado previamente. Use los botones de flecha IZQUIERDA (◀) y DERECHA (▶) para

Paso

Reemplazo del sensor de CO B-SMART®

mover el cursor por la pantalla. Presione ENTER [Intro].



NOTA: Si código ingresado era correcto, el analizador lo acepta y regresa al MENÚ DE CALIBRACIÓN. Si el código ingresado era incorrecto, la pantalla mostrará "Invalid Code" ("Código inválido"). Verifique para asegurarse de que se haya ingresado el código correcto. Si el problema persiste, contacte a su Proveedor de Servicio Bacharach más cercano.



NOTA: Los códigos B-SMART® se puede ingresar a través del Software de usuario de Fyrite® (FUS, por sus siglas en inglés).



NOTA: Instalar un sensor B-SMART® obliga al instrumento a realizar una función de puesta a cero (ya sea manual o automática).



NOTA: Bacharach ofrece un cómodo Programa de Intercambio (donde esté disponible) que permite al cliente recibir regularmente sensores de repuesto calibrados previamente que incluyen un código que pueden ingresarse en el analizador para una rápida y cómoda instalación. Contacte al servicio al cliente de Bacharach para obtener más detalles sobre este programa.



5.5. Calibración de temperatura de los gases de chimenea (T-STACK)

Este procedimiento primero pone a cero y luego lleva la temperatura a los valores de temperatura conocidos.

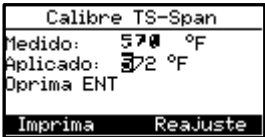
El uso de un simulador electrónico de termopar es el método preferido para producir las temperaturas de calibración deseadas. O bien, se pueden utilizar baños de agua helada e hirviendo.

5.5.1. Materiales requeridos

- Simulador de termopar (de tipo K)
Rango: 0 a 600 °F (-18 a 316 °F)
Precisión: ± 0.5 °F (± 0.3 °C)
- (O bien) agua helada, agua hirviendo, termómetro

5.5.2. Procedimiento de calibración de temperatura de los gases de chimenea

Paso	Procedimiento de calibración de temperatura de los gases de chimenea
1	Conecte el simulador en el conector de temperatura de gases de chimenea en la parte inferior del analizador. O bien: Conecte el termopar de la sonda en el conector de temperatura de gases de chimenea ubicado en la parte inferior del analizador.  IMPORTANTE: NO sujete la manguera de gas de la sonda al puerto de GAS del analizador o ingresará agua al analizador.
2	Si aún no lo ha hecho, encienda el analizador y vea el Menú CALIBRATION (CALIBRACIÓN). Tenga en cuenta que esto requiere una validación mediante contraseña (ver página 40).
3	Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para destacar la temperatura de gases de chimenea y presione ENTER [Intro] para mostrar la pantalla CALIBRATE TS-ZERO (CALIBRAR CERO DE TS). Menú de Calibración T-Stack CO T-Ref S-Inteli Menú Calibre TS-Zero Medido: 86 °F Aplicado: 32.0 °F Oprima ENT Imprima Reajuste "Measured" (Medida) es la lectura de temperatura actual. "Applied" (Aplicada) es una temperatura conocida que será aplicada a los fines de la calibración.

Paso	Procedimiento de calibración de temperatura de los gases de chimenea
4	Fije el simulador del termopar en 32 °F (0 °C), y luego use los botones de flecha ARRIBA (▲), ABAJO (▼), IZQUIERDA (◀), y DERECHA (▶) para ingresar un valor aplicado que exactamente equivalga a la configuración del simulador. O bien: Sumerja la punta de la sonda en una tina con agua helada con un termómetro, espere varios minutos, y luego use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para ingresar un valor Aplicado que exactamente equivalga a la lectura del termómetro.  NOTA: El rango de calibración es de 32 a 41 °F (0 a 5 °C). Un intento de calibrar fuera de este rango generará que el mensaje "Valor aplicado alto" (o bajo) aparezca en la parte inferior de la pantalla.
5	Espere hasta que la lectura Medida se estabilice, luego presione ENTER [Intro] para calibrar el valor medido de TS-Cero a aquel del valor Aplicado, después del cual el mensaje "Buena calibración" debería aparecer brevemente seguido por la pantalla CALIBRAR ALCANCE DE TS.
6	Fije el simulador del termopar en 572 °F (300 °C), y luego use los botones de flecha ARRIBA (▲), ABAJO (▼), IZQUIERDA (◀) y DERECHA (▶) para ingresar un valor aplicado que exactamente equivalga a la configuración del simulador.  O bien: Sumerja la punta de la sonda en un envase de agua hirviendo con un termómetro, espere varios minutos y luego use los botones de flecha para ingresar un valor Aplicado que exactamente equivalga a la lectura del termómetro.  NOTA: El rango de calibración es de 175 a 625 °F (80 a 329 °C). Un intento de calibrar fuera de este rango generará que el mensaje "Valor aplicado alto" (o bajo) aparezca en la parte inferior de la pantalla.
7	Espere hasta que la lectura Medida se estabilice, luego presione ENTER [Intro] para calibrar el valor medido de Alcance-TS a aquel del valor Aplicado, después del cual el mensaje "Buena calibración" debería aparecer brevemente seguido por la pantalla CALIBRAR ALCANCE DE TS.

5.6. Calibración del sensor de CO

5.6.1. Materiales requeridos

- Kit de calibración, N/P 0024-7059
- Cilindro de gas 500 ppm de CO en el aire, N/P 0024-0492

5.6.2. Procedimiento manual para poner a cero el CO

El proceso de puesta a cero del CO se realiza automáticamente durante el calentamiento o manualmente usando la función llevar a cero manualmente (ver página 38). Para realizar una puesta a cero manual, siga los pasos a continuación. Si el instrumento está configurado para una puesta a cero automática del CO, entonces omita este procedimiento manual de puesta a cero del CO y diríjase al procedimiento de Alcance del sensor de CO a continuación.

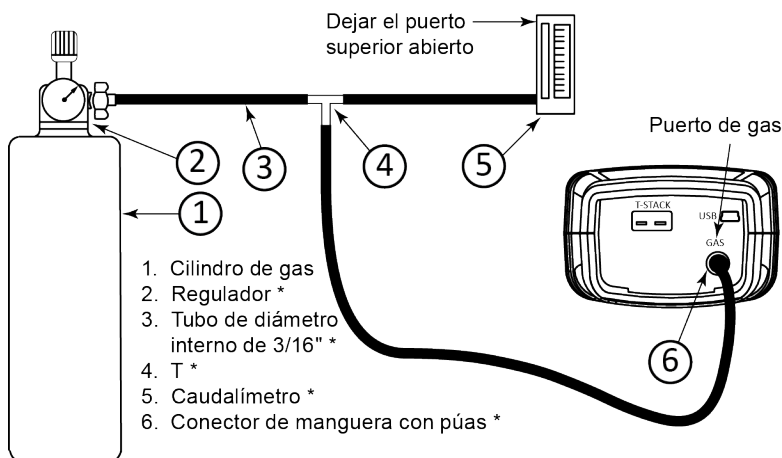
Paso	Procedimiento manual para poner a cero el CO
1	Si aún no lo ha hecho, encienda el analizador y vea la pantalla del Menú Principal.
2	Use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para seleccionar el menú de INSTALACIÓN y presione ENTER [Intro].
3	Desde el Menú de Instalación, use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para seleccionar el parámetro para poner a cero el CO y luego presione ENTER [Intro]. Menú Principal Combustible Memoria Instalación Calibración Menú Menú de Instalación Horas d'Inactividad Periodo Poste-purgan Formato de Fecha CO cero Ajustes Menú
4	Desde la pantalla de ajuste para poner a cero el CO, use el botón de flecha ABAJO (▼) para seleccionar la opción de puesta a cero manual, luego presione ENTER [Intro]. Se muestra una pantalla de recordatorio para colocar el instrumento en el aire fresco. CO cero Ajustes Auto-cero Manual de cero Menú Manual de cero Lugar de aire fresco a cero Oprima ENT Menú
5	Presione ENTER [Intro] y espere para que se complete la puesta a cero manual.

Paso	Procedimiento manual para poner a cero el CO
	Ajuste manual cero Precalentamiento: 59

5.6.3. Procedimiento de alcance del sensor de CO

Paso	Procedimiento de alcance de CO
1	Desde el Menú de Calibración (vea la página 40), use los botones de flecha ARRIBA (▲) y ABAJO (▼) para resaltar el CO, y luego presione ENTER [Intro] para mostrar la pantalla CALIBRAR CO. Tenga en cuenta que esto requiere una validación mediante contraseña (ver página 40). Menú de Calibración T-Stack CO T-Ref B-Inteli Menú Calibre CO Medido: 0 ppm Aplicado: 500 ppm Oprima ENT Imprima Reajuste "Medida" es la lectura actual de CO, mientras que "Aplicado" es un nivel de CO conocido que se aplicará a los fines de la calibración.
2	Use los botones de flecha ARRIBA (▲), ABAJO (▼), IZQUIERDA (◀), y DERECHA (▶) para ingresar un valor Aplicado que exactamente equivalga a la concentración estampada en el cilindro de CO.  NOTA: Bacharach recomienda usar un gas de calibración de 500 ppm, sin embargo, el rango de calibración es de 20 a 1000 ppm. Un intento de calibrar fuera de este rango generará que el mensaje "Valor aplicado alto" (o bajo) aparezca en la parte inferior de la pantalla.
3	Fije el cilindro de CO de 500 ppm al regulador y conecte los componentes del kit de calibración como se muestra a continuación. Aplique monóxido de carbono de 500 ppm en un gas de calibración de equilibrio en el aire.

Paso	Procedimiento de alcance de CO
4	Espere hasta que la lectura Medida se estabilice y luego presione ENTER [Intro]. Debería aparecer brevemente el mensaje "Buena calibración". Si la potencia de salida del sensor es baja, pero aún se puede utilizar, entonces el mensaje que aparecerá será "Buena calibración ADVERTENCIA sensor bajo". El sensor ahora estará marcado como Bajo en la pantalla de Calentamiento. Si la potencia de salida del sensor es demasiado baja como para ser utilizada, entonces aparecerá el mensaje "Mala calibración, fin de la vida útil del sensor, entrada no guardada".
5	Cierre el regulador y quite el cilindro de CO.



5.7. Calibración del sensor de T-Ref

El sensor T-Ref está ubicado dentro del instrumento. La calibración se realiza en fábrica y no es necesario realizarla en campo.



Sección 6. Detección y resolución de problemas

6.1. Mensajes de error y advertencia

Mensaje	Descripción
La temperatura de los gases de chimenea está desconectada	El termopar de la sonda no está conectado al conector T-Stack de los analizadores. Conecte el toma del termopar de la sonda en el conector T-Stack en la parte inferior del instrumento.
Revisar sensor de O ₂	La potencia de salida del sensor de O ₂ sensor es baja, pero aun así utilizable. Es posible que haya que reemplazar el sensor a la brevedad. La flecha en la pantalla Vida útil del sensor de O ₂ está en el segmento "reemplazar".
Reemplazar el sensor de O ₂	La potencia de salida del sensor de O ₂ sensor es muy baja y debe reemplazarse. La flecha en la pantalla Vida útil del sensor de O ₂ está detrás del gráfico de barras (generalmente de 2 años para el sensor de O ₂).
Sensor de O ₂ defectuoso	La potencia de salida del sensor de O ₂ sensor es demasiado baja y no es utilizable o no se encuentra el sensor.
CO del sensor bajo	La potencia de salida del sensor de CO sensor es baja, pero aun así utilizable. Es posible que haya que reemplazar el sensor a la brevedad.
Batería baja	La capacidad de las baterías es baja. Reemplace las baterías
Valor aplicado alto/bajo	Se realizó un intento para calibrar un sensor fuera de su rango por encima (alto) o por debajo (bajo) del rango aceptable.
Error del sensor en el calentamiento	- El sensor de CO no se puso a cero en el calentamiento debido a una potencia de salida elevada. Haga funcionar el instrumento en el aire fresco, luego reinicie el instrumento para poner el sensor a cero. Si el mensaje persiste, es posible que se tenga que reemplazar el sensor de CO. - Los sensores de temperatura de los gases de chimenea o del aire están midiendo la temperatura fuera del rango de -4 a 212 °F en el calentamiento. Asegúrese de que los termopares de gases de chimenea y aire estén realizando un muestreo de la temperatura ambiente dentro del rango de temperatura en el calentamiento. - El Fyrite® InTech™ se encendió con la sonda realizando un muestreo del gas de combustión. Mueva la sonda al aire

Mensaje	Descripción
	fresco y reinicie el instrumento. Los mensajes indicarán qué sensores tienen errores.
Configurar el reloj	Los valores de fecha y hora se deben fijar en el instrumento.  NOTA: Si aparece un mensaje de “configurar el reloj”, entonces el instrumento ignora los mensajes relacionados con el O₂—excepto “Sensor defectuoso”.
X X X	Tiene lugar en los campos de números de sensores que han logrado la condición superior al rango.
* * *	Se produce en los campos de números de sensores. Reemplaza valores de sensores con error y cualquier valor calculado que dependa de aquellos valores de sensores.
- - -	Ocurre en los campos de números de los sensores e indica que los valores no se calcularon.



NOTA: Si un sensor en particular tiene un error durante el calentamiento, el instrumento automáticamente muestra el error. El instrumento sigue funcionando con el sensor con un error; sin embargo, no se muestra la información que depende del sensor.

6.2. Piezas de repuesto

Número de pieza	Descripción
0024-0788	Sensor de O ₂
0204-0004	Batería AA alcalina
0024-7265	Sensor de CO
0024-1504	Filtro de NOx (solo para Siegert)
0024-1467	Sensor de CO B-Smart®
0019-7111	Conjunto de sonda y manguera (versión de América del Norte)
0019-7145	Conjunto de sonda y manguera (versión de Siegert)
0019-3265	Colector de agua
0007-1644	Filtro, paquete de 3
0024-1579	Placa terminal de repuesto
0024-3073	Conjunto de bomba de repuesto
0024-1620	Tapa de la batería/cubierta del sensor

Número de pieza	Descripción
0024-1421	Tapa del sensor de O ₂
0024-1484	Tapa del sensor de CO
0024-1458	Base del sensor de CO
0024-9486	Manual de instrucciones
0019-3265	Colector de agua

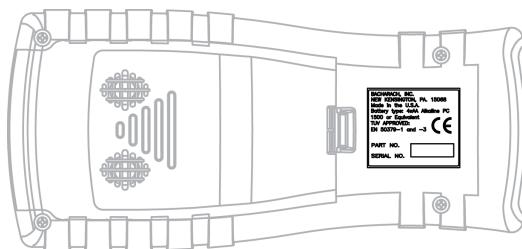
6.3. Accesorios

Número de pieza	Accesorio opcional
0024-1400	Impresora IrDA
0024-1310	Papel de impresora, caja de 5 rollos
0021-7006	Kit de humo
0104-1798	Termopar (temperatura, aire), de tipo K (1 pulgada de largo)
0104-1797	Termopar (temperatura, gas de chimenea) de tipo K (10 pies de largo)
0024-7059	Kit de calibración de CO (sin gas)
0024-0492	Gas de calibración de CO, 500 ppm de CO
0051-1994	Gas de calibración de CO, 100 ppm de CO
0024-1470	CD de instalación del software de PC
0104-4032	Cable USB (A a Mini-B)
0024-1461	Sello, caucho
0024-1505	Kit de filtro de NO _x
0024-1492	Kit para la confección de informes
0024-0865	Estuche portátil rígido
0019-3037	Tope de la sonda
0024-8555	Kit de artefacto opcional para la prueba de CO ambiente

6.4. Identificación del instrumento

Una etiqueta en la parte posterior del instrumento proporciona la siguiente información que es útil para el servicio y la detección y resolución de problemas.

- fabricante
- país de origen
- certificación(es)
- número de pieza
- número de serie



BACHARACH, INC.
NEW KENSINGTON, PA. 15068
U.S.A.
TELEPHONE: 724-334-5000
FAX: 724-334-5001
Made in the U.S.A. 

PART NO. _____
SERIAL NO. _____

BACHARACH, INC.
NEW KENSINGTON, PA. 15068
Made in the U.S.A.
Battery type: 4 x AA Alkaline PC
1500 or Equivalent
TÜV APPROVED:
EN 50379-1 and -3 

PART NO. _____
SERIAL NO. _____

Etiqueta de América del Norte

Etiqueta de Sievert

6.5. Centros de servicio

Las piezas de repuesto y el servicio se pueden obtener contactando a uno de los siguientes Centros de servicio de Bacharach.

Estados Unidos

Bacharach, Inc.

621 Hunt Valley Circle

New Kensington, PA 15068

Tel: 724-334-5051

Fax: 724-334-5723

Correo electrónico:

help@MyBacharach.com

Canadá

Bacharach of Canada, Inc.

20 Amber Street Unit #7

Markham, Ontario L3R 5P4

Canadá

Tel: 905-470-8985

Fax: 905-470-8963

Correo electrónico:

bachcan@idirect.com





CE Declaración de conformidad

El fabricante de los productos está cubierto por esta declaración:	Bacharach, Inc. 621 Hunt Valley Circle New Kensington, PA 15068
Se declara conformidad del año:	2012
Producto(s):	Analizador de combustión
Modelo(s):	Fyrite® InTech™

El abajo firmante mediante el presente declara que el producto anteriormente mencionado cumple con las disposiciones de los siguientes estándares y está de acuerdo con la siguiente directiva.

Directiva:

2004/108/EC	Directiva EMC
-------------	---------------

Estándar(es):

EN 50270: 2006	Compatibilidad electromagnética (inmunidad): Aparato eléctrico para la detección y medición de gases combustibles, de gases tóxicos y de oxígeno
EN 50379-1 Parte 1	Requisitos generales y métodos de prueba: Especificaciones para aparatos eléctricos portátiles diseñados para medir parámetros de gas de combustión de artefactos de calefacción
EN 50379-3 Parte 3	Requisitos de rendimiento: Los requisitos de rendimiento para aparatos utilizados en servicio no estatutario de artefactos de calefacción a gas

Firma:

Nombre:

Doug Keeperts

Cargo:

Vicepresidente de Desarrollo de Producto

Fecha:

12 de noviembre de 2012

El archivo de documentación técnica requerido por esta directiva se mantiene en las oficinas centrales corporativas de Bacharach, Inc.



Sede mundial

621 Hunt Valley Circle, New Kensington, Pensilvania 15068

Teléfono: 724-334-5000 • Línea gratuita: 1-800-736-4666 • Fax: 724-334-5001

Sitio web: www.MyBacharach.com • Correo electrónico:

help@MyBacharach.com

