

MORLEY  **IAS**

FIRE SYSTEMS

by Honeywell

AUTOSAT-1u

Sistema autónomo de detección por aspiración

manual de funcionamiento e instalación

doc. MIE-MI-560 rev.002

MorleyIAS España se reserva el derecho de realizar cualquier modificación sobre el diseño o especificaciones, en línea con nuestro continuo desarrollo.

Índice

Introducción	3
Descripción general	3
Componentes del equipo de aspiración	4
Funcionamiento	5
Requisitos del sistema.....	6
2. Nociones de un sistema de aspiración	7
3 Instalación del equipo de aspiración.....	9
Diagrama del equipo de aspiración	9
Fijación del panel a la pared.....	9
Conexiones eléctricas.....	10
Alimentación	10
Instalación de la red de tuberías	11
Comprobación de la calibración del flujo de aire.....	15
Cámara Láser de detección interna	15
Conexión a un sistema de detección de incendios	16
Teclas de Función y Configuración	17
Funcionamiento de las teclas del AUTOSAT-1u	17
Programación del equipo de aspiración	18
Programación de los niveles de Sensibilidad (Prelarma y Alarma)	22
5. Especificaciones técnicas	24

INTRODUCCIÓN

Descripción general

El sistema de aspiración **AUTOSAT-1u** se ha diseñado para proporcionar todos los beneficios de la detección de humo por aspiración, junto con una cámara de alta sensibilidad para la detección incipiente de incendio. Esto se ha conseguido gracias a la combinación de la tecnología de detección de humos por láser de la cámara del sensor MI-LZR y un aspirador de gran eficacia.

La cámara del sensor de humos por láser MI-LZR dispone de hasta 9 niveles de sensibilidad de alarma y prealarma ajustables en la propia unidad para la activación del relé de prealarma (Nivel Prealarma) y del relé de Alarma (Nivel Alarma) con el fin de adaptarse a cualquier tipo de aplicación. De esta manera, el equipo de aspiración se puede integrar a cualquier sistema de detección de humos.

El sensor láser MI-LZR que incorpora el AUTOSAT-1u realiza sus propios algoritmos de compensación por suciedad permitiendo alargar los períodos entre mantenimientos y discriminando picos de humo transitorios no deseados.

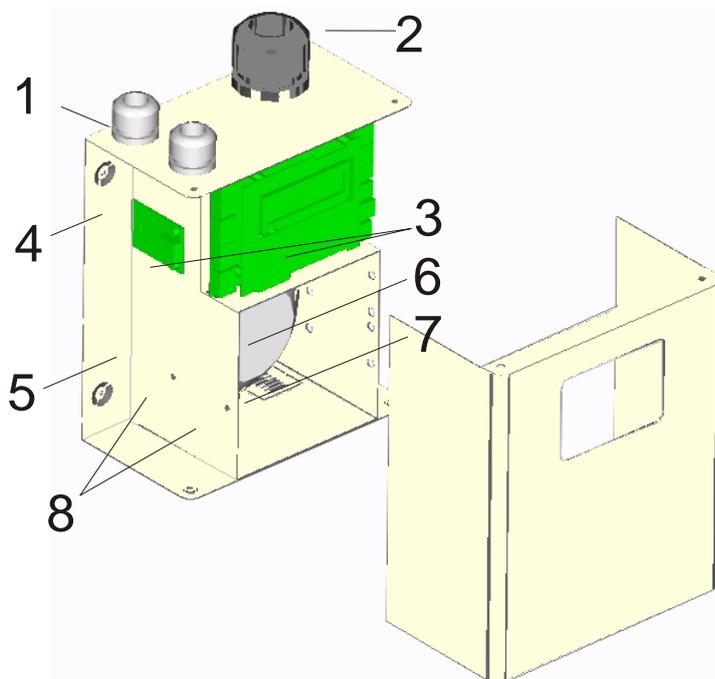
- Existen recomendaciones de instalación editadas por BFPSA. El equipo permite seleccionar los niveles de flujo alto y bajo, los cuales deberán ajustarse una vez obtenido el valor de flujo en estado normal con el fin de indicar una avería si el flujo varía +/- 20% según se indica EN54-20 punto 5.10

CARACTERÍSTICAS:

- Cabina metálica. Fácil montaje del equipo.
- Longitud máxima recomendada de las tuberías de muestreo: 50 metros.
- La cámara láser del sensor, tiene de un rango de sensibilidad de prealarma y alarma desde 0,06% osc/metro. Así, en una instalación con 10 orificios de muestreo, la sensibilidad de cada toma de muestreo será de 0.6%osc/metro, muy superior a la de los detectores fotoeléctricos estándar (5% osc/metro).
- Los niveles de ajuste de sensibilidad de la cámara de detección por defecto son: Prealarma (Nivel 3) 0,15% osc/metro y Alarma (Nivel 5) 0.60% osc/metro. Si no se modifica la sensibilidad, con 10 tomas de muestreo, en cada toma se dispondrá de nivel de prealarma 4 veces más sensible que un óptico estándar y el mismo nivel alarma de un detector óptico estándar.
- Tensión de alimentación normal 21-29 Vdc (rango 17-32 Vdc) proporcionada por una fuente que cumpla EN54-4 según indica EN54-20 Punto 5.11
- Pantalla LCD con 2 líneas de 16 caracteres.
- Parte Superior: Tres leds de estado: avería, alarma y alimentación.
- Parte Inferior: 9 indicadores concentración actual de alarma y 9 indicadores indicando nivel de alarma alcanzado, además de tres leds indicando el estado del equipo (comunicaciones, 3 niveles de alerta por mantenimiento, estado normal)
- El usuario puede seleccionar que el led de alarma se ilumine de forma intermitente para confirmar las comunicaciones con la central de incendio o solo se ilumine de forma fija en alarma.
- Cinco teclas de control.
- Indicación de horas de funcionamiento, la tensión de alimentación y temperatura del aire muestreado en pantalla al pulsar una tecla.
- Supervisión constante del flujo de aire.

- Aviso de flujo máximo y mínimo configurable por el usuario.
- Cuatro niveles de flujo en pantalla: actual, mínimo, máximo y guardado en la configuración.
- Relé de prealarma y alarma.
- Contacto de relé de avería normalmente energizado (alimentación del AUTOSAT-1u y nivel de flujo de aire, además de indicar cualquier avería de comunicaciones con la cámara de humo láser del sensor MI-LZR).
- Una entrada de tubo de 20-27mm para muestreo del aire.
- Dos opciones de salida de aire en la misma unidad.
 - Opción de salida inferior directa para que retorne el aire en la misma área (opción habitual en la mayoría de instalaciones).
 - Opción de salida inferior mediante prensaestopas y tubo para que retorne el aire al área supervisada para evitar diferentes niveles de presión de aire (opcional)
- Base B501 incluida.
- Nueve niveles de alarma y nueve de prealarma del sensor que se ajustan en el propio equipo.
- Registro interno de los últimos 50 eventos.
- Los eventos de alarma y avería se pueden configurar con rearme automático o manual en el propio AUTOSAT-1u. Es decir, si es rearme manual, será necesario pulsar la tecla Rearme en el AUTOSAT-1u para rearmar el evento.
- Detección de humo óptica y láser utilizando el principio de dispersión de la luz.
- Principio de discriminación del polvo - sensor con algoritmos AWACS.

Componentes del equipo de aspiración

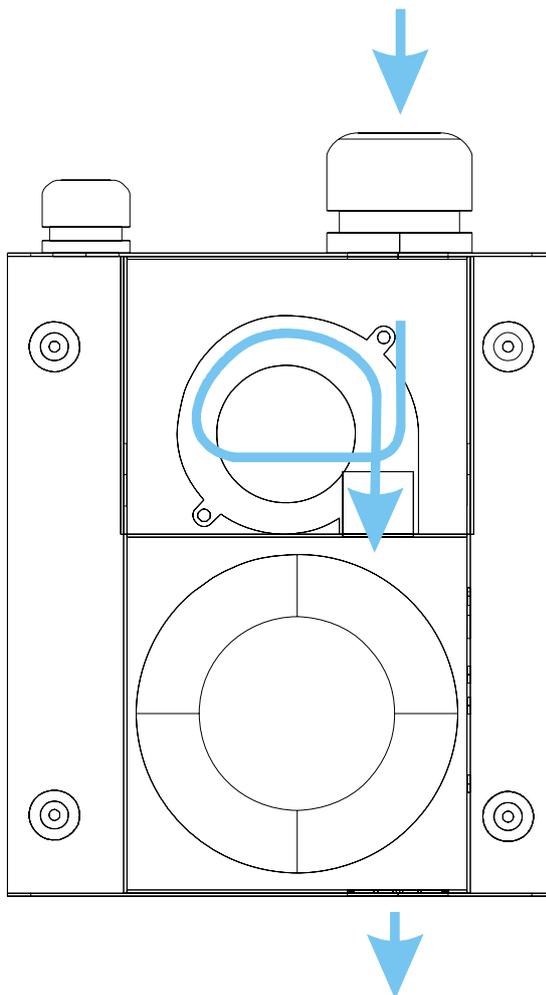


1. 2 Entradas de cable de aliment./lazo. PG13,5
2. Entrada para el muestreo del aire.
3. Placas electrónicas de control.
4. Cámara ventilador
5. Cámara de análisis con el detector
6. Ubicación de la base
7. Salida de aire configurable
8. Anclajes modulo monitor



Funcionamiento

El detector de humo por aspiración extrae aire de la zona protegida empleando una red de tuberías de muestreo. A continuación, el aire pasa a través de la cámara de detección donde el detector de alta sensibilidad lo analiza. Este detector transmitirá a la central de incendios la concentración de humo y será ésta la que decidirá si es o no una alarma. En caso de ser una alarma, la central activará los leds del sensor y éste activará el relé de alarma y la indicación de alarma en la pantalla del sistema de aspiración.

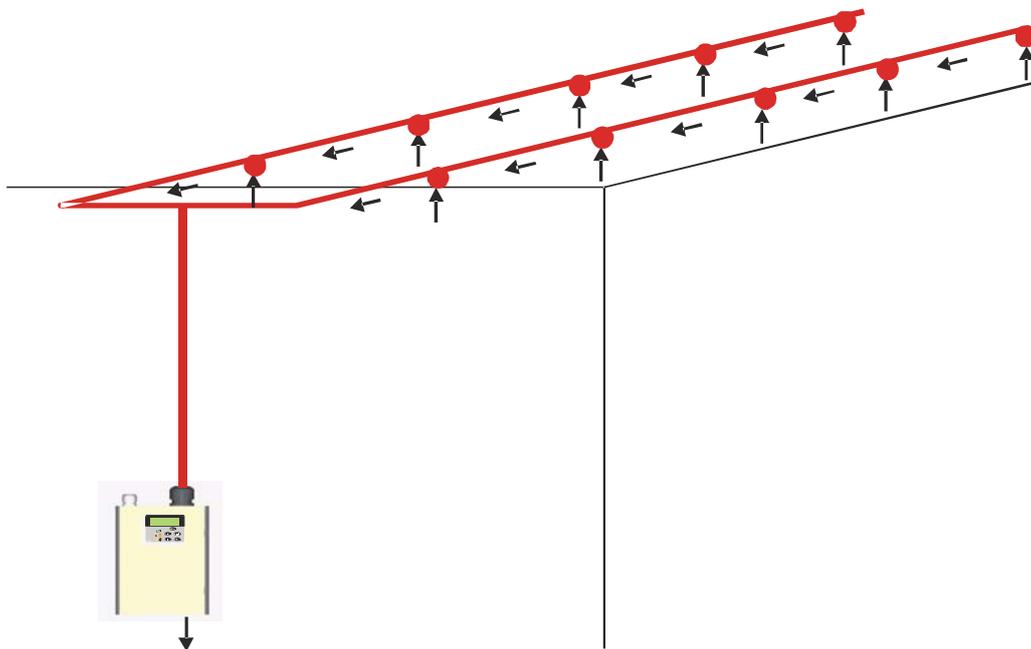


Los sistemas de aspiración son ideales en aquellas zonas en que los detectores de humo puntuales ofrecen un servicio limitado, como por ejemplo en:

- Zonas de acceso limitado donde la instalación y/o el mantenimiento de detectores puntuales puede resultar difícil, como túneles, sistemas de ventilación, zonas excesivamente elevadas, cuadros de alta o media tensión, centros de transformación, escaleras mecánicas...
- Grandes volúmenes en los que se puede producir el fenómeno de la estratificación.
- Salas de equipos informáticos, etc. hiperventiladas.

Requisitos del sistema

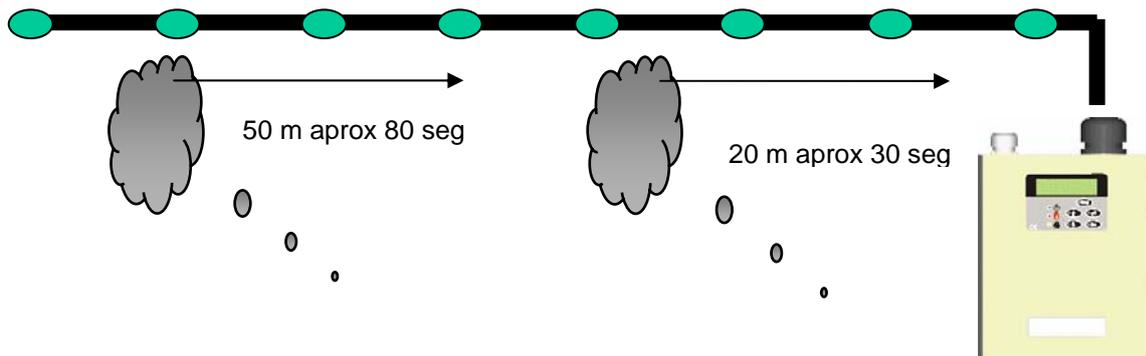
- Central de incendios convencional o analógica según EN54-2
- Cámara Láser (**MI-LZR**).
- Alimentación de una fuente 24Vdc (500mA) provenientes desde una fuente de alimentación EN54-4.
- Una red de tuberías de aspiración con un diámetro exterior de entre 20 y 27mm y un diámetro interior conocido con una distancia máxima de 50metros con el fin de garantizar tiempo máximo de respuesta de 120 segundos.



2. NOCIONES DE UN SISTEMA DE ASPIRACIÓN

Un sistema de detección por aspiración se basa en una cabina donde se ubica un detector al que le llega muestras del aire del área protegida a través de puntos de muestreo de 2 a 8 mm de diámetro realizados en la tubería.

La distancia máxima de la tubería viene limitada por el tiempo máximo de respuesta, que LPCB/BASEFA, EN54-20 y CEA 4022 limitan a 120 segundos (este tiempo incluye el tiempo de verificación por parte de la central) y por la capacidad de aspiración del equipo de aspiración.



Cámara Láser (MI-LZR)

La cámara láser del sensor MI-LZR es una cámara de detección de alta sensibilidad, por lo que puede indicar una alarma con niveles de 0,06% de oscurecimiento por metro. En cambio, un sensor óptico estándar tiene un nivel de alarma próximo a 5% osc/metro.

El AUTOSAT-1 mantiene comunicación analógica constante con la cámara de detección, controlando el nivel de humo, averías y suciedad del detector. NO es compatible con ningún otro tipo de cámara sensora, debe utilizarse solamente el sensor MI-LZR.

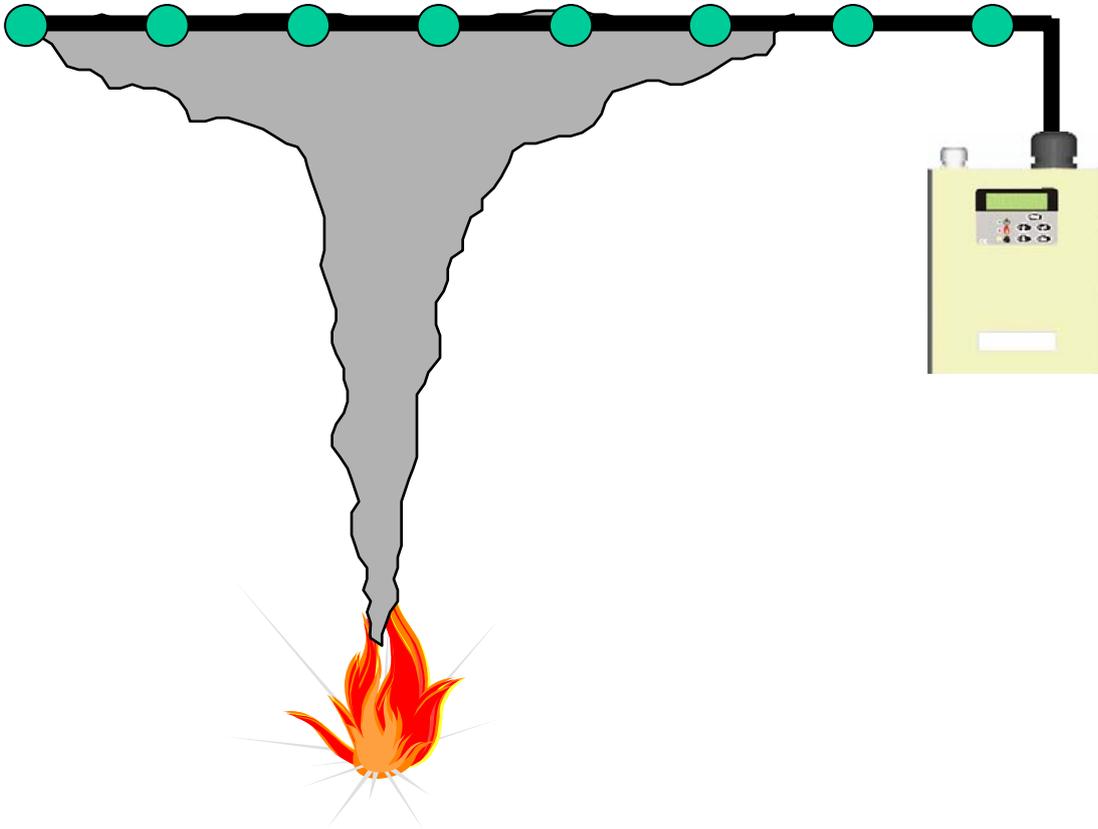
Detección Puntual de cada toma

Para una instalación normal, la distribución y cobertura de los puntos de muestreo se realizan del mismo modo que los detectores de humo puntuales estándar. Con 10 puntos de muestreo y 0.15%osc/m de sensibilidad de la cámara, la sensibilidad por punto de muestreo pasará a ser del 1% (0,1 x 10) de oscurecimiento por metro, sin embargo, con una cámara óptica estándar, la sensibilidad pasaría al 50% (5 x 10) osc/metro. Este efecto es especialmente inconveniente cuando se pretende aplicar el sistema en áreas compartimentadas.

Obviamente, el uso de cámaras que no sean de alta sensibilidad, en este tipo de instalaciones, es absolutamente inapropiado al no garantizar un aviso de alarma suficiente.

Detección en un único habitáculo

Como se muestra en el dibujo, en el caso de que todas las tomas estén en un habitáculo, el fuego hace que el humo llegue a varios puntos de muestreo (6 de los 8 puntos de muestreo (75%)) por lo que la sensibilidad sería 6/8 de la sensibilidad del sensor. En el caso de sensibilidad del sensor de 0,1% osc/metro, el equipo indicará alarma cuando tenga una concentración de humo de 8/6 de 0,1% osc/metro (es decir 0,133) y por lo tanto la sensibilidad una vez el humo ha alcanzado la cámara será de 0,1% osc/metro.



EFFECTO DE LOS CONDUCTOS

La tubería utilizada normalmente será de ABS rojo de 21mm de diámetro interior y 25mm de diámetro exterior. Si se reduce el diámetro en varios puntos de la tubería, se reduce el tiempo de transporte y se aumentan las pérdidas de carga en la instalación, creándose diferencias en el balance de sensibilidad por punt, es decir, la sensibilidad en los puntos no será la misma.

El radio de las curvas afecta la carga de la tubería y a la velocidad del aire (NO es recomendable realizar más de 3 curvas) o en su caso deben realizarse curvas con radio elevado que, aunque aumenten la distancia de la tubería, disminuyen la carga. En el mercado existen curvas flexibles de 180mm que incluyen muelles metálicos en el interior para garantizar el diámetro que equivalen a radios de 70mm.

TUBERÍA DE RETORNO DE SALIDA DEL SENSOR

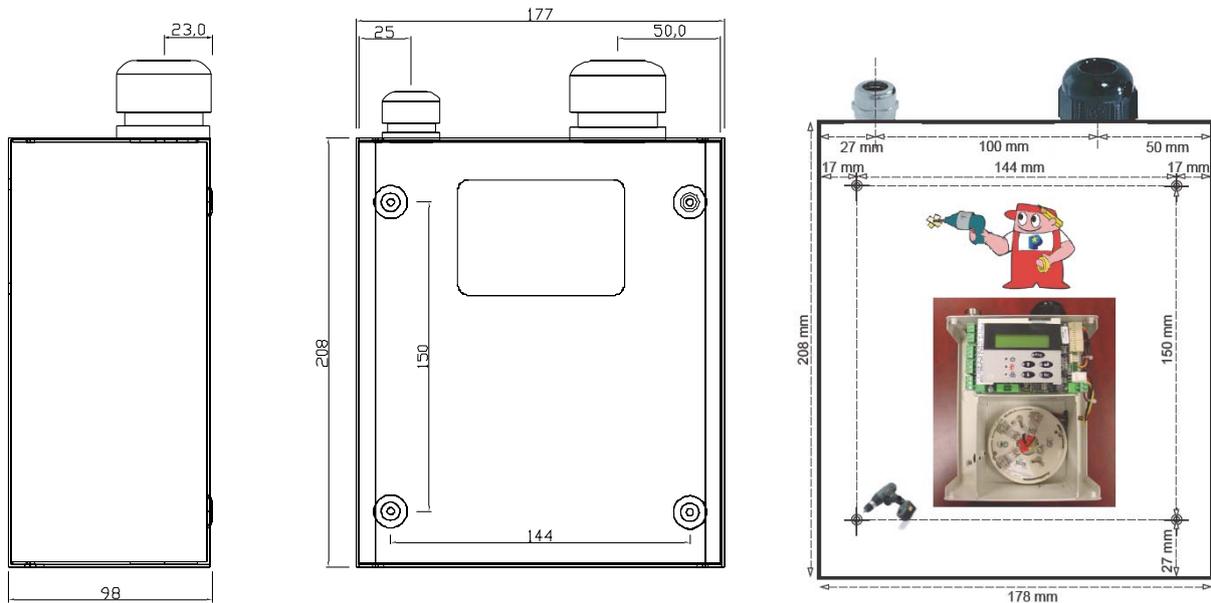
Si la presión del área supervisada es la misma que la que existe en el lugar donde está instalado el AUTOSAT-1u, se puede utilizar la salida libre. Si existe una diferencia de presiones de más de 25 pascales, deberá utilizarse la opción de salida de tubo inferior con prensaestopas y llevar una tubería de retorno al área de supervisión para equilibrar la presión de entrada y salida del sensor. No use curvas de radio muy cerrado o impedirá el funcionamiento del sensor.

INSTALACIÓN CON CAPILARES

MorleyIAS dispone de tubos de muestreo capilares (Ref.: 510-KIT) para poder realizar prolongaciones de la tubería en puntos intermedios, normalmente de falso techo, situados a 1 metro de la tubería. El tubo flexible de nylon incluye el soporte para falso techo y empalme tipo T para conectar a la red de tuberías de aspiración. Además, termina en un punto de muestreo capilar para el final de la tubería (Ref.: 510-FIN).

3 INSTALACIÓN DEL EQUIPO DE ASPIRACIÓN

Diagrama del equipo de aspiración



Cotas del detector con las dimensiones en milímetros

Fijación del panel a la pared

El sensor de aspiración se debe instalar en un lugar limpio y seco, libre de vibraciones y con una temperatura que oscile entre 0 y 35° C. La humedad relativa no debe superar el 95%. No debe producirse condensación. El panel debe instalarse en un lugar en que el riesgo de incendio sea mínimo y que esté protegido por el sistema de detección de incendios. Debe evitarse el riesgo de daño mecánico.

Fije el panel a la pared a una altura aproximada de 1,5 metros del suelo, en un lugar de fácil acceso. Los indicadores LED del panel deben estar a la altura de los ojos.

La salida de ventilación de la base de la caja del panel no debe bloquearse ni obstruirse. Al instalar el panel, asegúrese de que deja, como mínimo, un espacio de 10 cm debajo de la toma, con el fin de garantizar su correcta ventilación.

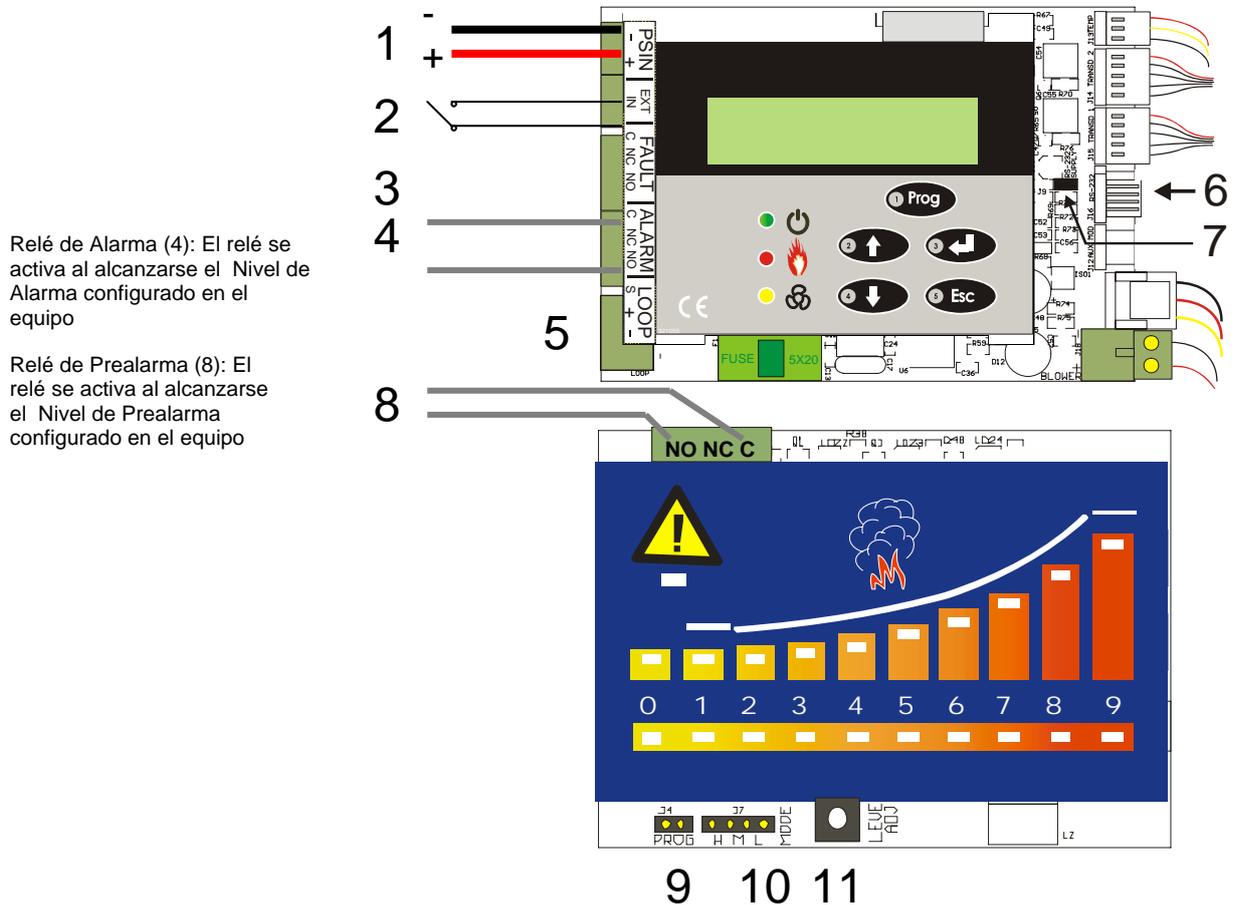
Evite las diferencias de presión entre la entrada de aire (red de tuberías) y la salida de ventilación, y si las hubiera, puede colocarse una tubería entre la salida de ventilación y la zona protegida.



No use el panel como guía de taladrado. No deben caer virutas ni piezas de la carcasa dentro del panel, ya que pueden provocar daños en los circuitos electrónicos.

Conexiones eléctricas

Figura 1: Diagrama de la placa y conexiones eléctricas



1. Entrada de alimentación 24Vdc desde una fuente de alimentación homologada EN54-4,
2. Entrada externa de avería NA/NC, para supervisar, por ejemplo, calefactores (FRIGO).
3. Relé de avería (energizado en estado normal; Cerrado entre C y NO).
4. Relé de Alarma (C, NC, NO)
5. NO USADO en el AUTOSAT-1
6. Conexión RS-232 (mediante VSN-232).
7. Jumper para conexión RS-232 (solo para instalación VSN-232).
8. Relé de Prealarma (NO, NC, C).
9. Puente de Ajuste de sensibilidad Alarma / Nivel Alarma (J4 puesto)
10. Puente de Ajuste de sensibilidad Prealarma Nivel Prealarma (J4 puesto + puente entre M-L)
11. Botón de Ajuste de sensibilidad 9 Niveles (Indicación en barras de nivel)

Alimentación

El sistema de aspiración funciona con una tensión de alimentación entre 21-29Vdc procedente de una FA que cumpla EN54-4 (tipo MPS15, MPS25, MPS50), según indica la norma de sistemas de aspiración EN54-20 Punto 5.11.

La entrada de alimentación está supervisada por el sistema de aspiración y se indica una avería si la tensión es inferior a los 21Vdc.

Si la tensión es superior a 29Vdc e inferior a 31Vdc (tensión máxima de funcionamiento del equipo), el equipo indicará que la tensión es ALTA.

Instalación de la red de tuberías



Lea atentamente la siguiente información antes de realizar la instalación de la red de tuberías.

La red de tuberías requerirá:

- 1 conjunto de tuberías de longitud estándar (de 25 mm de diámetro recomendadas) con orificios de muestreo. La longitud de las tuberías y los orificios de muestreo dependerán del tipo de instalación utilizada.
- 1 conjunto de instalación de tuberías estándar (de 25 mm de diámetro recomendado) y accesorios (codos, variaciones T, tapones, etc.).

Consideraciones relativas al diseño

Se ofrecen instrucciones de diseño e instalación de dos tipos de instalación:

Instalación del tipo I.

Instalación del tipo U (simétrica).

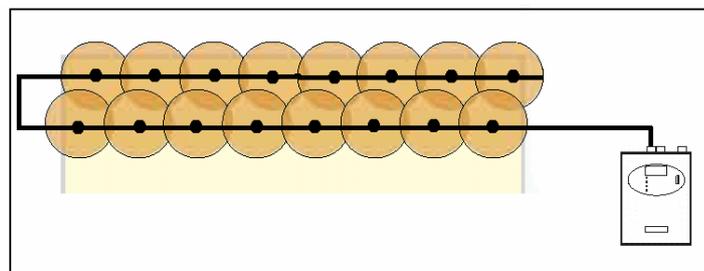
Instalación en H

Cada tipo de instalación tiene sus propias características y consideraciones de diseño, pero los siguientes puntos son válidos para todas:

Para evitar diferencias de presión, lo mejor es instalar la red de tuberías en la misma zona que el panel del detector.

La tubería utilizada debe ser una tubería a presión de ABS rojo 25/1.0,

Cada orificio de muestreo debe controlar un área inferior a 80 m² (UNE 23007-14). Normalmente, con una tubería de 50 m se supervisan 500 m²



La red de tuberías debe ser hermética, ya que las fugas afectarán a la precisión y al rendimiento del sistema.

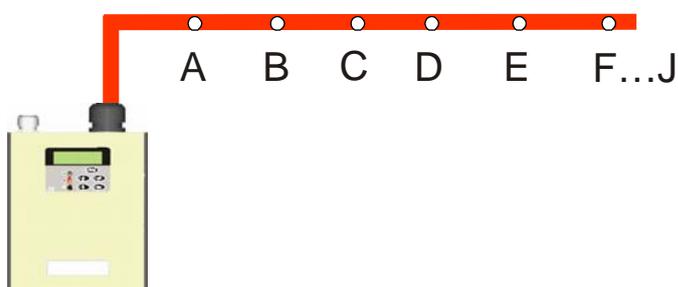
El tamaño variable de los orificios de muestreo (con los orificios más pequeños más cerca del panel del detector) garantiza el muestreo uniforme del aire en toda la tubería o en la zona protegida. El diámetro real de cada orificio de muestreo queda definido por el número de orificios de muestreo que se utilizan en el sistema, así como la distancia del conducto.

Se recomienda el uso de filtros externos en instalaciones con ambientes sucios.

En las instalaciones con ambientes muy húmedos, se deben tomar medidas especiales al diseño del sistema. Póngase en contacto con Morleylas para solicitar información al respecto.

**NOTAS IMPORTANTES:**

- Se recomienda utilizar **10 puntos de muestreo como máximo** (A, B, C....J). Con una distancia máxima de 5 m entre cada punto de muestreo.
- La distancia máxima entre el equipo de aspiración y el primer punto (orificio) de muestreo es de 25 m
- Una vez realizada la instalación, se debe verificar que la tubería no está bloqueada en ninguno de sus extremos. Para ello, es necesario realizar una prueba de humo correctamente, desde cada uno de los puntos de muestreo finales de todas las tuberías, en la que el equipo deberá señalar una alarma en 2 minutos (120 seg.).

Instalación del tipo I**Tabla 1. Tamaño de los puntos de muestreo**

Nº de puntos de muestro por ramal de tubería	Posición de los puntos de muestreo * (A = más próximo al equipo de aspiración)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	3,5	4	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-	-
4	3,5	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-
5	3,5	3,5	4	4	4,5	-	-	-	-	-
6	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	-	-	-	-
7	3,5	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	-	-	-
8	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	-	-
9	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	-
10	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	4,5

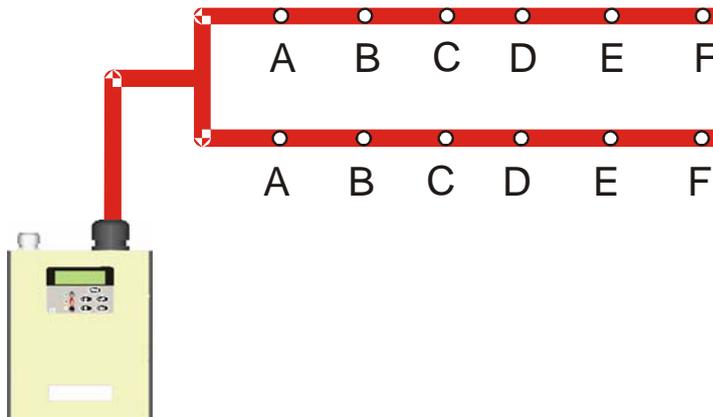
* **Tamaño de los orificios en mm**

Ejemplo, en un ramal con 6 puntos de muestreo, el primer punto (A), es decir el más próximo al equipo de aspiración, tendrá un diámetro de 3,5 mm, el segundo (B) también, el tercero (C) tendrá un diámetro de 4 mm, igual que el cuarto (D) y el quinto (E) y el último (F), tendrán un diámetro de 4,5 mm.

Tamaño de los puntos de muestreo para la instalación de TIPO I

Nº de puntos de muestro por ramal de tubería	Posición de los puntos de muestreo * (A = más próximo al equipo de aspiración)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	3,5	4	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-	-
4	3,5	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-
5	3,5	3,5	4	4	4,5	-	-	-	-	-
6	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	-	-	-	-
7	3,5	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	-	-	-
8	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	-	-
9	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	-
10	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	4,5

Instalación del tipo U (simétrica)



- **Para calcular el tamaño de los orificios de muestreo, consulte la TABLA 1, en la página anterior.**

Ejemplo, en una instalación del tipo U, en el que un ramal tiene 3 puntos y otro 4, el tamaño de los orificios será el siguiente:

Ramal 1: El orificio más próximo al equipo de aspiración (A) tendrá un diámetro de 3,5 mm, el segundo (B), 4 mm y el último (C) 4,5 mm.

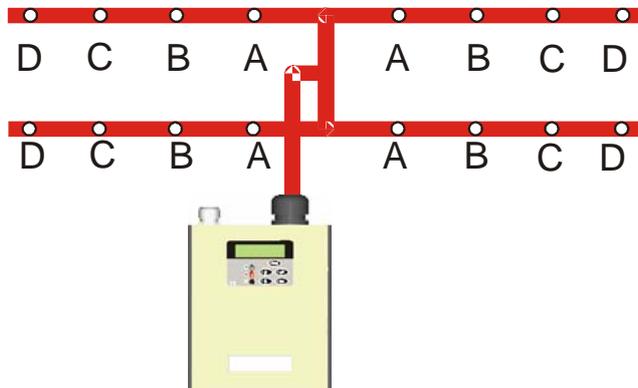
Ramal 2: El primer orificio (A) tendrá un diámetro de 3,5 mm, el segundo (B) también 3,5 mm. El tercer orificio (C) tendrá 4 mm y el último D tendrá un diámetro de 4,5 mm.

Tamaño de los puntos de muestreo para la instalación

Nº de puntos de muestro por ramal de tubería	Posición de los puntos de muestreo * (A = más próximo al equipo de aspiración)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	3,5	4	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-	-
4	3,5	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-
5	3,5	3,5	4	4	4,5	-	-	-	-	-
6	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	-	-	-	-
7	3,5	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	-	-	-
8	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	-	-
9	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	-
10	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	4,5

* **Tamaño de los orificios en mm**

Instalación del tipo H (simétrica)



- *Para calcular el tamaño de los orificios de muestreo, consulte la TABLA 1, en la página anterior.*

Ejemplo, en una instalación del tipo H, en el que un ramal tiene 2 puntos, otro 3, y otros dos de 4 cada uno, el tamaño de los orificios será el siguiente:

Ramal 1: El orificio más próximo al equipo de aspiración (A) tendrá un diámetro de 3,5 mm, el segundo (B), 4 mm.

Ramal 2: El primer orificio (A) tendrá un diámetro de 3,5 mm, el segundo (B), 4 mm y el último (C) de 4,5 mm

Ramales 3 y 4: El primer y segundo orificio (A y B) tendrán un diámetro de 3,5 mm, el tercero (C) tendrá un diámetro de 4 mm y el último (D) de 4,5 mm.

Tamaño de los puntos de muestreo para la instalación										
Nº de puntos de muestro por ramal de tubería	Posición de los puntos de muestreo * (A = más próximo al equipo de aspiración)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	3,5	4	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-	-
4	3,5	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-
5	3,5	3,5	4	4	4,5	-	-	-	-	-
6	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	-	-	-	-
7	3,5	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	-	-	-
8	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	-	-
9	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	-
10	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	4,5

* *Tamaño de los orificios en mm*

Comprobación de la calibración del flujo de aire

Para comprobar el comportamiento de la detección de flujo ante **roturas**, abra la red de tuberías y asegúrese de que el sistema indique una condición de fallo.



Para comprobar el umbral por **obstrucción**, tapone el 20% de los orificios de muestreo y asegúrese de que el sistema indique una condición de fallo.

Para comprobar el umbral por **rotura**, abrir el tubo por la parte final y asegúrese que el sistema indica una condición de fallo.

Mantenimiento

El valor guardado (G) puede utilizarse como referencia para realizar tareas de mantenimiento y limpieza de la tubería. Si el valor actual (A) está más próximo al valor inferior (I) que al valor guardado (G), indica que es necesario limpiar la tubería debido a que los orificios están obstruidos.

Se recomienda utilizar filtros externos si el valor actual (A) se aleja del valor guardado (G) durante un tiempo, de uno a dos meses aproximadamente.

Se debe verificar, periódicamente, que la tubería no está bloqueada en ninguno de sus extremos. Para ello, es necesario realizar una prueba de humo correctamente, desde cada uno de los puntos de muestreo finales de todas las tuberías, en la que el equipo deberá señalar una alarma en 2 minutos (120 seg).

Cámara Láser de detección interna

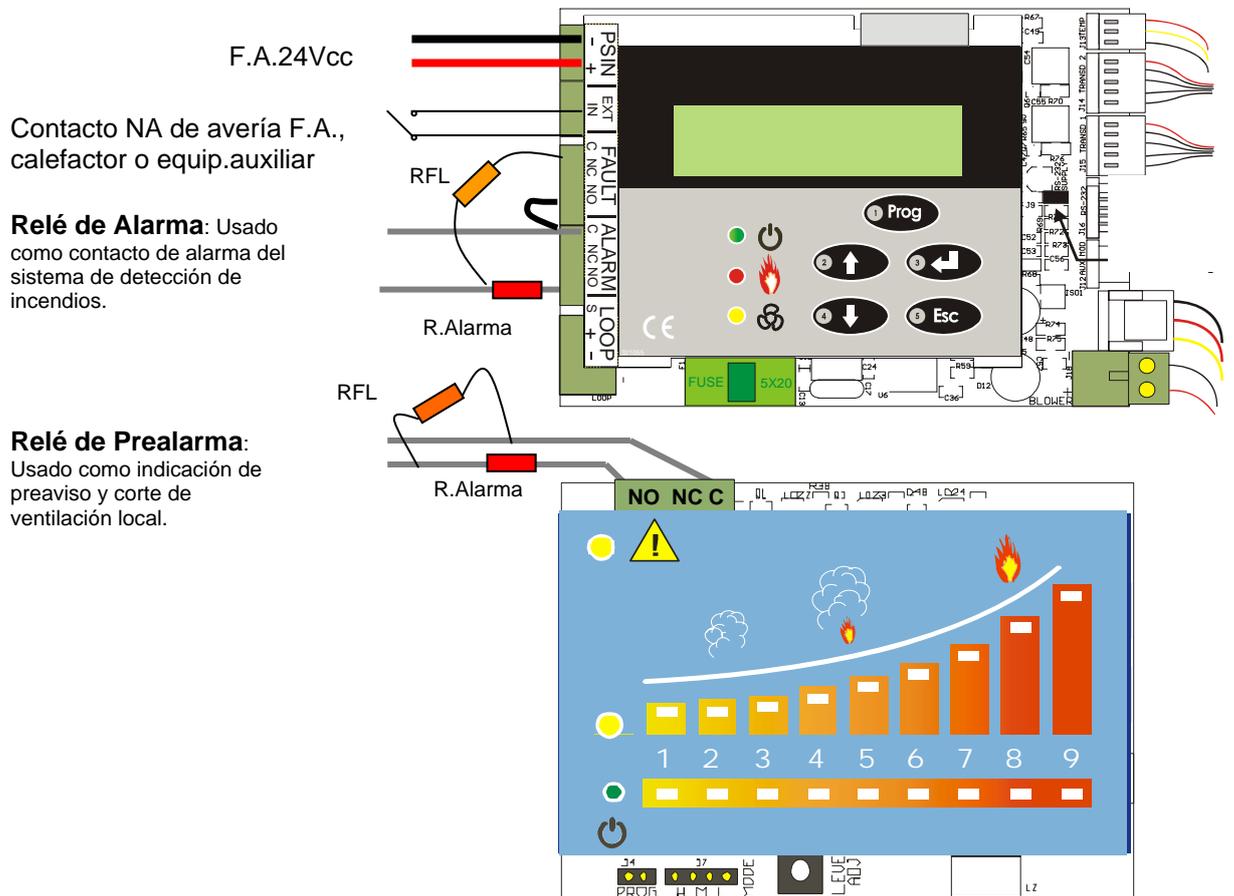
El sensor AUTOSAT-1u usa la cámara de detección del sensor láser MI-LZR, ya que su alta sensibilidad le permite funcionar como sistema de detección incipiente. No es posible usar otro tipo de cámaras de detección de menor sensibilidad, sin embargo si es posible modificar la sensibilidad de cámara para adaptar el detector al tipo de instalación o al ambiente de trabajo.

El detector autónomo de Aspiración AUTOSAT-1u controla en cada momento el nivel de cámara analógico de detección láser del sensor MI-LZR. Cuando el sensor entra en alarma, según el nivel de alarma configurado en el propio equipo, se activará el led de alarma del sensor y el relé de alarma. El nivel 1 o prealarma también se ajusta en el propio equipo y permite activar el relé de prealarma 1 o de aviso incipiente.

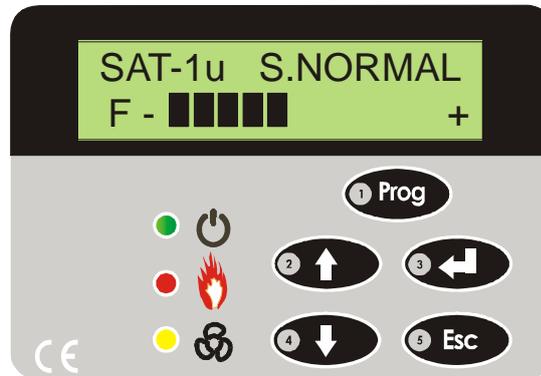
El detector AUTOSAT-1U funciona como un sistema de detección analógico autónomo, controlando mediante comunicación analógica el estado de la cámara láser interna.

El equipo permite configurar los niveles de control de flujo, sensibilidad y funcionamiento de la cámara de detección, consulte el apartado 4 de este manual para más detalles.

Conexión a un sistema de detección de incendios



TECLAS DE FUNCIÓN Y CONFIGURACIÓN



Funcionamiento de las teclas del AUTOSAT-1u

El equipo dispone de 5 teclas de función para configurar los niveles de flujos, alarmas y averías rearmables manual o automáticamente desde la central de incendios, ver las horas de funcionamiento, etc.



Pulsando la tecla de flecha arriba (2), fuera del menú de configuración, el equipo indicará la temperatura del aire muestreado



Al pulsar la tecla de flecha abajo (4), fuera del menú de configuración, el equipo indicará la tensión de la entrada de alimentación con una resolución de +/-100mV.



La tecla ESC (5) nos indicará los niveles de flujo Guardado, Actual y el valor configurados de flujo Superior e Inferior.



En el ejemplo anterior: al pulsar la tecla ESC, el sistema nos indica que el valor actual es de 310, el valor de flujo SUPERIOR 355 (a partir del cual indicará avería por flujo elevado) y el INFERIOR 303 (avería por flujo bajo). El valor guardado al configurar las ventanas fue 308.

Programación del equipo de aspiración

Para la programación del equipo, debe pulsarse la tecla **Prog (1)**  e introducir correctamente la clave de acceso.

Al pulsar la tecla **Prog**, el equipo activará el relé de avería, indicando al sistema remoto que alguien está accediendo a la configuración del equipo.

La primera pantalla que aparece es la que indica la versión de Hardware y Software del equipo



A continuación, el sistema pedirá la clave de acceso para permitir configurar el equipo. La clave de acceso por defecto es 4422, es decir, pulsar dos veces la flecha abajo (**4**) y dos veces la flecha arriba (**2**).



La primera opción del menú es la selección del idioma, actualmente existen disponibles los siguientes idiomas: español, sueco, francés, inglés, italiano, portugués, alemán y holandés.



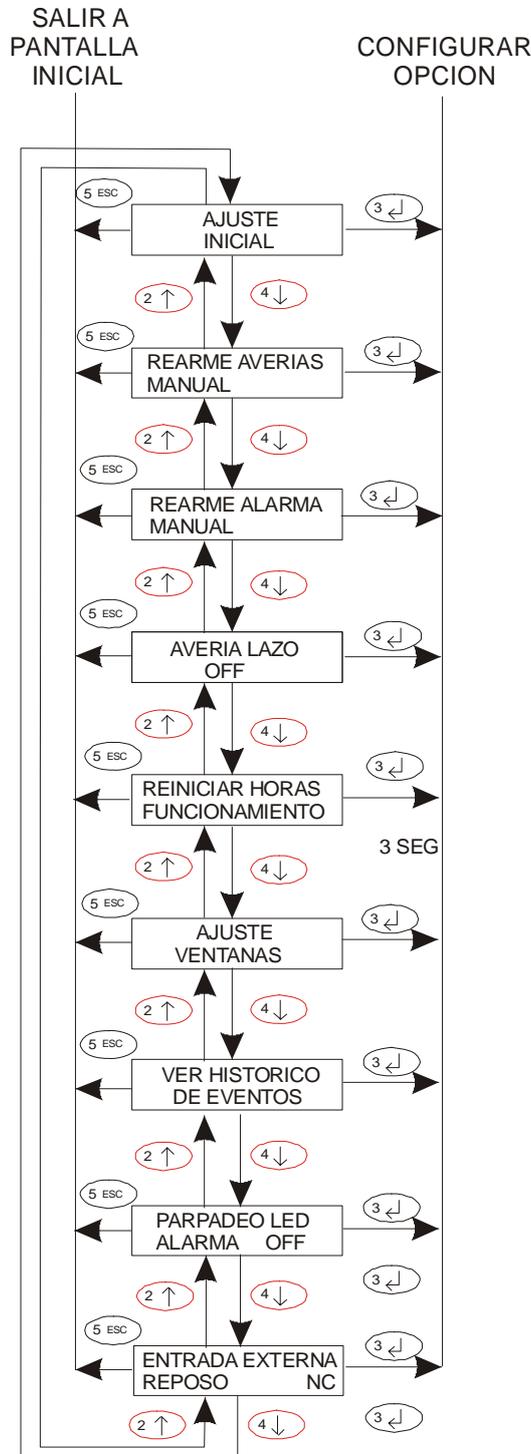
Los diferentes menús aparecen pulsando la tecla flecha abajo (**4**). Para salir en cualquier momento de la programación deberá volver a pulsar la tecla **PROG**.

Para modificar cualquier parámetro dentro de la programación deberá pulsar la tecla **Enter (3)** y, a continuación, con la flecha abajo (**4**), aparecerán las diferentes opciones

Para volver al siguiente menú deberá volver a pulsar la tecla **Enter (3)**.

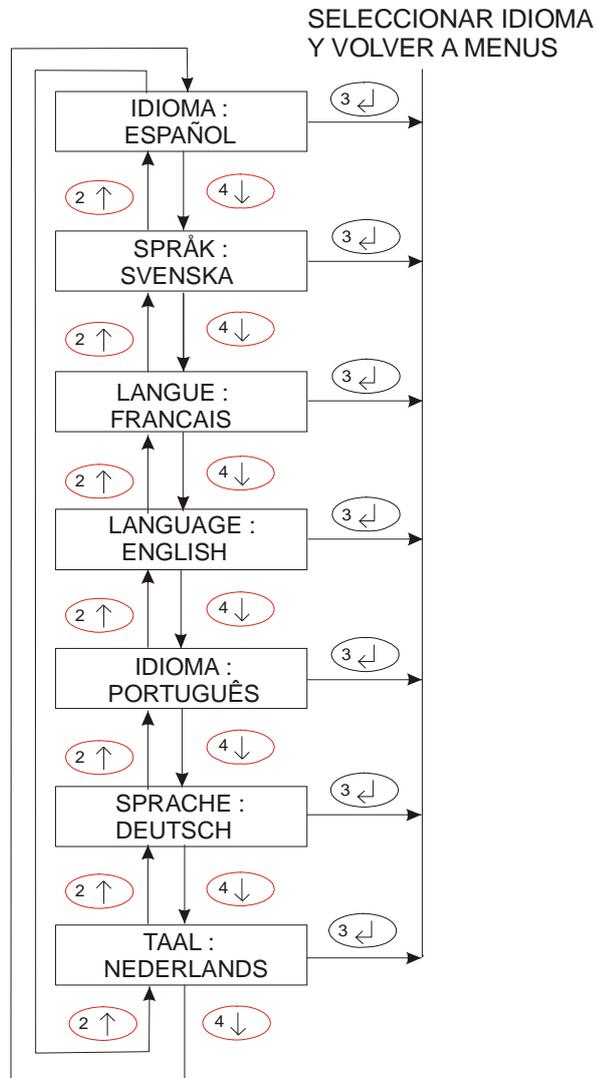
Menús generales:

Después de introducir correctamente la clave de acceso, visualizará el primer menú (Idioma), y a continuación el resto, en el siguiente orden:

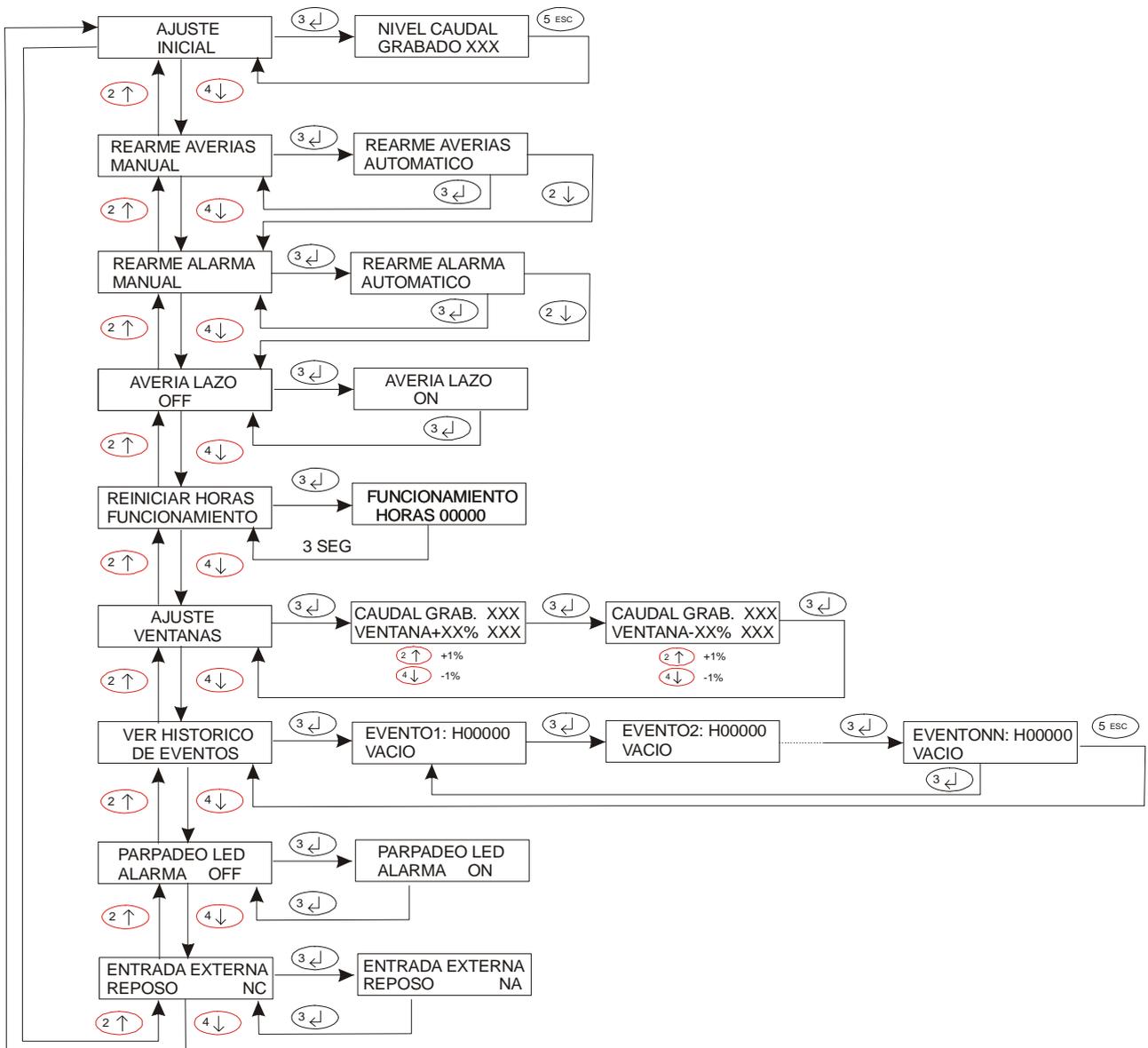


Menú idioma

Para cambiar el idioma deberá moverse por las opciones con flecha abajo (2) o flecha arriba (4). Se visualizarán todos los idiomas disponibles, pulse la tecla **Enter** cuando aparezca el idioma deseado.



Los siguientes menús:



Programación de los niveles de Sensibilidad (Prelarma y Alarma)

El AUTOSAT-1 dispone de un relé de alarma y un relé de prealarma, además dispone del relé de avería que se activa si el nivel de flujo esta fuera de los umbrales seleccionados o si existe un problema de alimentación.

Los niveles de alarma (Nivel 2) y prealarma (Nivel 1) se seleccionan en el equipo a partir de los siguientes niveles de sensibilidad:

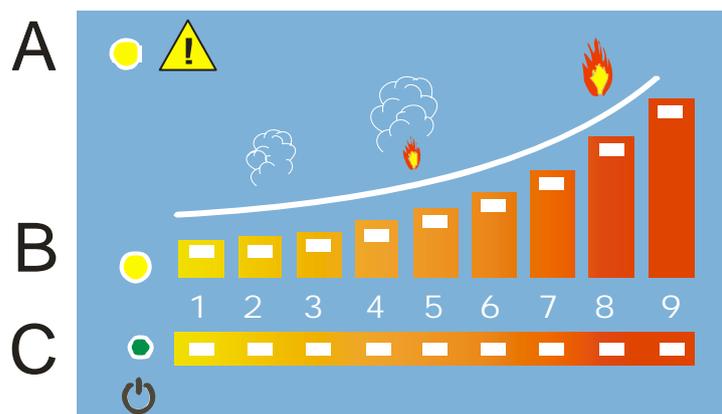
Estado	Nivel de Oscurecimiento	LED
Inicializando		C Parpadea
Estado Normal		C FIJO
Bajo Valor cámara		C apagado B fijo, A fijo
Alerta 1 Suciedad		B parpadea A Fijo. C Fijo
Alerta 2 Suciedad		B parpadea A Fijo. C Fijo. Avería LCD superior
Alerta Mantenimiento		A, B, C fijo
Fallo en Test		A, B, C fijo
ALARMA NIVEL 1	0,06% osc / Mts	1
ALARMA NIVEL 2	0,09% osc / Mts	2
ALARMA NIVEL 3	0,15% osc / Mts	3
ALARMA NIVEL 4	0,30% osc / Mts	4
ALARMA NIVEL 5	0,60% osc / Mts	5
ALARMA NIVEL 6	1,50% osc / Mts	6
ALARMA NIVEL 7	3,00% osc / Mts	7
ALARMA NIVEL 8	4,50% osc / Mts	8
ALARMA NIVEL 9	6,00% osc / Mts	9

Para conocer los umbrales de alarma y prealarma actuales es necesario quitar la tapa frontal y situar el jumper de programación PROG (J4) situado en la parte inferior izquierda de la unidad. La barra de leds superior (B) indicará el nivel de ALARMA o Nivel 2, mientras que la barra de leds inferior (A) muestra el nivel de Prealarma o Nivel 1. Si en la barra de leds superior aparecen encendidos los leds del 1 al 6 el nivel de alarma será 6 (1,5%osc/metro), si la barra de leds inferior tiene iluminados los leds del 1-3 el nivel de prealarma será 3 (0,15%osc/metro).

Para cambiar los niveles de alarma y prealarma, retire la tapa frontal quitada y proceda como se indica:

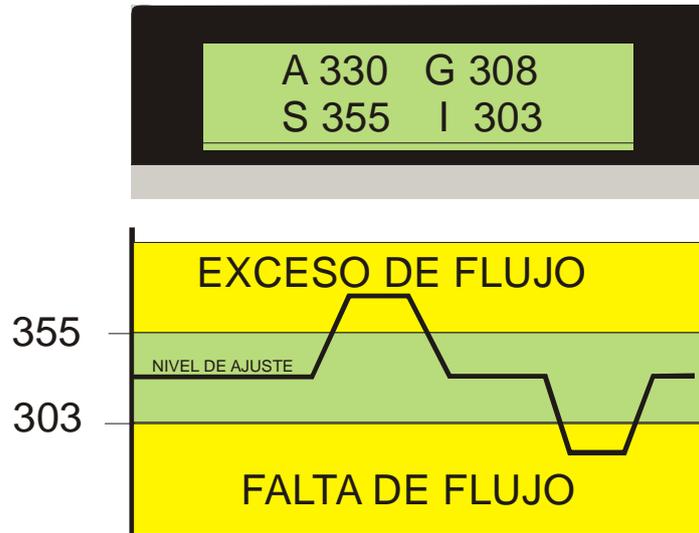
- **Ajuste Nivel de Alarma:** Coloque el puente PROG (J4) y pulse el botón o pulsador blanco etiquetado como LEVEL ADJ hasta alcanzar el nivel deseado según se indica en el grupo de led superior B.
- **Ajuste Nivel de Pralarma:** Coloque el puente PROG (J4) y el puente ML y pulse el botón o pulsador blanco etiquetado como LEVEL ADJ hasta alcanzar el nivel deseado según se indica en el grupo de leds inferior C.

Recuerde que el nivel de cada toma se obtiene multiplicando en número de tomas por la sensibilidad del equipo.



Indicación de avería y alarma en el AUTOSAT-1u

El equipo de aspiración dispone de un relé de avería con contactos C-NC-NO (J5) que indicará cualquier anomalía en el equipo, si existe un fallo de comunicaciones con el sensor láser MI-LZR o si el sensor esta en avería en caso que se requiera mantenimiento, además el relé de avería se activará por fallo de alimentación (21-29Vdc) o si los umbrales de flujos bajo y alto se encuentran fuera del rango configurado por el usuario. Los niveles de flujo son configurables por el usuario.

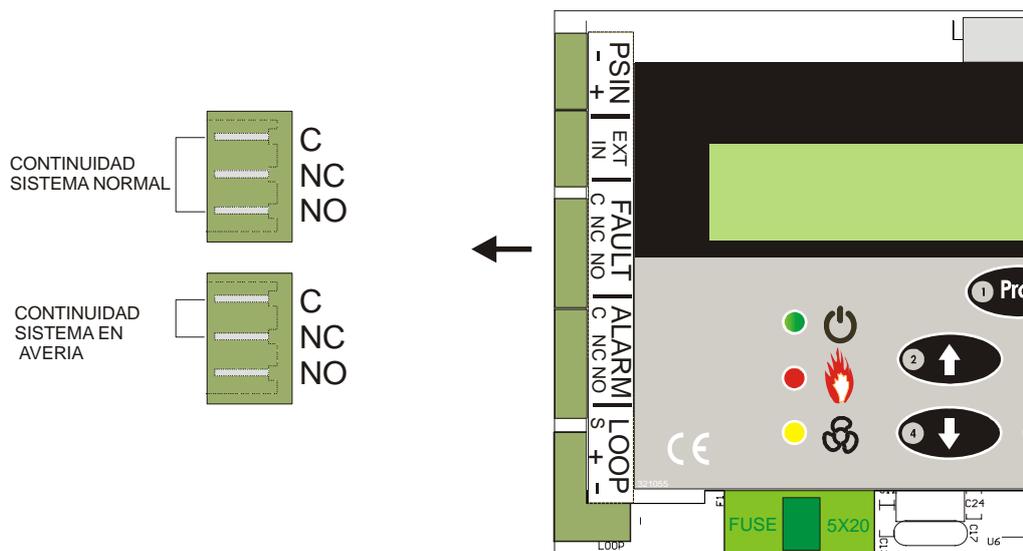


En el ejemplo anterior se muestra el valor del nivel de flujo *Guardado* al realizar el ajuste que corresponde a 308, el nivel de flujo *Superior* o *exceso de flujo* está marcado a 355, el nivel de *flujo Inferior* está marcado a 303 y el valor *Actual* es 330.

Funcionamiento del relé de avería

Con el equipo alimentado y sin averías, es decir, en estado normal, el relé de avería se encuentra energizado con continuidad entre los terminales C y NO.

En caso de avería, existirá continuidad entre los terminales C y NC



5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Material:Cabina metálica de color crema

Pantalla:..... LCD (pantalla de cristal líquido) de 2x16 caracteres

Leds de estado:3 leds: avería, alarma y alimentación

Leds de estado, parte inferior: 9 +9 leds indicando estado actual y nivel alcanzado

Relés.....2 relés de alarma (Nivel 1 o Alarma y Nivel 2 o Prealarma) + 1 relé de avería general

Confirmación de activación de relé de avería (60seg.)

Consumo nominal a 24Vdc 250mA

Consumo pico arranque máximo 1A

Rango de Tensión del indicador remoto para indicar la condición de alarma. 3-30Vdc
Este rango permite utilizar sensores analógicos y convencionales

Entrada para cables2 x PG13,5

Entradas de tuberías de muestreo 20-27mm

Red de tuberías: ABS rojo 25/1.0

Longitud máxima recomendada de las tuberías de muestreo50 m

Tipo de aspirador..... Radial

Dimensiones (incluyendo tubos para entrada de cable) 250x177x98mm

Peso..... 3 Kg

Cámara láser de detección Sensor analógico MI-LZR de MorleyIAS

Niveles de alarma:

NIVEL DE ALARMA	% de OSCURECIMIENTO/METRO
1	0,06
2	0,09
3	0,15
4	0,30
5	0,60
6	1,50
7	3,00
8	4,50
9	6,00



by Honeywell

Avda. Severo Ochoa, 39
Local C PAE Casablanca II
28100 Alcobendas MADRID.
Tel.: 911314800
Fax: 911314899
E: morley-ias@morley-ias.es
www.morley-ias.es