

# FAAST XT 9400X

## Tecnología Fire Alarm Aspiration Sensing Technology®

### ESPECIFICACIONES

#### Características eléctricas

Tensión de alimentación externa	De 18 a 30 V CC.
Tiempo de rearme remoto	El monitor externo se debe poner en baja tensión durante un mínimo de 100 ms.

Rearme de la alimentación	1 s.
Corriente media de funcionamiento	Velocidad del ventilador alta: 465 mA y 11,2 W. Velocidad del ventilador media: 340 mA y 8,2 W. Velocidad del ventilador baja: 220 mA y 5,3 W.

Corriente de alarma	Velocidad del ventilador alta: 493 mA y 11,85 W. Velocidad del ventilador media: 368 mA y 8,85 W. Velocidad del ventilador baja: 248 mA y 6 W.
Especificaciones de los contactos de los relés	3,0 A @ 30 V CC y 0,5 A @ 125 V CA.

#### Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	De 32 °F (0 °C) a 100 °F (38 °C); probado en fábrica hasta 131 °F (55 °C).
Temperatura del aire muestreado	De -4 °F (-20 °C) a 140 °F (60 °C).
Humedad	De 10 a 95 % sin condensación.
Especificación IP	IP30
Área de cobertura	28 800 ft cuadrados (2676 m cuadrados).
Movimiento del aire	De 0 a 4000 ft/min (de 0 a 1219,2 m/min).

#### Dimensiones exteriores

Altura	13,3" (338 mm).
Anchura	13,1" (333 mm).
Profundidad	7,5" (191 mm).
Acceso de los cables	4 orificios de entrada de los cables de 1" (25,4 mm) en la parte superior, inferior y trasera de la unidad.
Calibre del cable	calibre 12.
Tamaño de tubería	½ o ¾ pulgadas nominales (20 o 25 mm nominales).
Longitud máxima de una única tubería	400 ft (123 m) <i>*con las otras tres tuberías desactivadas.</i>
Longitud total de la tubería	1050 ft (320 m). <i>*se deben verificar los diseños con el software PipeIQ.</i>
Peso del paquete	11,8 lb (5,4 kg).

### ÍNDICE

Elementos incluidos con la unidad . . . . .	2	Configuración de relé y alarma . . . . .	10
Conexión a FAAST 9400X . . . . .	2	Configuración del indicador audible . . . . .	10
Conexión a FAAST a través de USB . . . . .	2	Fallo de la validación de la configuración . . . . .	10
Conexión a FAAST a través de Ethernet . . . . .	2	Error de alimentación durante la configuración . . . . .	10
Instalación . . . . .	3	Normal . . . . .	10
Instalación de la tubería . . . . .	3	Prueba . . . . .	10
Instalación de la unidad física . . . . .	3	Prueba de sirena . . . . .	10
Cableado . . . . .	4	Rearme . . . . .	10
Interfaz de usuario . . . . .	5	Rearme de referencias de caudal de aire . . . . .	11
Visualización del nivel de partículas . . . . .	5	Aislamiento . . . . .	11
Visualización de niveles de alarma . . . . .	6	Modo anulado . . . . .	11
Visualización de caudal de aire . . . . .	6	Modo Acclimate . . . . .	11
Visualización de averías . . . . .	6	Modo diurno, nocturno y de fin de semana . . . . .	11
Interfaz de usuario LCD . . . . .	7	Registros . . . . .	11
Pantalla de menú de configuración . . . . .	9	Registro de eventos . . . . .	11
Pantalla de menú LCD . . . . .	9	Registro de tendencia de datos . . . . .	11
Pantalla de idioma . . . . .	9	Registro de mensajes . . . . .	11
Pantalla de retroiluminación . . . . .	10	Monitor externo/rearme . . . . .	11
Pantalla de contraste . . . . .	10	Conexión Ethernet . . . . .	11
Pantalla de registro de mensajes . . . . .	10	Conexión USB . . . . .	11
Pantalla de ajuste de hora . . . . .	10	Red de tuberías . . . . .	11
Pantallas de modo especial . . . . .	10	Servidor web . . . . .	12
Pantalla de inicialización . . . . .	10	Notificación por correo electrónico . . . . .	12
Pantalla de configuración de referencias . . . . .	10	Pruebas con humo en lata . . . . .	12
Pantalla de actualización del firmware . . . . .	10	Mantenimiento . . . . .	12
Modos de funcionamiento . . . . .	10	Información sobre seguridad del láser . . . . .	12
Inicialización . . . . .	10	Garantía . . . . .	12
Descripción general de la configuración . . . . .	10	Declaración de la FCC . . . . .	12
Configuración de la velocidad del ventilador . . . . .	10		

## ÁMBITO DE ESTE MANUAL

Este manual está concebido como guía para los técnicos que instalen y configuren, el sistema de detección de humos por aspiración FFAST 9400X (Fire Alarm Aspiration Sensing Technology), así como realicen comprobaciones preliminares de este. Antes de llevar a cabo la instalación, lea el manual detallado de instrucciones de FFAST (disponible en [systemsensor.com/faast](http://systemsensor.com/faast)), que proporciona información pormenorizada sobre el diseño de la red de tuberías y la configuración del sistema.



El rendimiento del sistema FFAST dependerá de la red de tuberías diseñada para las instalaciones. Un técnico deberá verificar cualquier modificación en la red de tuberías, puesto que los cambios repercutirán en el rendimiento del sistema. La herramienta de diseño PipeIQ sirve para comprobar la idoneidad del diseño de la red de tuberías y las modificaciones posteriores. Es posible descargar el software PipeIQ de [systemsensor.com/faast](http://systemsensor.com/faast).

## DESCRIPCIÓN

El sistema de detección de humos por aspiración FFAST 9400X es un sistema avanzado de detección de partículas para su uso en aplicaciones de advertencia temprana y muy temprana, así como en la detección estándar dentro de entornos difíciles.

El sistema extrae aire continuamente del entorno (hasta 28 800 ft cuadrados) a través de una serie de orificios de muestreo para supervisar la existencia de partículas de humo en el ambiente.

Las condiciones del sistema FFAST se muestran en la interfaz de usuario y en un panel de control de alarmas de incendios por medio de relés. También es posible supervisar las condiciones del sistema de dos formas mediante la interfaz de red: el servidor web integrado o el software PipeIQ. La pantalla proporciona una indicación clara del estado del sistema, los niveles de partículas, los niveles de alarma, el caudal de aire y las condiciones de avería. Además, se puede enviar una notificación por correo electrónico cuando se producen cambios de estado en el dispositivo. Es posible supervisar todas las condiciones en la interfaz de usuario del dispositivo o de forma remota a través de Internet.

## CARACTERÍSTICAS

- Detección avanzada
  - Tecnología láser de infrarrojos y LED azul
  - Separación de partículas para aumentar la duración del filtro y la inmunidad a las molestias
  - Discriminación del polvo para reducir el número de falsas alarmas
  - Amplio intervalo de sensibilidad: de 0,00046 a 6,25 % osc./ft
- Supervisión de hasta 28 800 ft cuadrados (según las regulaciones y las normas locales)
- Retardos y umbrales de alarmas configurables
- Parámetros de velocidad del ventilador configurables por el usuario
- Interfaz de usuario LCD y vista rápida del estado
- Ocho conjuntos de contactos de relés
- Supervisión electrónica de la duración del filtro específica
- Detección del caudal de aire ultrasónica, independiente y dedicada en cada canal
- Puerta de acceso para el servicio técnico
- Filtro de fácil acceso
- Registros de funcionamiento detallados que almacenan eventos, datos de tendencias del sensor y mensajes de servicio
- Funcionamiento en modo Acclimate para el ajuste automático de la sensibilidad
- Interfaz USB para ofrecer unos diagnósticos y una configuración simplificados
- Diagnósticos y supervisión remotos
  - Modbus de serie a través de RS-485
  - Modbus/TCP a través de Ethernet
- Rearme a distancia/entrada de contactos secos
- Compatibilidad con varios idiomas
- Notificación por correo electrónico de situaciones de alarma, aislamiento o avería
- Indicador audible complementario configurable

## ELEMENTOS INCLUIDOS CON LA UNIDAD

- Unidad FFAST 9400X.
- Soporte de montaje y hardware.
- Instrucciones de instalación y mantenimiento.
- Cable de interfaz USB.
- Es posible descargar el software PipeIQ, el manual detallado y otros documentos útiles en [systemsensor.com/faast](http://systemsensor.com/faast).

## CONEXIÓN A FFAST 9400X

FAAST 9400X precisa una descarga de programa de PipeIQ para inicializarse. Es posible establecer esta conexión por medio de un puerto USB situado en la parte delantera del dispositivo, o bien del puerto Ethernet situado dentro de la caja del cableado.

## CONEXIÓN A FFAST A TRAVÉS DE USB

NOTA: Para poder conectar su equipo al dispositivo FFAST mediante una conexión USB, debe instalarse primero un controlador USB. La instalación de dicho controlador se produce durante la instalación de la versión 2.0 o posterior de PipeIQ. Una vez que se haya instalado, conecte el dispositivo siguiendo estos pasos.

1. Inicie PipeIQ.
2. Cree un nuevo proyecto y seleccione el dispositivo FFAST XT, o bien abra un proyecto existente.
3. Despliegue la vista de árbol del panel de navegación lateral izquierdo para que aparezca el dispositivo.
4. Haga clic con el botón derecho en el dispositivo y seleccione "Conectar dispositivo".
5. Seleccione USB, el cuadro combinado USB ya debe estar relleno con FFAST XT (número de puerto de comunicaciones).
6. Seleccione el modo de administrador o solo lectura (precisa una contraseña; la predeterminada es "password"), y haga clic en Conectar.

## CONEXIÓN A FFAST A TRAVÉS DE ETHERNET

### Configuración IP del dispositivo predeterminada

Dirección IP:	192.168.1.10
Máscara de subred:	255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada:	192.168.1.1
DNS primario:	0.0.0.0
DNS secundario:	0.0.0.0

## CONFIGURACIÓN DEL PC

Para poder establecer una comunicación, su PC deberá encontrarse en la misma red de área local que el dispositivo FFAST. Cambie la dirección IP del PC a 192.168.1.15; para ello, siga estos pasos:

(Nota importante: Antes de cambiar la dirección IP de su PC, asegúrese de registrar si actualmente su IP se define de forma dinámica o si, por el contrario, se trata de una estática. Si su PC tiene asignada una dirección IP estática, registre la dirección IP y la máscara de subred, de modo que pueda regresar a los parámetros adecuados una vez que se haya configurado FFAST).

1. Acceda a los parámetros de red del panel de control del PC.
2. Abra "Conexión de área local" y seleccione "Propiedades".
3. Seleccione "Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)" y, a continuación, "Propiedades".
4. Seleccione "Usar la siguiente dirección IP" e introduzca 192.168.1.15. Si el valor de la máscara de subred no se rellena automáticamente, introduzca 255.255.255.0 en el campo correspondiente.
5. Pulse Aceptar y salga de los menús de red.

## CONEXIÓN MEDIANTE PIPEIQ

1. Inicie PipeIQ. (Puede descargar PipeIQ de [systemsensor.com/faast](http://systemsensor.com/faast)).
2. Cree y guarde un nuevo proyecto, o bien abra uno existente.
3. Despliegue la vista de árbol del panel de navegación lateral izquierdo para que aparezca el dispositivo.
4. Haga clic con el botón derecho en el dispositivo y seleccione "Conectar dispositivo".
5. Cambie el valor del campo Usuario a "Administrador" e introduzca la contraseña (la contraseña predeterminada es "password"); a continuación, pulse "Conectar".
6. Cuando se establezca la conexión, aparecerá una marca de verificación verde junto al dispositivo en el árbol de navegación.
7. Vuelva a los parámetros iniciales.

## INSTALACIÓN

La instalación de este equipo debe llevarse a cabo de conformidad con todas las normas y regulaciones locales y nacionales.

### INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA

El diseño de la tubería se realiza mediante el paquete de software PipeIQ. Para diseñar la red de tuberías, consulte el manual detallado de instrucciones. Todas las tuberías deben instalarse de conformidad con las normas y regulaciones locales y nacionales. Antes de proceder a la instalación física y del sistema eléctrico, debe haber concluido la instalación de la red de tuberías.

### INSTALACIÓN DE LA UNIDAD FÍSICA



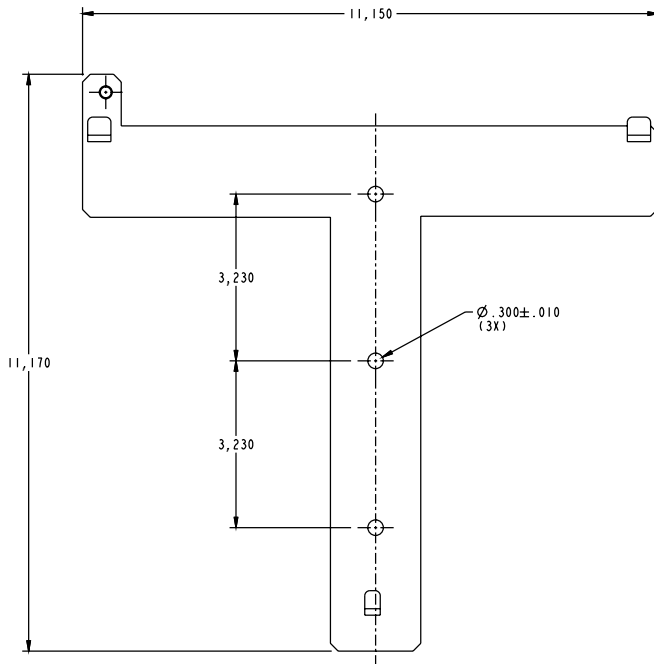
Asegúrese de que no haya ninguna tubería ni cables eléctricos dentro de la pared antes de realizar ningún orificio de montaje.

### FIJACIÓN DEL SOPORTE DE MONTAJE

La unidad FAAST suele montarse habitualmente en la pared. La unidad se monta en la pared con la placa de montaje adjunta. En la figura 1 se muestra la placa de montaje mural. Para tener un acceso más sencillo a la unidad FAAST, es preferible colocar la placa de montaje en una ubicación a la que se pueda acceder con facilidad.

1. Coloque el soporte de montaje en el lugar deseado en la pared y utilícelo como plantilla para situar los orificios de montaje necesarios.
2. Marque las ubicaciones de los orificios y retire el soporte. Se recomienda fijar el soporte mediante los 4 orificios de montaje externos.
3. Con ayuda de un taladro y una broca del tamaño acorde con la tornillería de montaje, realice los orificios necesarios.
4. Utilice las fijaciones adecuadas para alojar la superficie de montaje y el peso del dispositivo FAAST.
5. Fije el soporte a la pared.

FIGURA 1: PLACA DE MONTAJE EN PARED



SCALE 1:2

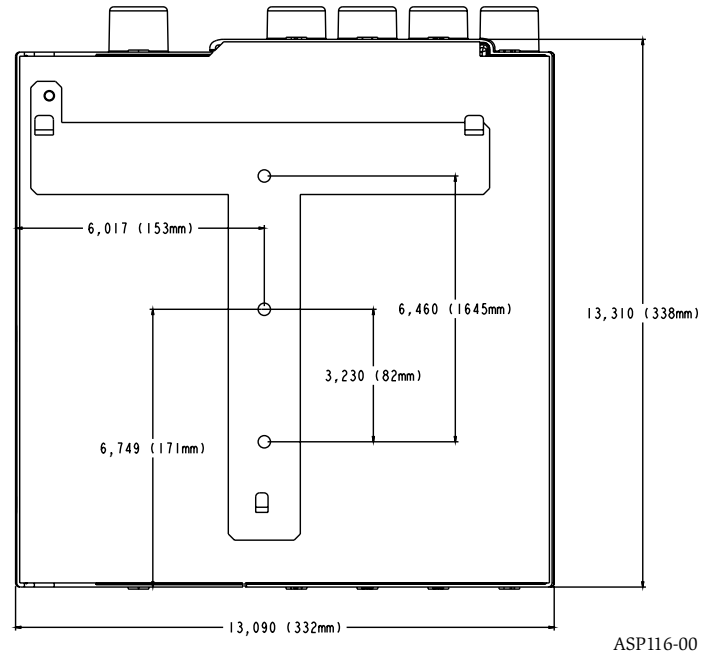
ASP115-00

### MONTAJE DEL DETECTOR EN EL SOPORTE

Una vez que la placa de montaje esté sujeta, ya se podrá montar la unidad en la placa. Para montar la unidad, lleve a cabo el procedimiento siguiente.

1. Antes de instalar la unidad en el soporte, quite las tapas del conducto portacables correspondiente del lateral superior o inferior izquierdo de la unidad para que coincida con la orientación del cableado. Para conocer la ubicación de los tapones de acceso al cableado, consulte la figura 2.
2. Alinee la unidad con las cuatro abrazaderas de montaje y los pernos de montaje situados a la izquierda.
3. Empuje la unidad hacia abajo contra las abrazaderas de montaje y fíjela con la arandela y la tuerca suministradas al menos en uno de los dos pernos de montaje que sobresalen de las ranuras de montaje que se muestran en la figura 2.

FIGURA 2: RANURAS DE MONTAJE PARA LOS PERNOS DE MONTAJE



### CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE MUESTREO DEL AIRE



Es posible encontrar recomendaciones e información detallada sobre la red de tuberías en la guía de instalación de tuberías, que puede descargar de [systemsensor.com/faast](http://systemsensor.com/faast).

Los puertos de entrada y salida están diseñados para admitir tuberías de 1" nominal (25 mm). Los puertos de entrada y salida presentan una forma cónica a fin de que la conexión de la tubería de muestreo a la unidad sea rápida, sencilla y se logre con solo ejercer presión. Para conectar la tubería de muestreo del aire a la unidad, lleve a cabo el siguiente procedimiento.

1. Perfíle y desbarbe el extremo de la tubería del aire de muestreo. Asegúrese de que no haya ninguna partícula en la tubería que pueda interferir en su conexión.
2. Quite el tapón de entrada del puerto de entrada utilizado (en la parte superior o inferior de la unidad).
3. Inserte la tubería de muestreo del aire en el puerto y asegúrese de que se ajuste perfectamente. NO encole las tuberías.

### TUBERÍA DE ESCAPE

El escape del dispositivo siempre debe encontrarse en el espacio que supervisa. Hay ocasiones en las que puede resultar necesario conectar una tubería al puerto de escape para desviar los gases de escape lejos de la ubicación de la unidad. Si se añade tan solo 2 ft de tubería de escape también se obtendrá un efecto de silenciador, con lo que se garantiza un funcionamiento con menor ruido. Los puertos de salida tienen forma cónica, al igual que los puertos de entrada, para que la conexión de la tubería de escape a la unidad sea rápida, sencilla y se logre con solo ejercer presión. Para conectar la tubería de escape a la unidad, lleve a cabo el siguiente procedimiento.

1. Perfile y desbarbe el extremo de la tubería del aire de muestreo. Asegúrese de que no haya ninguna partícula en la tubería que pueda interferir en su conexión.
2. Quite el tapón de entrada del puerto de entrada utilizado (en la parte superior o inferior de la unidad).
3. Inserte la tubería de muestreo del aire en el puerto y asegúrese de que se ajuste perfectamente. NO encole las tuberías.

### CABLEADO



Antes de trabajar en el sistema FFAST, informe a todas las autoridades pertinentes de que el sistema estará temporalmente fuera de servicio. Antes de abrir la unidad, asegúrese de desconectar la alimentación del sistema. Todo el cableado debe cumplir con los códigos locales.

### CABLES DE ALIMENTACIÓN

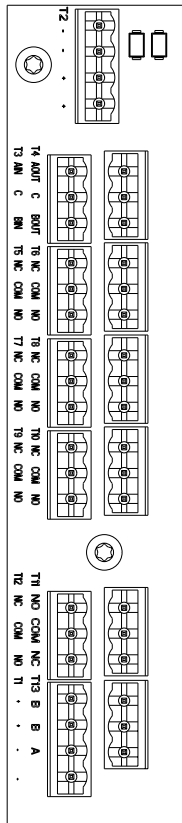
Utilice las especificaciones de alimentación de la unidad para establecer los tamaños deseados de los cables correspondientes a cada conexión. Utilice las especificaciones de alimentación de los productos conectados para determinar el tamaño del cable.

### USO DE CONDUCTOS PORTACABLES

Si se usa un conducto portacables para el cableado del sistema, termine los conductos en los puertos de entrada de los cables en la parte superior o inferior de la unidad mediante los conectores de los conductos correspondientes.

1. Pase todo el cableado, tanto el de la alimentación como el de la alarma, por el conducto y hacia el interior del lateral izquierdo de la carcasa de la unidad, como se muestra en la figura 3.
2. Conecte los cables correspondientes al euroconector suministrado. Siga los códigos locales y las normas eléctricas adecuadas para todo el cableado.
3. Enchufe el conector adecuado en el conector correspondiente de la unidad.

**FIGURA 3. BLOQUE DE CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN Y ALARMA**



ASP114-01

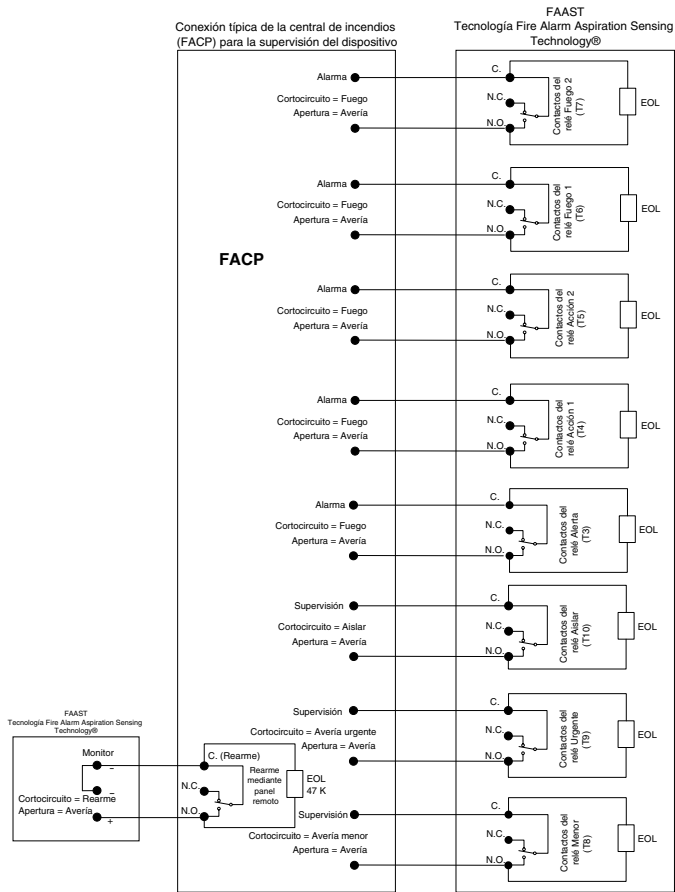
### REQUISITOS DE CABLEADO

El sistema FFAST proporciona una serie de terminales enchufables de tipo euroconector, situados detrás de la puerta izquierda de la unidad. Para ver las conexiones eléctricas adecuadas a la unidad, consulte la tabla 1. Para ver una conexión típica para supervisar el sistema FFAST en un panel de control de alarmas de incendio (FACP), consulte la tabla 2.

**TABLA 1. DESIGNACIONES DE LOS TERMINALES**

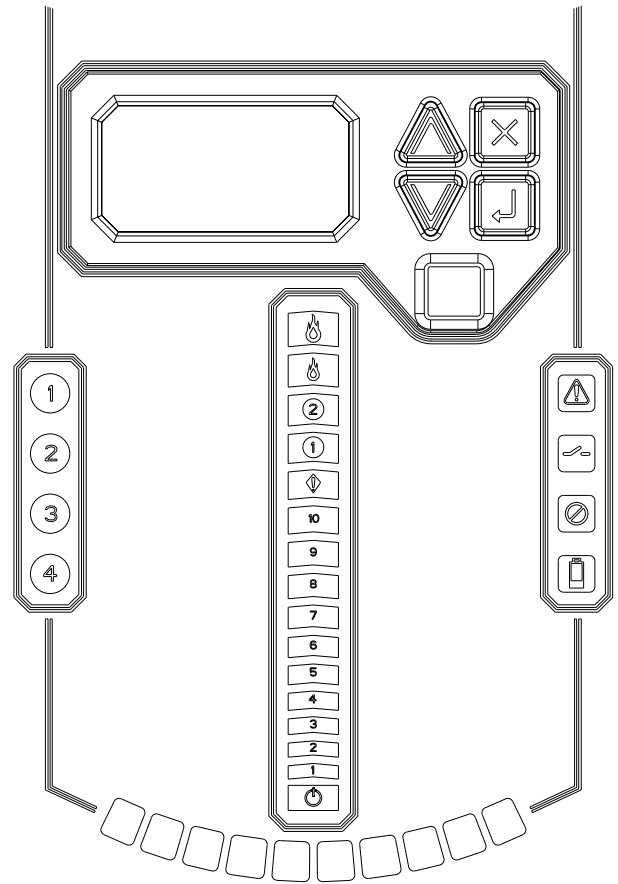
NOMBRE	BLOQUE DE TERMINALES	NOTAS
Alimentación externa -	T1	Alimenta al detector de humos por aspiración.
Alimentación externa -		
Alimentación externa +		
Alimentación externa +		
SLC +	T2	No se usa en modelos convencionales.
SLC +		
SLC -		
SLC -		
A IN	T3	RS-485 Rx.
C		Es posible conectar Rx y Tx con una configuración semidúplex.
B IN		
A OUT	T4	RS-485 Tx.
C		Es posible conectar Rx y Tx con una configuración semidúplex.
B OUT		
Alerta NO	T5	Mantiene el estado ante una pérdida de alimentación.
Alerta COM		
Alerta NC		
Acción 1 NO	T6	Mantiene el estado ante una pérdida de alimentación.
Acción 1 COM		
Acción 1 NC		
Acción 2 NO	T7	Mantiene el estado ante una pérdida de alimentación.
Acción 2 COM		
Acción 2 NC		
Fuego 1 NO	T8	Mantiene el estado ante una pérdida de alimentación.
Fuego 1 COM		
Fuego 1 NC		
Fuego 2 NO	T9	Mantiene el estado ante una pérdida de alimentación.
Fuego 2 COM		
Fuego 2 NC		
Avería menor NO	T10	Mantiene el estado ante una pérdida de alimentación.
Avería menor COM		
Avería menor NC		
Avería urgente NC	T11	Siempre vuelve a rearmarse ante una pérdida de alimentación.
Avería urgente COM		Las designaciones NO y NC se corresponden con situaciones en las que la unidad funciona sin averías y recibe alimentación.
Avería urgente NO		
Aislar NO		
Aislar COM	T12	
Aislar NC		
Monitor externo	T13	

**FIGURA 4. ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS DEL FACP**



ASP18-17

**FIGURA 5. PANTALLA DE LA INTERFAZ DE USUARIO**



ASP117-00

**ENCENDIDO DEL SISTEMA**

En el siguiente procedimiento se explica cómo encender inicialmente el sistema FAAST.

1. Antes de conectar la alimentación, desenchufe el conector de alimentación de la unidad.
2. Conecte la alimentación.
3. Compruebe la tensión del conector. Asegúrese de que se encuentra en el rango de tensión necesario.
4. Si la tensión se encuentra dentro del rango adecuado, vuelva a enchufar el conector de alimentación a la unidad.
5. Compruebe si el ventilador del sistema arranca y si comienza a salir aire del puerto de escape. La interfaz de usuario indicará el estado del dispositivo.
6. Conecte un equipo, con PipeIQ instalado, a la unidad por medio de la conexión USB de la parte delantera del dispositivo o el puerto Ethernet situado en la puerta de cableado del lateral izquierdo. (Consulte la sección "Conexión a FAAST 9400X" para ver las instrucciones detalladas de conexión).
7. Utilice el software PipeIQ a fin de ajustar la configuración de la unidad necesaria para la aplicación concreta.
8. Ya se puede desconectar el PC, a menos que se desee mantener una conexión de red permanente. (No se permite mantener una conexión permanente con el conector RJ-45 si se emplea en una ubicación peligrosa de clase I, división II).
9. El dispositivo establecerá una referencia de caudal de aire durante los primeros cinco minutos de funcionamiento. Tras este período, la visualización del nivel del caudal de aire indicará el estado del caudal de aire medido realmente. El dispositivo proporcionará una indicación visual del período de referencia en la pantalla LCD.

**INTERFAZ DEL USUARIO**

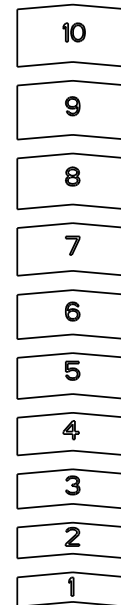
La interfaz de usuario, que se muestra en la figura 5, ofrece la información siguiente:

- Estado del detector: Normal, Alarma, Avería general, Avería de aislamiento, Disable Fault (Avería de desactivación) y Voltage Fault (Avería por tensión)
- Nivel de alarma: Alerta, Acción 1, Acción 2, Fuego 1 y Fuego 2
- Nivel de partículas: de 1 a 10 con respecto a la alerta
- Nivel de caudal por cada entrada de tubería
- LCD para efectuar la supervisión, el servicio y las pruebas del dispositivo

**VISUALIZACIÓN DEL NIVEL DE PARTÍCULAS**

La visualización del nivel de partículas, que se muestra en la figura 6, se compone de diez LED de color ámbar que se corresponden con el nivel actual de partículas detectado. Los indicadores LED se iluminan en orden desde el nivel 1 al nivel 10 comenzando por la parte inferior de la visualización y ascendiendo conforme aumenta el nivel de partículas. Cada LED representa un incremento del 10 % en el nivel de partículas en relación con el nivel de alarma.

**FIGURA 6. VISUALIZACIÓN DEL NIVEL DE PARTÍCULAS**



ASP118-00

### VISUALIZACIÓN DE NIVELES DE ALARMA

La visualización de los niveles de alarma se compone de cinco indicadores LED de color rojo que se corresponden con el nivel de alarma actual, como se puede observar en la figura 7. Estos indicadores LED se encuentran inmediatamente encima de los LED del nivel de partículas. Se iluminan sucesivamente hacia arriba a medida que aumenta la gravedad de la alarma. Estos niveles de alarma están configurados como niveles predeterminados cuando se envía la unidad. Es posible modificarlos mediante el software PipeIQ. Cada uno de estos niveles de alarma controla un conjunto de contactos de relés con forma de C. Cuando se supera el umbral de un nivel de alarma, su LED correspondiente se ilumina y el relé activa una señal. Es posible configurar estos umbrales de alarmas y salidas de relé asociadas para que la unidad funcione con o sin enclavamiento. Cada salida de alarma cuenta con un retardo configurable de 0 a 60 segundos.

FIGURA 7. VISUALIZACIÓN DE NIVELES DE ALARMA



ASP119-00

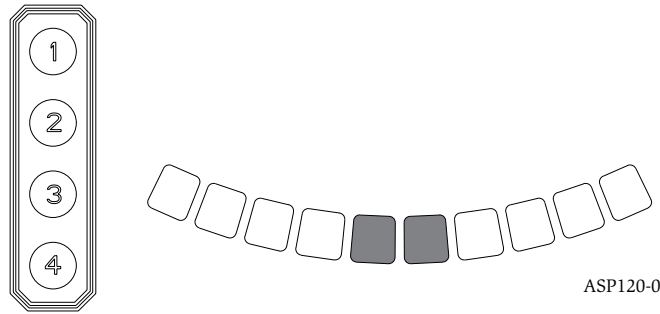
### VISUALIZACIÓN DE CAUDAL DE AIRE

El sistema FFAST emplea una detección del caudal de aire mediante ultrasonido independiente y específica de cada canal; además, muestra el estado en tiempo real en la interfaz del usuario. La visualización de caudal de aire se compone de 4 LED bicolor situados en la parte central izquierda de la interfaz de usuario y numerados del 1 al 4 (que se corresponden con cada entrada de tubería), así como 10 LED de color verde en la parte inferior del dispositivo para mostrar el equilibrio del caudal actual, tal y como se muestra en la figura 8. La unidad alternará entre las cuatro entradas de tubería y pasará a la siguiente cada 2 segundos. El número correspondiente a la entrada que se muestre actualmente en el péndulo del caudal de aire se iluminará en verde.

Los segmentos en verde de dicho péndulo indican la proximidad del caudal de aire actual a los umbrales de avería de caudal alto o bajo. El umbral predeterminado de una condición de avería es un 20 % por encima o por debajo de la referencia de caudal de aire. Es posible configurar el umbral de avería con el software PipeIQ. Durante el funcionamiento normal, dos indicadores adyacentes están en verde y representan el caudal de aire actual que entra en el detector para la entrada que se muestra. Cuando el caudal de aire está equilibrado, estos dos indicadores se mostrarán en el centro del péndulo. Conforme aumente o reduzca el caudal de aire, los indicadores se desplazarán a la izquierda en el caso de un estado de caudal bajo, o bien a la derecha si el caudal es alto. Se produce una avería de caudal a los 3 minutos de alcanzar el umbral de avería y se activa el relé de avería menor. Si el caudal de aire detectado es un 50 % mayor o menor que el normal, se activa el relé de avería urgente. Durante una situación de avería, el indicador de entrada de tubería con el peor caudal de aire se iluminará en ámbar, y la visualización de caudal solo mostrará el nivel de caudal de ese canal.

También es posible leer la información detallada de caudal de aire accediendo al menú "Caudal air" en la pantalla LCD del dispositivo.

FIGURA 8. INDICACIÓN DEL CAUDAL DE AIRE



ASP120-00

### VISUALIZACIÓN DE AVERÍAS

La interfaz de usuario de la unidad FFAST muestra las averías de dos maneras: por medio de indicadores LED de color ámbar situados en el lateral derecho de la propia interfaz y también en la pantalla LCD. Estos son los cuatro LED de averías:

FIGURA 9. VISUALIZACIÓN DE AVERÍAS



ASP122-00

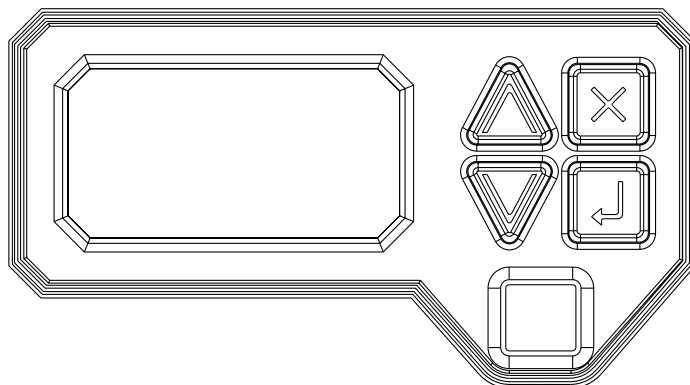
Si se ilumina el LED de avería general, el estado de avería se mostrará en la pantalla LCD en el menú Averías activas. Estas son las posibles situaciones de avería:

TIPO	DESCRIPCIÓN	RELÉ ACTIVADO
Avería de caudal bajo	El caudal de aire del dispositivo ha disminuido, según lo definido por el límite que puede programar el usuario.	Avería menor
	El caudal de aire del dispositivo ha disminuido en un 50 %.	Avería urgente
Configuración	Se ha producido un error en la configuración del dispositivo con el software de configuración.	Avería menor
	Una pérdida de alimentación ha interrumpido el funcionamiento del dispositivo durante la configuración. Un rearme eliminará esta avería y el dispositivo volverá a la última configuración correcta.	Avería menor
	El dispositivo es nuevo y no se ha configurado.	Avería urgente
	La configuración del dispositivo está dañada y este no puede funcionar.	Avería urgente
Avería de derivación de LED azul	La señal azul del dispositivo ha alcanzado el límite de deriva a largo plazo.	Avería menor
Avería de deriva de láser de infrarrojos	La señal del láser de infrarrojos del dispositivo ha alcanzado el límite de deriva a largo plazo.	Avería urgente
Avería del sensor	El sensor del dispositivo no funciona y precisa una sustitución inmediata.	Avería urgente
Avería del monitor externo	El monitor externo detecta una apertura.	Avería menor
Avería de base de tiempo	Se debe actualizar la base de tiempo interna.	Avería menor
Avería del aspirador	Indica que el ventilador ha dejado de funcionar y requiere atención inmediata.	Avería urgente
Avería del filtro	El filtro del dispositivo se ha atascado y precisa una sustitución.	Avería menor
	El filtro del dispositivo se ha atascado y no se ha sustituido cuando han transcurrido 72 horas desde que apareció la avería del filtro con el relé de avería menor activado.	Avería urgente
Avería de desactivación	El dispositivo se ha puesto en modo de desactivación.	Avería de aislamiento
Avería de aislamiento	El dispositivo se ha puesto en modo de aislamiento.	Avería de aislamiento
Avería de caudal alto	El caudal de aire del dispositivo ha aumentado, según lo definido por el límite que puede programar el usuario.	Avería menor
	El caudal de aire del dispositivo ha aumentado en un 50 %.	Avería urgente
Avería por tensión baja	La tensión de entrada del dispositivo es baja.	Avería urgente

## INTERFAZ DE USUARIO LCD

El dispositivo FFAST XT cuenta con una pantalla LCD a fin de proporcionar una información detallada de su estado y configuración. Por lo general, la LCD se encontrará en un estado inactivo cuando la pantalla esté apagada. La LCD entrará en un estado de suspensión si no se ha realizado ninguna acción en una pantalla concreta durante 30 segundos. Con solo pulsar un botón, la LCD se reactivará y se mostrará la pantalla de inicio. Cuando esté encendida, la navegación por los menús se efectúa con los botones del lado derecho.

FIGURA 10. PANTALLA LCD



ASP121-00

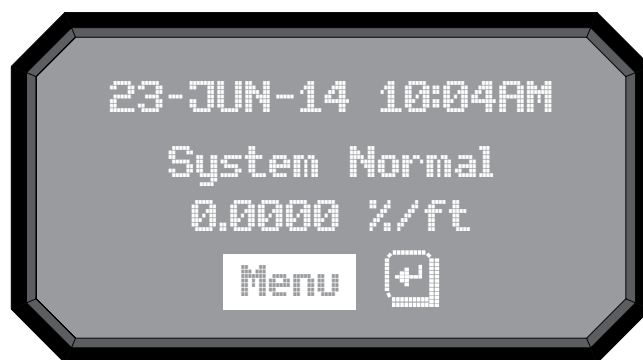
BOTÓN	FUNCIÓN
	Desplazarse hacia arriba o abajo por los menús de la LCD.
	Seleccionar un elemento resaltado en la pantalla LCD o introducirlo.
	Cancelar la selección del menú actual, o bien retroceder o salir de ella.

La interfaz LCD es compatible con varios idiomas. El idioma de visualización de la LCD se define mediante PipeIQ, o bien se puede cambiar accediendo al menú de parámetros de la propia LCD.

## PANTALLA DE INICIO

Esta es la pantalla predeterminada que se muestra inicialmente cuando se activa la LCD. La pantalla mostrará el estado actual del dispositivo, entre lo que se incluyen la dirección local, la fecha, la hora, el porcentaje de humo actual y el estado de la mayor prioridad.

FIGURA 11. PANTALLA DE INICIO



ASP112-00

La opción de menú se encuentra disponible en la pantalla de inicio. Si pulsa el botón Seleccionar, accederá a la pantalla del menú principal. Si la sirena del dispositivo está activada, la única selección disponible será Silence (Silenciar). Si pulsa la tecla Seleccionar, se silenciará la sirena y, a continuación, aparecerá la opción del menú.

### PANTALLA DEL MENÚ PRINCIPAL

La pantalla del menú principal muestra las opciones para obtener una información más detallada del dispositivo. Entre las opciones disponibles se encuentran las siguientes:

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Averías activas	Obtenga información sobre todas las averías activas.
Caudal aire	Vea el porcentaje de cambio del caudal de los cuatro canales.
Funciones	Acceda a él para seleccionar, probar, aislar, desactivar y rearmar las funciones de configuración de referencias.
Historial de eventos	Vea el historial de eventos.
Configuración	Vea la configuración actual del dispositivo.
LCD Settings (Parámetros de LCD)	Ajuste los parámetros de idioma y contraste de la LCD.
Registro de mensajes	Vea el registro de mensajes.
Definir hora	Defina la hora local en el dispositivo.
Diagnóstico	Vea los diagnósticos.

### PANTALLA DE AVERÍAS ACTIVAS

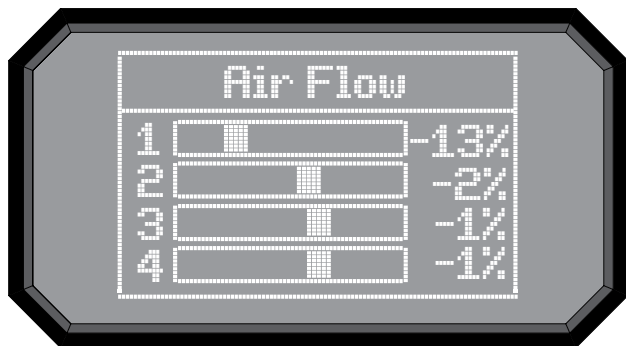
En la pantalla de inicio solo se muestra la avería de mayor prioridad, pero es posible que el dispositivo presente más de una avería. Es posible ver estas averías en la pantalla de averías activas. La pantalla muestra todas las averías activas desde la de mayor prioridad hasta la de menor. El nivel de prioridad de las averías se establece de la siguiente manera:

PRIORIDAD	FALLO	NOTAS
1	Desactivar	
2	Aislar	
3	Configuración	
5	Sensor	
6	Aspirador	
7	Interno	Error de software o hardware interno
8	Tensión baja	
9	Caudal alto (canales 1-4)	
10	Caudal bajo (canales 1-4)	
11	Filtro	
12	Monitor externo	Solo en dispositivos convencionales
13	Hora	

### PANTALLA DE CAUDAL DE AIRE

La pantalla de caudal de aire muestra el nivel de cambio de aquel como un porcentaje para cada canal y el nivel de límite programado. Además, existe un gráfico de barras para cada canal a fin de ofrecer una indicación visual de la proximidad del caudal a un nivel de límite. Si no se están utilizando todos los canales, la pantalla mostrará "Disabled" (Desactivado) junto al canal correspondiente.

FIGURA 12. PANTALLA DE CAUDAL DE AIRE

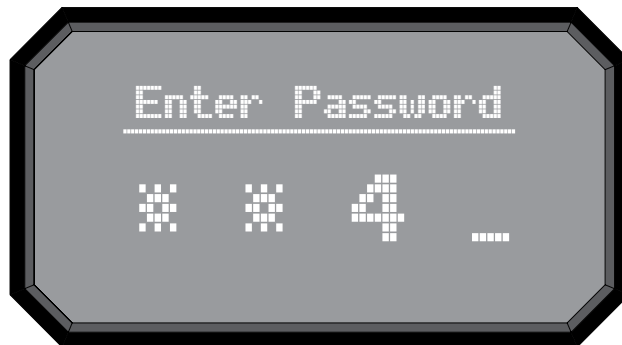


ASP111-00

### PANTALLA DE MENÚ DE FUNCIONES

Se emplea la pantalla de menú de funciones para cambiar el estado del dispositivo o activar el modo de prueba. Como este menú permite que el usuario cambie el modo de funcionamiento del dispositivo a uno distinto del habitual, existe una función de bloqueo opcional para él. Dicho bloqueo precisa una clave de acceso de 4 dígitos para entrar en el menú de funciones. Esta clave se configura con el software PipeIQ. Cuando se accede al menú de funciones desde la pantalla del menú principal con la característica de bloqueo activada, se mostrará la pantalla de introducción de la clave de acceso.

FIGURA 13. PANTALLA DE MENÚ DE FUNCIONES



ASP123-00

Las teclas de desplazamiento ( $\Delta \nabla$ ) se utilizan para aumentar o reducir el número del dígito en el que se encuentra el cursor. Para introducir el número, use la tecla de selección ( $\leftarrow$ ), y el cursor avanzará al siguiente dígito. Cuando se introduzca el último dígito, se mostrará el menú de funciones, siempre que se haya introducido la clave de acceso correcta. Si la clave no coincide, la pantalla mostrará Password Invalid (Clave no válida) durante 3 segundos y, a continuación, volverá a la pantalla de inicio.

En el menú de funciones, estas son las opciones que podrá encontrar:

- Aislar
- Desactivar
- Rearme
- Ref rearme
- Prueba
- Prueba sirena
- Reset IP Network (Rearme de red IP)

### PANTALLA DE AISLAMIENTO

La función Aislar pondrá al dispositivo en modo de aislamiento. Cuando se seleccione esta función del menú de funciones, el dispositivo mostrará que el modo de aislamiento se va a activar y solicitará una confirmación. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta \nabla$ ) para seleccionar Cancelar o Aceptar y, a continuación, pulse la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

### PANTALLA DE DESACTIVACIÓN

La función Desactivar pondrá al dispositivo en modo de desactivación. Cuando se seleccione esta función del menú de funciones, el dispositivo solicitará una confirmación. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta \nabla$ ) para seleccionar Cancelar o Aceptar y, a continuación, pulse la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

### PANTALLA DE REARME

La función Rearme restablecerá el dispositivo. Cuando se seleccione esta función del menú de funciones, el dispositivo solicitará una confirmación. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta \nabla$ ) para seleccionar Cancelar o Aceptar y, a continuación, pulse la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

### PANTALLA DE REFERENCIAS DE REARME

La función Ref rearme pondrá al dispositivo en el modo de referencias de rearme. Cuando se seleccione esta función del menú de funciones, el dispositivo solicitará una confirmación. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta \nabla$ ) para seleccionar Cancelar o Aceptar y, a continuación, pulse la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

### PANTALLA DE PRUEBA

La función Prueba pondrá al dispositivo en el modo de prueba. Cuando se seleccione esta función del menú de funciones, el dispositivo solicitará una confirmación.



Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar Cancelar o Aceptar y, a continuación, pulse la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

#### **PANTALLA DE PRUEBA DE SIRENA**

La función Prueba Sirena podrá al dispositivo en el modo de prueba de sirena. Cuando se seleccione esta función del menú de funciones, el dispositivo solicitará una confirmación. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar Cancelar o Aceptar y, a continuación, pulse la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

Tras la confirmación, se probarán los tonos en la sirena. Como es posible configurar la sirena, la pantalla mostrará qué tono se está emitiendo en ese momento (avería o alarma).

#### **PANTALLA DE REARME DE RED IP**

La función Reset IP Network (Rearme de red IP) podrá al dispositivo en el modo de rearme de red IP. Cuando se seleccione esta función del menú de funciones, el dispositivo solicitará una confirmación. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar Cancelar o Aceptar y, a continuación, pulse la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

#### **PANTALLA DE HISTORIAL DE EVENTOS**

Es posible ver el historial de eventos en la pantalla LCD. La pantalla de historial de eventos indica el número del evento que se muestra en ese momento y sus detalles, así como la cifra total de eventos disponibles. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para avanzar por los eventos en sentido ascendente o descendente.

#### **PANTALLA DE MENÚ DE CONFIGURACIÓN**

El menú de configuración permite ver cómo se configura específicamente el dispositivo desde PipeIQ. Puesto que este menú contiene información potencialmente confidencial, como direcciones de correo electrónico, existe una función de bloqueo opcional en él. El bloqueo requiere que el usuario introduzca una clave de acceso de 4 dígitos para entrar en el menú funciones. Es posible configurar esta clave de acceso de cuatro dígitos mediante PipeIQ. Cuando un usuario selecciona el menú de funciones desde la pantalla del menú principal con la característica de bloqueo activada, se mostrará la pantalla de introducción de la clave de acceso. Todos los datos de configuración son de solo lectura. En el menú de configuración principal, se encuentran disponibles las siguientes selecciones:

- Información
- Parámetros generales
- Relés y umbrales
- Red
- Correo electrónico

Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar una opción y, a continuación, la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

#### **PANTALLA DE INFORMACIÓN**

La pantalla de información proporciona la información de texto que se configura en PipeIQ. Entre los campos se incluyen Nombre de la instalación y Ubicación de la instalación, Ubicación del dispositivo y Persona de contacto. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para avanzar por la información en sentido ascendente o descendente.

#### **PANTALLA DE PARÁMETROS GENERALES**

La pantalla de parámetros generales indica las diversas opciones que se ajustan. En los parámetros generales, es posible ver las siguientes opciones de configuración:

- Activación de Acclimate
- Velocidad del ventilador
- Límite del caudal de aire
- Retardo del caudal de aire
- Período de registro de tendencia
- Dirección local
- Tono de alarma de la sirena
- Tono de avería de la sirena
- Revisión de software

#### **PANTALLA DE MENÚ DE RELÉS Y ALARMAS**

La pantalla de menú de relés y alarmas proporciona las opciones con las que obtener una información detallada de los parámetros de relés y alarmas del dispositivo. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar una opción y, a continuación, la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

#### **PANTALLA DE PARÁMETROS DE RELÉS**

La pantalla de parámetros de relés muestra el valor de enclavamiento de cada relé. Un relé con enclavamiento mostrará una X en el cuadro.

#### **PANTALLA DE UMBRALES DE ALARMA**

La pantalla de umbrales de alarma muestra los cinco niveles de alarma. Si desea obtener más información sobre el nivel de alarma, utilice las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar una opción y, a continuación, la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

#### **PANTALLA DE DETALLES DE ALARMA**

La pantalla de detalles de alarma muestra los valores de umbral de los modos diurno, nocturno y de fin de semana, o si el dispositivo se encuentra en el modo Acclimate, mostrará los niveles de Límite de Acclimate.

#### **PANTALLA DE MODO NOCHE**

La pantalla de modo noche muestra la hora de inicio y finalización del modo noche, así como la del horario de verano. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para avanzar por el listado de horas en sentido ascendente o descendente.

#### **PANTALLA DE RETARDOS DE ALARMA**

La pantalla de retardos de alarma muestra el tiempo de estos en segundos para cada nivel de alarma.

#### **PANTALLA DE RED**

La pantalla de red especifica la dirección MAC del dispositivo, así como sus parámetros de red TCP/IP.

#### **PANTALLA DE MENÚ DE CORREO ELECTRÓNICO**

La pantalla de menú de correo electrónico ofrece las opciones con las que obtener una información detallada de los parámetros de correo electrónico en el dispositivo. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar una opción y, a continuación, la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

#### **PANTALLA DE CUENTA DEL DISPOSITIVO**

La pantalla de cuenta del dispositivo muestra la cuenta de remitente del dispositivo y el servidor SMTP.

#### **PANTALLA DE DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO**

La pantalla de direcciones de correo electrónico muestra las direcciones configuradas actualmente que recibirán mensajes de correo electrónico del dispositivo. Si desea ver los tipos de mensajes de cada dirección de correo electrónico, utilice las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar un correo electrónico y, a continuación, pulse la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

#### **PANTALLA DE DETALLE DE CORREO ELECTRÓNICO**

La pantalla de detalle de correo electrónico muestra la dirección de correo electrónico completa y los mensajes que debe recibir, de acuerdo con su configuración, dicha dirección.

#### **PANTALLA DE MENÚ DE LCD**

El menú de parámetros de LCD permite que el usuario ajuste los valores de idioma, retroiluminación y contraste de la LCD. Es posible bloquear esta función y requerir que el usuario introduzca una clave de acceso de 4 dígitos para acceder al menú de LCD. Es posible configurar esta clave de acceso de cuatro dígitos mediante PipeIQ. Cuando un usuario selecciona el menú de parámetros de LCD desde la pantalla del menú principal con la característica de bloqueo activada, se mostrará la pantalla de introducción de la clave de acceso. Una vez se encuentre en el menú de parámetros, utilice las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar una opción y, a continuación, la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

#### **PANTALLA DE IDIOMA**

La pantalla de idioma permite que el usuario cambie el idioma de la LCD. Idiomas disponibles:

- Inglés
- Chino (simplificado)
- Neerlandés
- Finés
- Francés
- Alemán
- Húngaro
- Italiano
- Noruego
- Portugués brasileño
- Ruso (cirílico)
- Español
- Sueco

Si desea cambiar los parámetros de idioma, utilice las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para seleccionar un idioma y, a continuación, pulse la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) a fin de confirmar la selección.

#### PANTALLA DE RETROILUMINACIÓN

Esta pantalla se emplea para ajustar el brillo de la retroiluminación. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para aumentar y reducir el brillo de la retroiluminación.

#### PANTALLA DE CONTRASTE

Esta pantalla se emplea para ajustar el contraste del texto. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para aumentar o reducir el contraste.

#### PANTALLA DE REGISTRO DE MENSAJES

Es posible ver el historial del registro de mensajes en la pantalla LCD. La pantalla de registro de mensajes muestra el número del mensaje que se muestra en ese momento, el número total de mensajes disponibles y el propio mensaje. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para avanzar por los registros de mensajes en sentido ascendente o descendente.

#### PANTALLA DE AJUSTE DE HORA

La pantalla de ajuste de hora permite definir la fecha y la hora del dispositivo. Es posible bloquear esta función y requerir que el usuario introduzca una clave de acceso de 4 dígitos para acceder al menú de ajuste de hora. Cuando se acceda por primera vez a la pantalla, se resaltará el valor de la hora. Use las teclas de desplazamiento ( $\Delta\nabla$ ) para cambiarlo. Cuando se haya seleccionado la hora deseada, utilice la tecla de selección ( $\leftarrow$ ) para definirla y el cursor avanzará a los minutos. El cursor avanzará conforme se defina cada campo hasta que llegue al final. Una vez que se haya definido el año, el cursor regresará a la hora.

#### PANTALLAS DE MODO ESPECIAL

Las pantallas de modo especial se muestran de forma temporal cuando un modo de funcionamiento único o acción específica se encuentren activos en ese momento.

#### PANTALLA DE INICIALIZACIÓN

Se muestra la pantalla de inicialización cuando el dispositivo se esté encendiendo por primera vez. Durará entre 10 y 15 segundos la primera vez que se encienda el dispositivo.

#### PANTALLA DE CONFIGURACIÓN DE REFERENCIAS

Se muestra la pantalla de configuración de referencias durante los primeros 5 minutos después de que el dispositivo se haya inicializado e indica el canal de aire activo y los niveles de caudal del filtro que se están observando con la finalidad de determinar la referencia. Además, se mostrará esta pantalla cuando se rearme la referencia.

#### PANTALLA DE ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE

Cuando se esté efectuando una actualización del firmware, la LCD mostrará la pantalla de actualización del firmware activa con una barra de progreso, así como una advertencia de que no desconecte el dispositivo de la alimentación.

#### MODOS DE FUNCIONAMIENTO INICIALIZACIÓN

Cuando se enciende inicialmente el sistema FAAST, no está configurado, con lo que se activará una indicación de avería con el LED de avería general, y la pantalla de inicio LCD mostrará una avería de configuración. Esto indica que no se ha cargado la configuración inicial en el dispositivo y que este último permanecerá en este estado hasta que reciba la configuración. Una vez que se haya configurado el dispositivo, o cuando se haya configurado de nuevo, este llevará a cabo una inicialización. Esta inicialización definirá los valores de referencia de caudal de aire y de la obstrucción del filtro. Resulta importante que el sistema esté conectado adecuadamente a la red de tuberías y que el filtro se haya instalado de forma correcta cuando se inicialice el dispositivo, dado que estos valores de referencia se emplearán para establecer cuando debe producirse una avería. Durante el período de inicialización, el dispositivo funcionará de forma normal, con la excepción de que no se indicará ninguna avería de filtro ni de caudal hasta que se hayan definido los valores de referencia. La unidad tardará aproximadamente cinco minutos en establecer dichos valores.

#### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CONFIGURACIÓN

FAAST XT se configura con PipeIQ. Los datos se envían mediante una conexión a Ethernet incorporada, o bien a través de una interfaz USB situada en la parte delantera del dispositivo. La unidad recibirá la configuración y efectuará una validación antes de aplicarla. Tras la validación de los datos, el dispositivo se inicializará con la configuración nueva. Si existe un problema con los datos de configuración, el dispositivo indicará una avería de configuración en la interfaz de usuario y activará el relé de avería urgente. El dispositivo precisará una nueva configuración antes de poder funcionar adecuadamente.

#### CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL VENTILADOR

El dispositivo puede funcionar a 3 distintas velocidades del ventilador para ayudar a ahorrar alimentación en la zona de cobertura. Para minimizar el consumo de alimentación, se debe optar por la velocidad del ventilador mínima. La velocidad

del ventilador repercute directamente en el rendimiento del dispositivo. Por lo tanto, al crear un diseño de tubería, los cálculos que se llevan a cabo se basan en el parámetro del ventilador. Si se cambia el parámetro del ventilador en el dispositivo más adelante, se deberá volver a verificar el sistema de tuberías.

#### CONFIGURACIÓN DE RELÉ Y ALARMA

Los umbrales de alarma están definidos como los niveles predeterminados cuando se envía la unidad, pero se pueden configurar. Cada nivel de alarma cuenta con su propio conjunto de contactos de relés con forma de C. Conforme el nivel de partículas supere el umbral del nivel de alarma, se iluminará el indicador correspondiente y se activará el relé. Es posible configurar los umbrales de alarma y sus salidas de relé asociadas para que funcionen con o sin enclavamiento. En el caso de cada nivel de alarma, existe un retardo configurable de 0 a 60 segundos. A continuación, se enumeran los umbrales de alarma de cada nivel de alarma:

TABLA 5. NIVELES DE ALARMA PROGRAMABLES

NIVEL DE ALARMA	UMBRAL PREDETERMINADO % OSC./FT	RANGO PROGRAMABLE % OSC./FT	UMBRAL PREDETERMINADO % OSC./M	RANGO PROGRAMABLE % OSC./M
Alerta	0,012	0,00046-6,0	0,0396	0,0015-20,0
Acción 1	0,050	0,00046-6,0	0,165	0,0015-20,0
Acción 2	0,100	0,00046-6,0	0,33	0,0015-20,0
Fuego 1	0,250	0,00046-6,0	0,825	0,0015-20,0
Fuego 2	0,500	0,00046-6,0	1,65	0,0015-20,0

#### CONFIGURACIÓN DEL INDICADOR AUDIBLE

La unidad FAAST 9400X cuenta con un indicador audible que ofrece la opción de incluir una indicación sonora complementaria de las alarmas y las averías. Es posible configurar los parámetros con el software PipeIQ. La sirena puede generar un tono continuo o de pulsos. Es posible asignar ambos tipos de tono a las alarmas o las averías.

#### FALLO DE LA VALIDACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Si se produce un fallo de la validación de la configuración durante el proceso de configuración, la herramienta de configuración de software indicará que existe un error y el indicador de avería del dispositivo se iluminará. Posteriormente, el dispositivo no aceptará ninguno de los datos como válido y volverá a su configuración previa.

#### ERROR DE ALIMENTACIÓN DURANTE LA CONFIGURACIÓN

Durante una carga de datos de configuración, el dispositivo conservará la última configuración válida conocida en memoria hasta que se realice una validación completa de los datos de configuración nuevos. De este modo, se evita el deterioro del dispositivo en caso de que se produzca una pérdida de alimentación o un fallo de la red. Cuando se restaura la alimentación, el dispositivo se inicializará con la última configuración válida conocida. El dispositivo también indicará una avería de configuración en la interfaz de usuario y activará el relé de avería menor. Esto solo sucederá una vez. Cuando se realice el siguiente rearme o rearme de encendido, el dispositivo seguirá empleando la última configuración válida conocida.

#### NORMAL

En el modo de funcionamiento Normal, la unidad FAAST XT muestra el caudal de aire y los niveles actuales de partículas en la interfaz de usuario. En la LCD, se muestra la hora, la fecha, la dirección y el oscurecimiento actual. El nivel de partículas se compara con los umbrales programados en el dispositivo y se activará la alarma correspondiente si la cantidad de partículas supera dichos umbrales. Si se produce alguna avería, mostrará su tipo en la pantalla LCD y activará tanto el indicador LED como el relé de avería correspondiente.

#### PRUEBA

El modo de prueba se inicia en la ficha Vista en vivo de PipeIQ o en la interfaz LCD. El modo de prueba simulará una situación de incendio activando los diez segmentos de la visualización del nivel de partículas y todos los de la visualización de niveles de alarma. Cada relé de alarma correspondiente también se activará después de cualquier retardo programado asociado a dicho relé. Para salir del modo de prueba, se debe efectuar un rearme.

#### PRUEBA SIRENA

Es posible acceder a la función de prueba de sirena por medio de la interfaz de usuario LCD. Una vez que se inicie, el dispositivo probará los tonos de la sirena asociados a las situaciones de alarma y avería. Puede configurar la sirena para que emita un tono continuo o por pulsos para las situaciones de alarma y avería. Es posible seleccionar los tonos mediante PipeIQ.

## REARME

El modo de rearme se inicia mediante la ficha Imitar vista de PipeIQ o la interfaz LCD. Cuando se activa el rearme, se restablecen todos los relés. A continuación, el dispositivo pasará al modo de funcionamiento normal. Si los estados de avería o alarma persisten, el dispositivo volverá a activar el estado de forma automática.

## REARME DE REFERENCIAS DE CAUDAL DE AIRE

Es posible rearmar las referencias de caudal de aire por medio de la pantalla LCD de la interfaz de usuario de FAAST. Si se selecciona esta opción, la unidad FAAST entrará en un período de configuración de referencias de cinco minutos, que se mostrará en la interfaz de usuario LCD, y rearmará las referencias de caudal de aire actuales.



Si existe una situación de caudal alto o bajo, lleve a cabo una inspección visual de la red de tuberías a fin de cerciorarse de su integridad y que la situación de caudal no se debe a ninguna rotura u obstrucción.

## AISLAMIENTO

Desde el modo normal, se inicia el modo de aislamiento mediante la ficha Imitar vista de PipeIQ o la interfaz LCD. A continuación, el dispositivo activará el relé de aislamiento, y se mostrará el indicador de avería de aislamiento en la interfaz de usuario. Se rearmarán los relés de averías y alarmas, y no cambiarán de estado posteriormente. Por lo demás, la unidad seguirá funcionando con normalidad. Si el detector percibe niveles de humo que superen los umbrales de alarma, mostrará situaciones de alarma en su panel frontal, pero no se comunicarán dichas situaciones a un sistema conectado, como una central de incendios. El dispositivo permanecerá en este modo (incluso en el caso de una pérdida de alimentación o de un rearme) hasta que el usuario salga de él de forma explícita.

## MODO DE DESACTIVACIÓN

El usuario solo puede iniciar este modo por medio de la interfaz LCD. Cuando el modo de desactivación esté activado, el dispositivo activará el relé de aislamiento y la interfaz de usuario mostrará la avería de desactivación. En este modo, el ventilador dejará de funcionar y no se iluminarán las visualizaciones de caudal de aire, alarma y partículas en la interfaz de usuario. Se rearmarán los relés de averías y alarmas, y no cambiarán de estado posteriormente. Se recomienda usar este modo únicamente cuando el sistema deba ponerse fuera de línea. Este modo estará activo de forma indefinida, hasta que el usuario salga de él en el dispositivo. Todas las interfaces de comunicación permanecen activas cuando el dispositivo funciona en este estado.

## MODO ACCLIMATE

El sistema FAAST incluye un modo Acclimate disponible. Al permitir que el dispositivo funcione en modo Acclimate, se puede reducir la susceptibilidad del dispositivo a alarmas molestas. Este modo proporciona la máxima protección a un dispositivo situado en entornos cambiantes. La sensibilidad de la unidad se ajusta continuamente en el tiempo, dentro de los límites que define el usuario, a medida que el entorno cambia. El modo Acclimate se debe activar y configurar con el software PipeIQ. En el modo Acclimate, el dispositivo ajusta automáticamente el punto de alarma entre una sensibilidad mínima y máxima especificadas, programadas por el usuario. Durante las primeras 24 horas de funcionamiento, el dispositivo supervisa el entorno. Transcurridas las 24 horas iniciales, el dispositivo ajusta el punto de alarma de acuerdo con los niveles de partículas a lo largo de un período de funcionamiento continuo de 1 hora. Después, ajusta el nivel de alarma a partir del límite de insensibilidad, según la estabilidad del entorno que se está supervisando.

## CONFIGURACIÓN DEL MODO ACCLIMATE

El usuario selecciona los límites de cada nivel de alarma en el modo Acclimate. El sistema FAAST parte del límite de insensibilidad y se autoajusta para permanecer dentro de los límites de sensibilidad. También es posible disponer de niveles de alarma estáticos; para ello, se deben ajustar el límite superior e inferior al mismo nivel. De esta manera, se cuenta con la flexibilidad necesaria para mantener niveles

de aclimatación en lo que respecta a ciertas alarmas y niveles estáticos en el caso de otras. En la tabla 6 se muestran los distintos niveles disponibles.

Asimismo, es posible supervisar todos los niveles de Acclimate en PipeIQ. De este modo, el usuario puede leer el nivel de alarma en el modo Acclimate actual correspondiente a cada alarma.

## MODO DIURNO, NOCTURNO Y DE FIN DE SEMANA

Si no se desea que el dispositivo esté en modo Acclimate, el sistema FAAST puede funcionar en un sencillo modo diurno, nocturno y de fin de semana. De esta manera, el dispositivo puede tener niveles de umbral diferentes para cada estado. Se pueden configurar horas, si se desea, para entrar y salir del funcionamiento en horario diurno y nocturno. El dispositivo cuenta con una referencia de tiempo interna (reloj) y cambia automáticamente al modo de fin de semana los sábados y domingos.

## REGISTROS

### REGISTRO DE EVENTOS

El sistema FAAST está equipado con una memoria interna que se puede configurar para registrar los eventos del detector. Es posible almacenar hasta 18 000 eventos. Entre los eventos de los que se realiza el seguimiento se encuentran las alarmas, las averías y las acciones del usuario. Se puede acceder al seguimiento de los eventos a través de la red mediante el software PipeIQ o la interfaz del servidor web. La configuración y la gestión del registro se llevan a cabo por medio del software PipeIQ.

### REGISTRO DE TENDENCIA DE DATOS

En el registro de tendencia, el sistema FAAST puede realizar un seguimiento de los datos de sus diversos sensores. Gracias a PipeIQ, es posible seleccionar la frecuencia con la que se registran los datos a fin de obtener una mayor resolución. La frecuencia está limitada a un intervalo de 1 a 60 minutos o a períodos de 1 a 24 horas. En función de la frecuencia elegida, es posible recopilar datos durante un intervalo que oscila de 72 horas a 11,8 años.

### REGISTRO DE MENSAJES

El registro de mensajes permite que el usuario introduzca mensajes de texto genéricos en la memoria del dispositivo. Los mensajes se pueden recuperar para su visualización en otro momento. Estos mensajes pueden utilizarse para realizar el seguimiento del historial de reparaciones, los cambios de la configuración, etc. Se puede almacenar un máximo de 300 mensajes.

### MONITOR EXTERNO/REARME

El sistema FAAST cuenta con un monitor externo que puede detectar una apertura o un cortocircuito cuando se utiliza la resistencia de fin de línea de 47 kΩ suministrada. Cuando el dispositivo detecta un circuito abierto, activa el indicador de avería de monitor externo y el relé de avería menor. Cuando se detecta un cortocircuito, el dispositivo realiza un rearme. De este modo, es posible rearmar los bloqueos de las alarmas a distancia.

### CONEXIÓN ETHERNET

El sistema FAAST es un dispositivo de red compatible con los equipos de redes Ethernet estándar. Un conector RJ-45 integrado, situado en la parte inferior de la unidad, proporciona conectividad. Para la configuración inicial del detector, es necesaria la interfaz de red. Cuando se ha realizado la configuración inicial, la conexión Ethernet proporciona acceso remoto opcional, supervisión y notificación por correo electrónico mediante el servidor web y el cliente SMTP.

### CONEXIÓN USB

Existe un puerto USB en la parte delantera del dispositivo a fin para poder configurarlo y supervisarlos a través de PipeIQ u obtener datos de él.

### RED DE TUBERÍAS

La unidad puede supervisar hasta 28 800 ft cuadrados (aproximadamente 2676 m cuadrados) con una red de tuberías adecuadamente diseñada. La red de tuberías debe estar bien configurada mediante el software PipeIQ. La red de tuberías tiene cabida para una longitud máxima de una única tubería de 400 ft (123 m). El dispositivo admite tanto diámetros externos de tubería de 25 mm métricos como

TABLA 6. NIVELES DE ACCLIMATE

NIVEL DE ALARMA	SENSIBILIDAD DE UMBRAL ALTO	SENSIBILIDAD DE UMBRAL BAJO	NIVEL ACTUAL
Alerta	Alerta alta	Alerta baja	Nivel de alerta de Acclimate
Acción 1	Acción 1 alta	Acción 1 baja	Nivel de acción 1 de Acclimate
Acción 2	Acción 2 alta	Acción 2 baja	Nivel de acción 2 de Acclimate
Fuego 1	Fuego 1 alto	Fuego 1 bajo	Nivel de fuego 1 de Acclimate
Fuego 2	Fuego 2 alto	Fuego 2 bajo	Nivel de fuego 2 de Acclimate

IPS de 1,05" sin necesidad de usar un adaptador. El diámetro interior de la tubería puede oscilar entre 591" y 827" (15 y 21 mm). La tubería debe instalarse de forma que solo se empleen los puertos de entrada de aire superiores o inferiores. No se recomienda mezclar el muestreo de los puertos superiores e inferiores. Las redes de tuberías pueden fabricarse con diversos materiales, como ABS, cPVC, PVC, cobre o acero inoxidable. La duración del recorrido desde el orificio más lejano dependerá de la aplicación del dispositivo, pero está limitado a un máximo de 120 segundos mediante el software PipeIQ. Para obtener información sobre la configuración adecuada, consulte los requisitos de los organismos locales y el software PipeIQ.

### SERVIDOR WEB

El sistema FAAST cuenta con un servidor web integrado empleado para observar la configuración del detector y que se puede utilizar para supervisar la unidad a distancia.

Entre las características del servidor web se encuentran las siguientes:

- Interfaz intuitiva para la supervisión a distancia de averías, relés, nivel de partículas, caudal de aire y suministro de alimentación
- Ubicación en las instalaciones e información de contacto
- Visualización de los ajustes de configuración
- Compatibilidad con varios idiomas
- Visor del registro de eventos

### NOTIFICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO

El sistema FAAST ofrece la posibilidad de enviar notificaciones por correo electrónico a una persona u organización. Se pueden almacenar hasta 6 direcciones de correo electrónico diferentes para la notificación. Es posible configurar cada dirección de correo para que se notifique un nivel de alarma, un nivel de avería o una situación de aislamiento concretos mediante el software PipeIQ. Los correos electrónicos indican el ID del dispositivo, la ubicación y el tipo de alarma o avería. Es posible descargar una guía de creación de redes detallada en [systemsensor.com/faat](http://systemsensor.com/faat).

### PRUEBAS CON HUMO EN LATA

Se deben probar todos los sistemas FAAST inmediatamente después de la instalación y periódicamente a partir de ese momento. Los métodos de las pruebas deben satisfacer los requisitos de las autoridades competentes. Los sistemas ofrecen el máximo rendimiento cuando se prueban y mantienen de acuerdo con NFPA 72. En la tabla 7 se enumeran los productos de humo en aerosol probados y autorizados por UL.

**TABLA 7. PRUEBAS CON HUMO EN LATA**

HOMOLOGADO POR UL	EMPRESA	AEROSOL
	Home Safeguard	25S
	SDI LLC	CHEK02, CHEK06
		SOLOA3
		SMOKE SABRE-01

### MANTENIMIENTO

La única tarea de mantenimiento periódico necesaria consiste en sustituir el conjunto del filtro cuando se encienda la luz del filtro. Para sustituir el conjunto del filtro, lleve a cabo el procedimiento siguiente.

1. Desconecte la alimentación del dispositivo o sistema.
2. Abra la puerta que cubre los indicadores LED de la interfaz de usuario.
3. Quite la tarjeta de plástico con el nombre situada sobre los indicadores LED.
4. Quite los dos tornillos que mantienen el conjunto del filtro en el dispositivo.
5. Quite el conjunto del filtro y sustitúyalo por un conjunto nuevo.
6. Apriete los dos tornillos de estrella hasta 6" lb (0,7 N m), o bien ajústelos ligeramente y apriete ¼ de vuelta más. NO LOS APRIETE DEMASIADO.
7. Sustituya la tarjeta de plástico del nombre situada sobre los indicadores LED.
8. Cierre la puerta y conecte la alimentación al dispositivo o sistema.

Es posible que haya que realizar otras comprobaciones del sistema de conformidad con los códigos y reglamentaciones locales o nacionales.

### INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD DEL LÁSER

Este detector por aspiración no genera ninguna radiación láser peligrosa y está certificado como un producto láser de clase 1 según se define en el estándar de rendimiento de radiación del Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) de los EE. UU. de acuerdo con la ley de control de radiaciones para la salud y la seguridad (Radiation Control for Health and Safety Act) de 1968. Cualquier radiación emitida dentro del detector de humos queda completamente confinada al espacio interno que delimitan las carcasas protectoras y las cubiertas externas.

El rayo láser no puede salir del detector durante ninguna fase del funcionamiento. El Centro de Dispositivos y Salud Radiológica (CDRH) de la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. implantó regulaciones para productos láser el 2 de agosto de 1976. Tales regulaciones se aplican a los productos láser fabricados después del 1 de agosto de 1976. El cumplimiento de la reglamentación es obligatorio para los productos comercializados en Estados Unidos.

### GARANTÍA

System Sensor garantiza que el detector de humos embalado estará libre de defectos de materiales y mano de obra en condiciones normales de uso y de mantenimiento durante un período de tres años a partir de la fecha de fabricación. System Sensor no ofrece ninguna otra garantía expresa para este detector de humos. Ningún agente, representante, distribuidor o empleado de la Empresa tiene autoridad para ampliar o alterar las obligaciones o limitaciones de esta Garantía. La obligación de la Empresa de acuerdo con los términos de esta Garantía se limitará a la reparación o sustitución de cualquier parte del detector de humos que presentara algún defecto demostrado de materiales o de mano de obra en condiciones normales de uso y de mantenimiento durante el período de tres años a partir de la fecha de fabricación. Tras ponerse en contacto con su representante local de System Sensor para emitir un número de autorización de devolución (n.º de RA \_\_\_\_\_), efectúe los

preparativos para realizar la devolución de las unidades defectuosas. Incluya una nota en la que describa la avería y la presunta causa por la que ha fallado. La Empresa no estará obligada a reparar o sustituir las unidades cuyo mal funcionamiento se deba a daños, uso no razonable, modificaciones o alteraciones producidos después de la fecha de fabricación. En ningún caso la Empresa será responsable de ningún daño consecuente o incidental por el incumplimiento de esta o cualquier otra Garantía, expresa o implícita, incluso si la pérdida o el daño se deben a una negligencia o fallo de la Empresa. Algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de daños incidentales o consecuentes; por ende, es posible que la limitación o exclusión anterior no se aplique a su caso. Esta Garantía otorga derechos legales específicos, pero pueden asistirle otros derechos que varían de un estado a otro.

### DECLARACIÓN DE LA FCC

Este dispositivo cumple con la sección 15 de los reglamentos de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan causar un funcionamiento no deseado.

NOTA: Este equipo se ha probado y se ha demostrado que cumple los límites de un dispositivo digital de clase B, de acuerdo con la sección 15 de los reglamentos de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable frente a interferencias perjudiciales en una instalación doméstica. Este equipo genera, usa y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, podría ocasionar unas interferencias perjudiciales a las comunicaciones por radio. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo ocasiona unas interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión (lo que se puede determinar encendiendo y apagando la unidad), se recomienda que el usuario trate de solventar la interferencia adoptando una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un enchufe de un circuito distinto al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio o televisión experimentado para obtener ayuda.

Este aparato digital de clase B cumple el estándar canadiense ICES-003.