

MORLEY  **IAS**

FIRE SYSTEMS

by Honeywell

SAT-1u

Sistema de detección por
Aspiración

**manual de
funcionamiento
e instalación**

doc. MIE-MI-550 rev.001

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

Índice

1.	Introducción	3
1.1	Descripción general.....	3
1.2	Componentes del equipo de aspiración.....	4
1.3	Funcionamiento.....	5
1.4	Requisitos del sistema	6
2.	Nociones de un sistema de aspiración	7
3.	Instalación del equipo de aspiración.....	9
3.1	Diagrama del equipo de aspiración.....	9
3.2	Fijación del panel a la pared	9
3.3	Conexiones eléctricas	10
3.4	Alimentación	10
3.5	Instalación de la red de tuberías	11
3.6	Comprobación de la calibración del flujo de aire	15
3.7	Detector interno	15
3.8	Conexión a un sistema de detección de incendios.....	16
4.	Teclas de Función y Configuración.....	17
4.1	Funcionamiento de las teclas del SAT-1u.....	17
4.2	Programación del equipo de aspiración.....	18
4.3	Indicación de avería y alarma en el SAT-1u	22
5.	Especificaciones técnicas	23

INTRODUCCIÓN

Descripción general

El sistema de aspiración **SAT-1u** se ha diseñado para proporcionar todos los beneficios de la detección de humo por aspiración, junto con un aviso muy incipiente del incendio. Esto se ha conseguido gracias a la combinación de la tecnología de detección probada del MI-LZR y un aspirador de gran eficacia.

El sensor analógico dispone de hasta 9 niveles de sensibilidad de alarma ajustables en la central de incendios con el fin de adaptarse a cualquier tipo de aplicación. De esta manera, el equipo de aspiración se puede integrar en el lazo de las centrales de incendio analógicas compatibles de Morley-IAS (Dimension con versión de software 2.0 o superior y ZX2/5 con versión de software 8.xx).

Las centrales de incendios realizan sus propios algoritmos de compensación por suciedad permitiendo alargar los períodos entre mantenimientos.

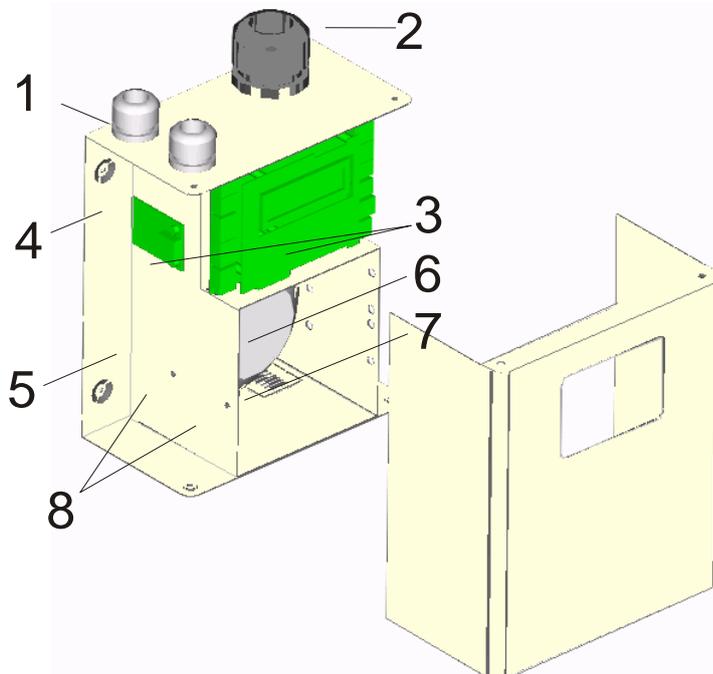
Existen recomendaciones de instalación editadas por BFPSA. El equipo permite seleccionar los niveles de flujo alto y bajo, los cuales deberán ajustarse una vez obtenido el valor de flujo en estado normal con el fin de indicar una avería si el flujo varía +/- 20% según se indica EN54-20 punto 5.10

CARACTERÍSTICAS:

- Cabina metálica. Fácil montaje del equipo.
- Longitud máxima recomendada de las tuberías de muestreo: 50 metros.
- Utilizando un sensor MI-LZR, el rango de sensibilidad de alarma empieza a 0,1% osc/metro. Así, en el peor de los casos, con 10 orificios de muestreo, la sensibilidad (que en cada orificio será equivalente a 1% osc/metro) es superior a la de los detectores fotoeléctricos estándar (5% osc/metro).
- Máxima resolución de sensibilidad – 0,06% osc/metro.
- Tensión de alimentación normal 21-29 Vdc (permitida 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.
- Tres leds de estado: avería, alarma y alimentación.
- 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 alarma.
- Contacto de relé de avería normalmente energizado (alimentación del SAT-1u y nivel de flujo de aire).

- 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 prensaestopa 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 detector que se seleccionan en la central.
- Registro interno de los últimos 50 eventos. Los eventos se transmiten y guardan en la central de forma inmediata.
- Terminales extraíbles para el módulo monitor de Morley MI-DMMI. Esta conexión permite disponer de una segunda vía para informar de las averías y alarmas en el SAT-1u y de la coincidencia de alarmas en la central.
- Los eventos de alarma y avería se pueden configurar con rearme automático o manual en el propio SAT-1u. Es decir, si es rearme manual, será necesario pulsar la tecla Rearme en el SAT-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.

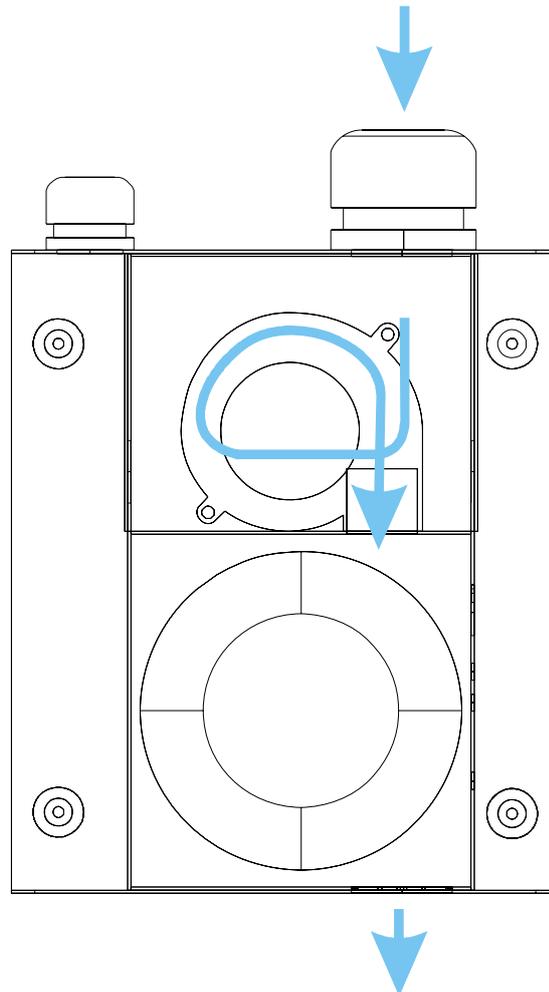
Componentes del equipo de aspiración



1. 2 FU Entradas de cable de alimentación /lazo. PG13,5
2. Entrada para el muestreo de 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 módulo 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.

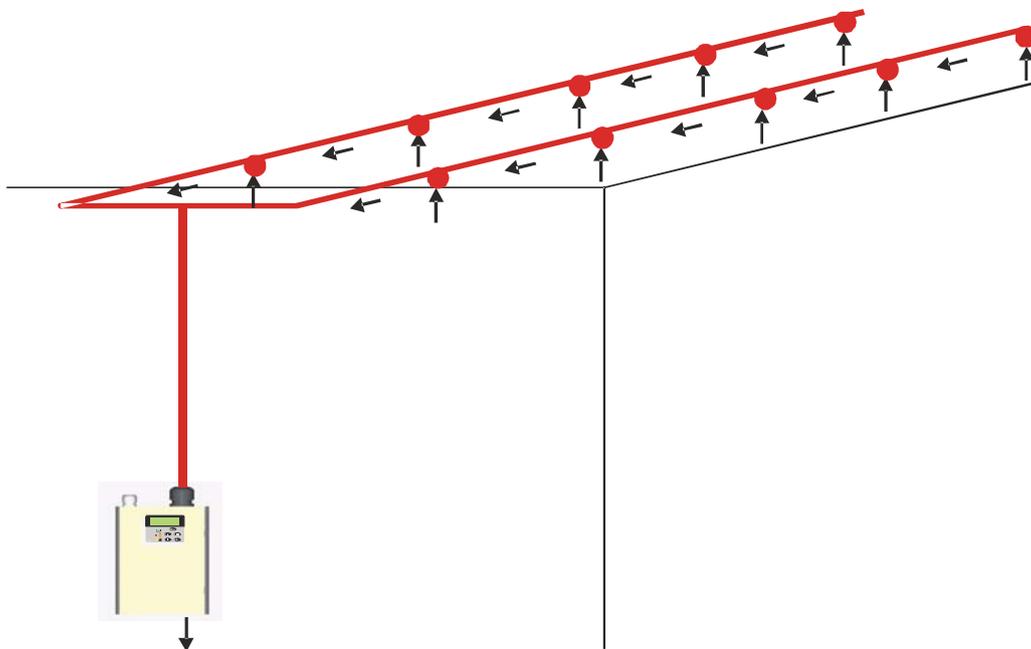


Los sistemas de aspiración son ideales en aquellas zonas en que los detectores de humo puntuales ofrecen un servicio limitado, como por ejemplo en:

- 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

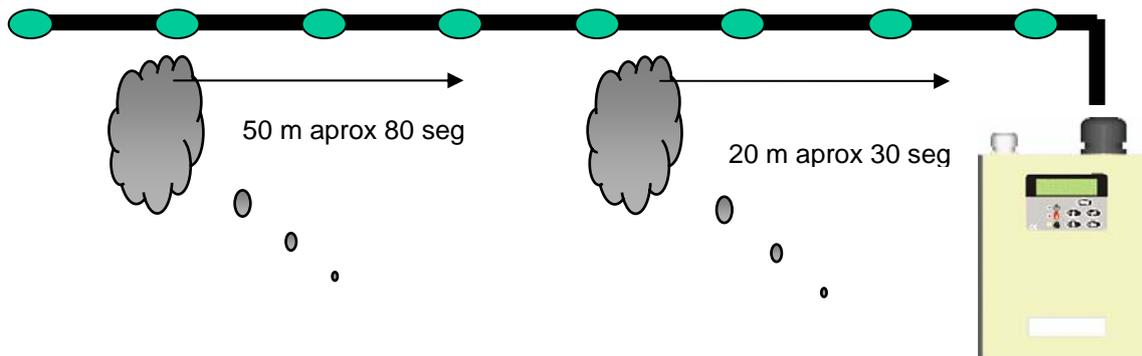
- Una central de detección analógica de Morley-IAS (Dimension con versión de software 2.0 o superior y ZX2/5 con versión de software 8.xx), compatible con el sensor **MI-LZR**.
- Un módulo monitor MI-DMMI ubicado en el propio equipo para la señalización remota de avería en el equipo de aspiración.
- Alimentación de una fuente 24Vdc (500mA) provenientes desde una fuente de alimentación EN54-4.
- Una red de tuberías 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 muestreos 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.



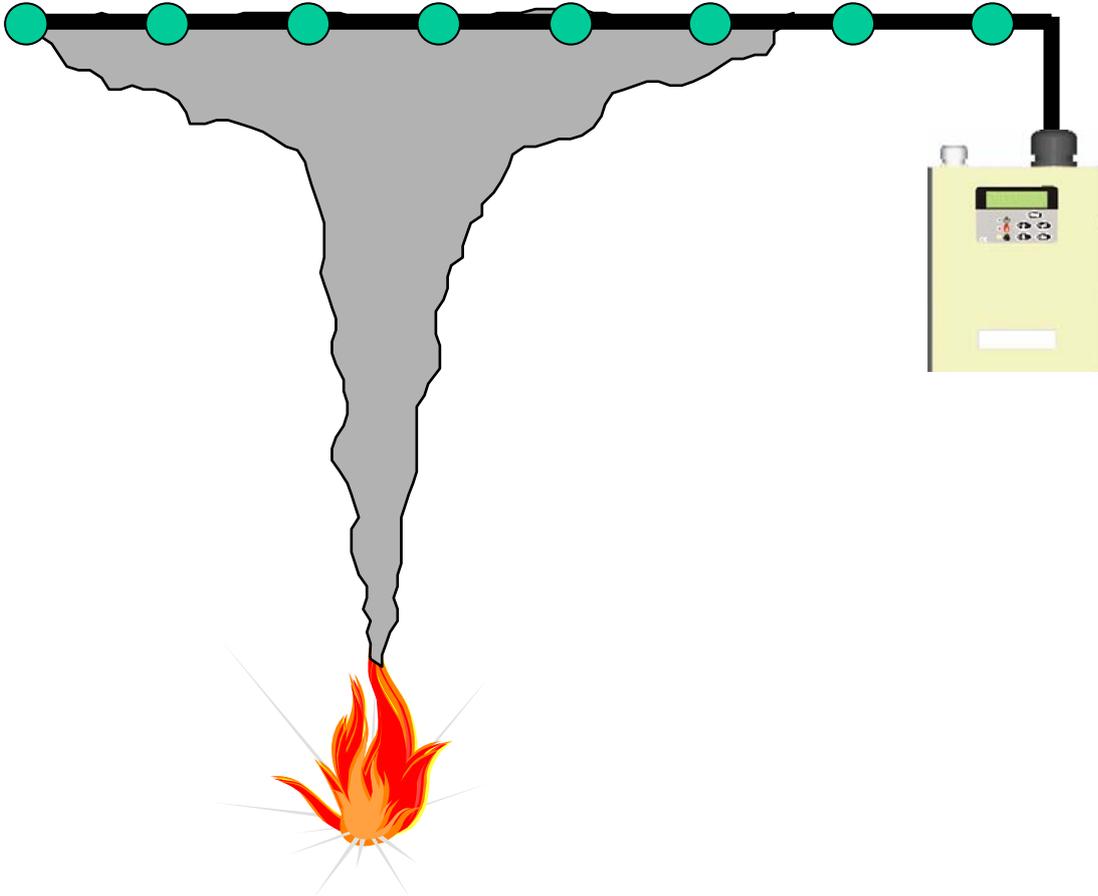
¿Por qué utilizar MI-LZR y no otro sensor?

El sensor MI-LZR es un sensor de alta sensibilidad, por lo que puede indicar una alarma con niveles de 0,1% de oscurecimiento por metro. En cambio, un sensor óptico estándar tiene un nivel de alarma próximo a 5% osc/metro.

En el caso de utilizar detectores estándar (sin alta sensibilidad), si existiese un único punto de muestreo, la sensibilidad del sensor dentro del SAT-1u sería la misma que la de un sensor puntual, en cambio, al realizar varios puntos de muestreo, cada nuevo punto reduce la sensibilidad ya que se reciben también muestras de aire de áreas limpias. Si tenemos 2 puntos de muestreo, la sensibilidad por punto se reduce a la mitad, en el caso de tener 10 puntos de muestreo, la sensibilidad en cada toma de muestreo pasa a ser una décima parte de la sensibilidad (en un sistema equilibrado).

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. Siguiendo el ejemplo anterior, con 10 puntos de muestreo, la sensibilidad por punto en el MI-LZR pasará a ser del 1% ($0,1 \times 10$) de oscurecimiento por metro, sin embargo, con sensores ópticos estándar, la sensibilidad pasaría al 50% (5×10) osc/metro. Este efecto es especialmente inconveniente cuando se pretende aplicar el sistema en áreas compartimentadas. **Obviamente, el uso de detectores que no sean de alta sensibilidad, en este tipo de instalaciones, es absolutamente inapropiado al no garantizar un aviso de alarma suficiente.**

En el siguiente dibujo, el fuego hace que el humo llegue a 6 de los 8 puntos de muestreo (75%) por lo que la sensibilidad sería $\frac{6}{8}$ de la sensibilidad del sensor. En el caso del MI-LZR es 0,1% osc/metro, por lo que el equipo indicará alarma cuando tenga una concentración de humo de $\frac{8}{6}$ 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.



EFECTO DE LOS CONDUCTOS

La tubería utilizada normalmente será de ABS rojo de 21mm de diámetro interior y 25mm de diámetro exterior. El diámetro puede reducirse en varios puntos de la tubería por lo que se reduce el tiempo de transporte, sin embargo, el balance de sensibilidad por punto se ve perjudicado, es decir, la sensibilidad en los puntos no será la misma.

El radio de las curvas afecta la velocidad del aire por lo que NO es recomendable realizar más de 3 curvas o curvas con radio elevado que, aunque aumenten la distancia de la tubería, disminuyen el tiempo de tránsito. En el mercado existen curvas flexibles de 180mm que incluyen muelles metálicos en el interior para el mantenimiento del diámetro y equivalen a radios de 70mm.

CUÁNDO UTILIZAR LOS RETORNOS DE AIRE

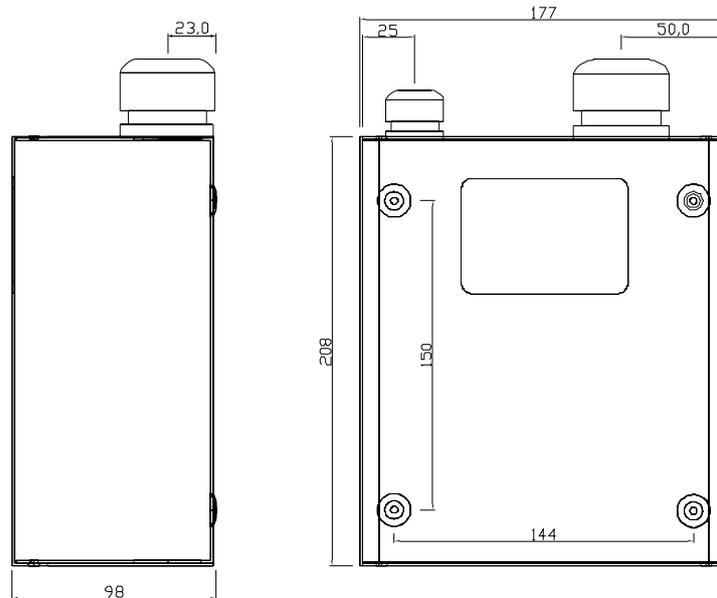
Si la presión del área supervisada es la misma que la que existe en el lugar donde está instalado el SAT-1u, se puede utilizar la salida por defecto. Si existe una diferencia de presiones de más de 25 pascales, deberá utilizarse la opción de salida de tubo inferior con prensaestopa y llevar una tubería de retorno al área de supervisión.

INSTALACIÓN CON CAPILARES

MORLEY-IAS 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, se dispone de 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 panel 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.

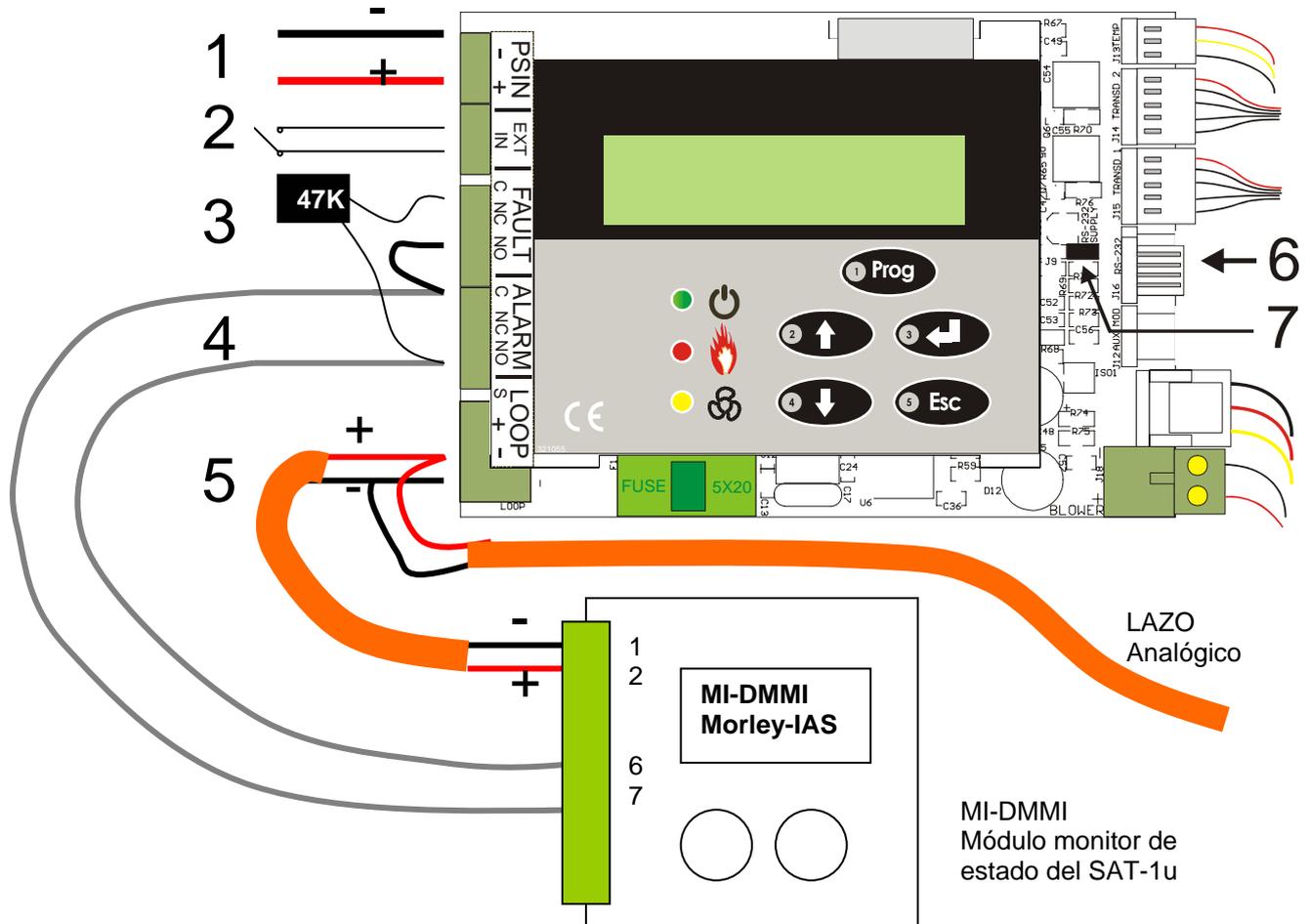
Evite las diferencias de presión entre la entrada de aire (red de tuberías) y la salida de ventilación, y si las hubiera, puede colocarse una tubería entre la salida de ventilación y la zona protegida.



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. Contactos del relé de avería (energizados en estado normal; Cerrado entre C y NO).
4. Contactos del Relé de Alarma vinculados al sensor.
5. Entrada del lazo analógico al Sensor
6. Conexión RS-232 (mediante VSN-RS232)
7. Jumper desconexión RS-232 (solo para instalación VSN-232)

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).

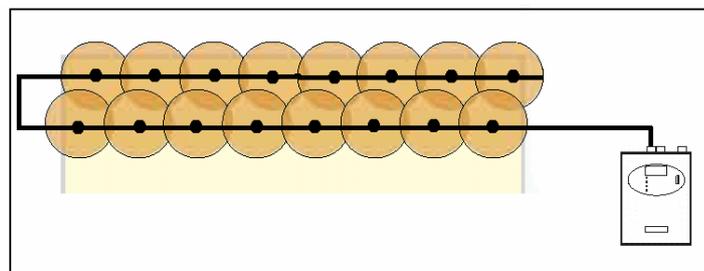
Instalación en H

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, según 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.

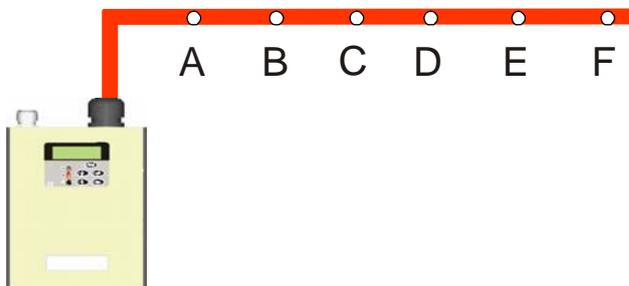
El tamaño variable de los orificios de muestreo (con los orificios más pequeños más cerca del panel del detector) garantiza el muestreo uniforme del aire en toda la tubería o en la zona protegida. El diámetro real de cada orificio de muestreo queda definido por el número de orificios de muestreo que 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 Morley-Ias 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

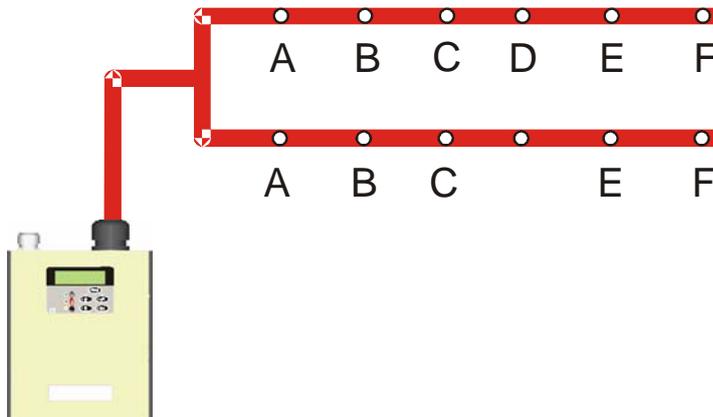
Nº de puntos de muestro por ramal de tubería	Posición de los puntos de muestreo * (A = más próximo al equipo de aspiración)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	3,5	4	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-	-
4	3,5	3,5	4	4,5	-	-	-	-	-	-
5	3,5	3,5	4	4	4,5	-	-	-	-	-
6	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	-	-	-	-
7	3,5	3,5	3,5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

Por 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.

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.**

Por 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.

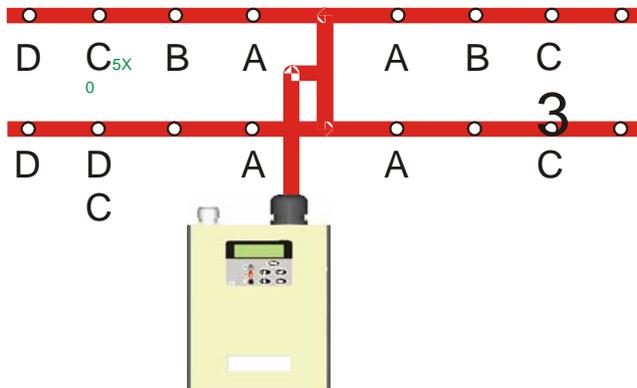
Ramal 2: El primer orificio (A) tendrá un diámetro de 3,5 mm, el segundo (B) también 3,5 mm. El tercer orificio (C) tendrá 4 mm y el último D tendrá un diámetro de 4,5 mm.

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.**

Por 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).

Detector interno

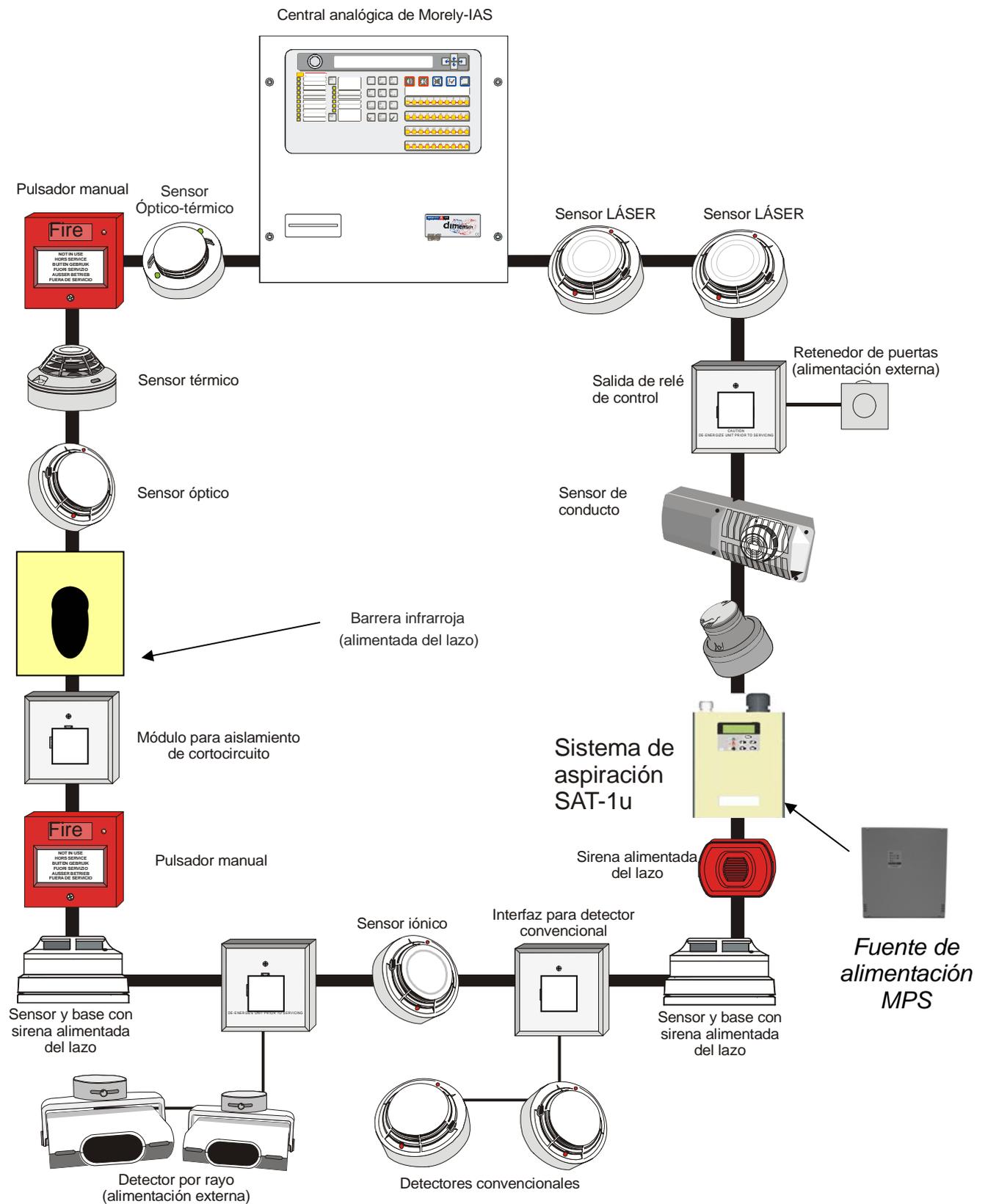
MORLEY-IAS recomienda que el detector instalado en el equipo de aspiración sea del tipo MI-LZR, ya que su alta sensibilidad los hace idóneos para esta aplicación.

La alarma en el sistema de aspiración viene originada por la salida del indicador remoto del sensor. Cuando el sensor entra en alarma, se activará el led de alarma del sensor además del relé de alarma

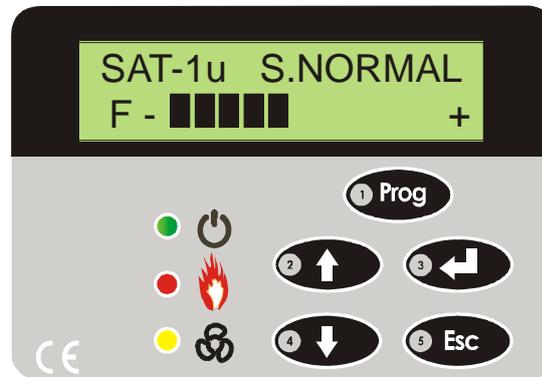
El sensor analógico MI-LZR se puede configurar de manera que, en estado normal y cada vez que la central lo interroga, haga parpadear brevemente el led de alarma frontal del SAT-1u.

Para ver como se realiza tal configuración, consulte el apartado 4 de este manual.

Conexión a un sistema de detección de incendios



TECLAS DE FUNCIÓN Y CONFIGURACIÓN



Funcionamiento de las teclas del SAT-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.



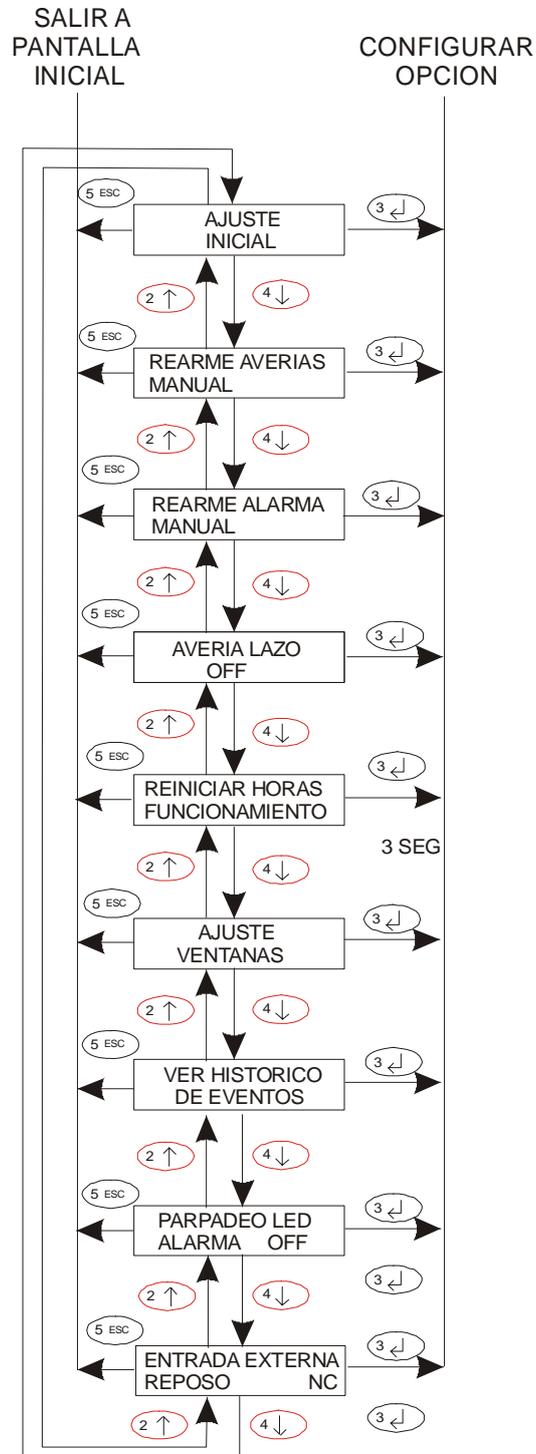
Los diferentes menús aparecen pulsando la tecla flecha abajo (**4**). Para salir en cualquier momento de la programación deberá volver a pulsar la tecla **PROG**.

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)**.

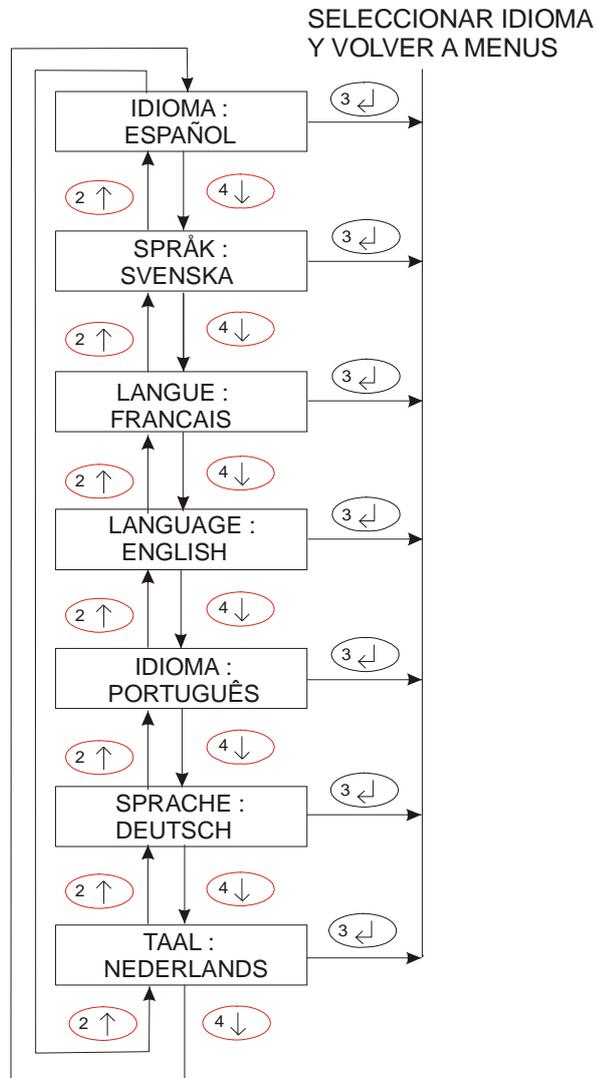
Menús generales:

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

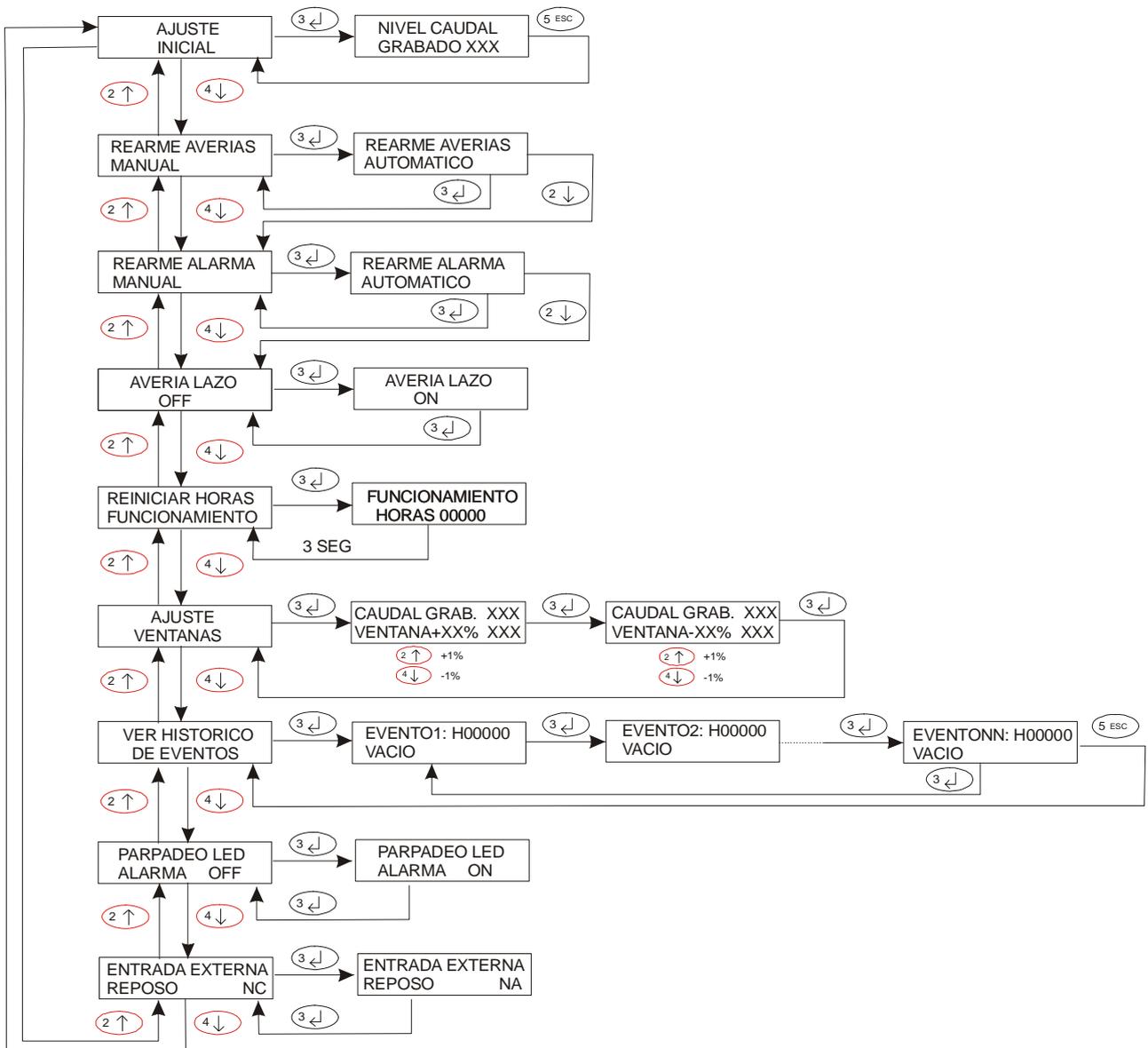


Menú idioma

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.

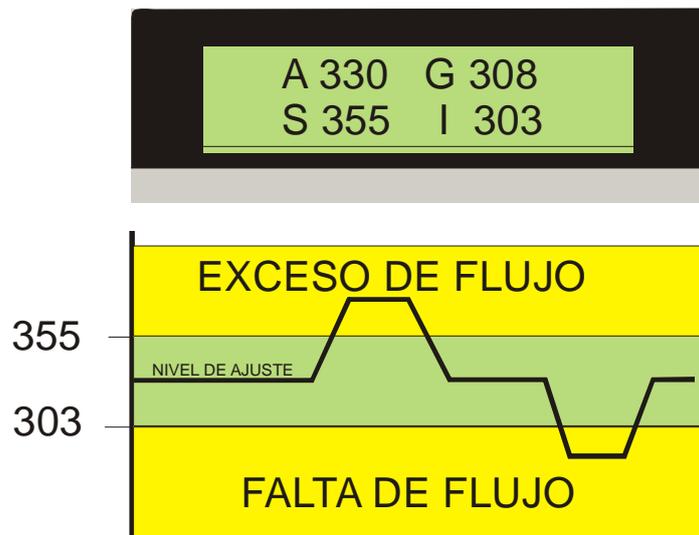


Los siguientes menús:



Indicación de avería y alarma en el SAT-1u

El equipo de aspiración dispone de un relé de avería con contactos C-NC-NO (J5) que indicará cualquier anomalía en el equipo 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.

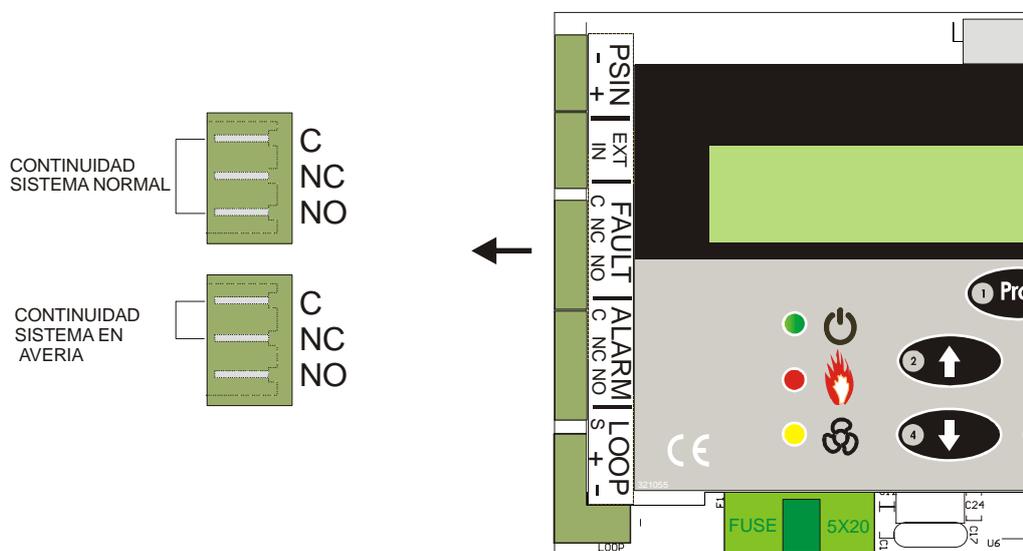


En el ejemplo anterior se muestra el valor del nivel de flujo *Guardado* al realizar el ajuste que corresponde a 308, el nivel de flujo *Superior* o *exceso de flujo* está marcado a 355, el nivel de *flujo Inferior* está marcado a 303 y el valor *Actual* es 330.

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

Relés..... 1 relé de alarma + 1 relé de avería general

Consumo máximo a 24Vdc 250mA

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

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

Av. de la Industria 32 bis-posterior, Nave 1- Local 2
Pol.Ind.Alcobendas-Madrid

T: +34 91 6613389

F: +34 91 6618967

E: morley-ias@morley-ias.es

www.morley-ias.es