

Vision Systems

VESDA[®] LaserPLUS[™]
Manual del Sistema

Antecedentes

Publicación inicial: Mayo, 1996
Segunda edición: Octubre, 1966
Revisión 1.0: Diciembre, 1996

Información de Derechos de Autor

Este documento no puede reproducirse por ningún medio, ni en su totalidad ni en partes sin la previa autorización escrita del propietario del copyright.

Copyright © 1966 Vision Products PTy. Ltd.
A.C.N. 008 009 514

VESDA®, el logotipo **VESDA**, **AutoLearn™**, **ASPIRE™** y **LaserPLUS™** son marcas registradas de Vision Systems Ltd.

Responsabilidad

La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso.

Información de Normas y Reglas Técnicas

Vision Products recomienda encarecidamente de que este manual sea leído conjuntamente con las Normas y Reglas Técnicas locales que sean de aplicación a los sistemas de detección y de instalaciones eléctricas. En este manual se dan informaciones genéricas y algunas indicaciones contenidas deben modificarse para adaptarlas a las exigencias de dichas Normas y Reglas Técnicas.

1. Información importante

Esta sección ofrece información importante relativa a los símbolos de seguridad y llamadas de atención utilizados en este manual. Esta sección debe leerse atentamente antes de la utilización del Sistema VESDA LaserPLUS.

1.1 Criterios utilizados

1.1.1 Criterios para la numeración de páginas e ilustraciones

Las páginas de este manual se numeran secuencialmente dentro de sus respectivos capítulos. Esto permite la inserción a eliminación de páginas sin afectar al resto del manual.

1.1.2 Símbolos

Se utilizan una serie de símbolos asociados a llamadas de atención. Son los siguientes:

Atención	Una llamada de "Atención" indica un peligro real o potencial para el personal o los equipos.
-----------------	--



Símbolo de peligro de contacto eléctrico

Indica que hay que tomar precauciones para evitar el riesgo de contacto y choque eléctrico que puede dar lugar a heridas o incluso producir la muerte. También pueden producirse daños en el equipo.



Símbolo de peligro de incendio

Indica que hay que tomar precauciones con el procedimiento de que se trate. Deben tomarse las adecuadas medidas y seguir las recomendaciones para evitar el incendio que puede dar lugar a heridas graves o incluso producir la muerte. También pueden producirse pérdidas de bienes.



Símbolo de peligro de inhalación

Indica que hay que tomar precauciones con el procedimiento, pues en caso contrario puede producirse la inhalación de gases y vapores tóxicos que puede dar lugar a heridas graves o incluso producir la muerte. Deben tomarse las necesarias precauciones y seguir estrictamente las recomendaciones.



Bandera de los EEUU

Indica que se trata de una característica aplicable únicamente a U.S.A.

Precaución	Una llamada de "Precaución" indica un peligro real o potencial para los equipos.
-------------------	--

Llama la atención al lector

★★★ Indica una información importante, con indicaciones sobre cómo utilizar el sistema

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Guia de Diseño

Indice

1. Introducción al VESDA LaserPLUS	1
1.1 Descripción general de los Módulos	2
1.2 Red VESDAnet	3
2. Módulos	5
2.1 Posibilidades de montaje en el Detector	5
2.2 Posibilidades de montaje de la Unidad Remota	6
2.3 Opciones de montaje en Subchasis	6
2.4 Otras Opciones	7

1. Introducción al VESDA LaserPLUS

El diseño modular del Sistema VESDA LaserPLUS, permite ser configurado para satisfacer las necesidades específicas de cada instalación en particular.

Hay un número de diferentes módulos en el sistema que pueden montarse en un Detector, en una unidad Remota (caja de montaje con módulo) o en Subchasis de 19". Para aumentar su versatilidad, el Módulo Programador LCD puede montarse como unidad portátil. Además la programación del sistema puede hacerse mediante la conexión a un ordenador PC.

Los módulos se conectan en serie mediante una red de comunicaciones RS485 conocida como *VESDAnet*. Pueden conectarse múltiples Detectores y Unidades Remotas en una única red *VESDAnet*. Los dispositivos externos a la red pueden comunicar con el Sistema VESDA LaserPLUS utilizando una Interface de Alto Nivel conectado a la *VESDAnet*.

Varias son las ventajas de este sistema flexible y modular.

- La sensibilidad de la unidad VESDA LaserPLUS es excelente - 0,005 % al 20 % de oscurecimiento por metro (0,0015 % a 7% osc/ft), lo que significa que el humo se detecta en una etapa muy incipiente del incendio, disminuyendo el riesgo para vidas y bienes.
- Como el sistema es altamente flexible, es preciso comprar únicamente los componentes necesarios para cada instalación. Por ejemplo puede desearse que los Detectores no estén a la vista; con el Sistema VESDA LaserPLUS se pueden colocar los Detectores y las Unidades Indicadoras en una Sala de Control para facilitar su supervisión.
- Un único Programador LCD puede utilizarse para configurar todos los Detectores de una única red *VESDAnet*. Solamente es necesario comprar un Programador LCD para programar todos los Detectores, disminuyendo costes de puesta en marcha.
- El Programador LCD portátil puede utilizarse como una herramienta de mantenimiento para interrogar localmente a los Detectores que no tienen integrado un Programador LCD.
- El Sistema VESDA LaserPLUS puede ampliarse fácilmente porque pueden añadirse nuevos módulos, simplemente conectándolos a la red *VESDAnet*.
- El alto rendimiento del aspirador permite el muestreo simultáneo mediante varios tubos y puede detectar bajos niveles de concentración de humo, en entornos con una velocidad de aire elevada.
- La función *AutoLearn™* permite al sistema elegir "inteligentemente" los mejores umbrales de alarma, adecuados al ambiente en el que el Detector está instalado. Analiza el ambiente durante un determinado periodo de tiempo y configura el sistema de forma automática seleccionando los niveles de alarma más apropiados. Una vez establecidos, estos niveles se mantienen fijos y fiables.
- El sistema identifica las zonas en donde se ha detectado el humo.
- Los niveles de concentración de humo se visualizan de forma continua mediante una barra gráfica. Su escala se establece de manera que su parte superior corresponde al umbral o Nivel 1 de Fuego.

Consecuentemente, el VESDA LaserPLUS junto con la red *VESDAnet*, ofrece un método flexible para la instalación, operación y mantenimiento de un sistema de Detección de Humo.

1.1 Descripción general de los Módulos

Se ofrecen varias opciones que pueden configurarse para adaptar cada Sistema VESDA LaserPLUS a las condiciones de instalación necesarias:

Posibilidades de Montaje

Detector	Utilizado para medir niveles de concentración de humo. Puede utilizarse como unidad independiente o conjuntamente con otros módulos.
Caja Remota	Para montaje de otros módulos separados del Detector.
Subchasis de 19"	Usado para montar otros módulos separados del Detector.

Otros Módulos

Módulos de Indicadores	Para visualizar los niveles de humo y situaciones de avería. Ver información adicional en la Sección 5 "Módulo Indicador" del Capítulo "Componentes del Sistema" de este manual.
Programadores LCD	Utilizado para programar y obtener información sobre el sistema de detección de humo. Puede situarse en un Detector, una Caja Remota, un Subchasis de 19", o ser portátil. Ver información adicional en la Sección 6 "Programador" del Capítulo "Componentes del Sistema" y las Secciones de Referencia del Programador LCD" de este manual.
Conexiones VESDA ^{net}	Usadas para enchufar el Programador Portátil o un PC con software de programación al sistema VESDA ^{net} . Ver información adicional en la Sección 7 "Conexión VESDA ^{net} " del Capítulo "Componentes del Sistema" de este manual.
PC-Link HLI	Utilizado con un ordenador PC. Consiste en una Interface de Alto Nivel (High Level Interface) para la conexión de un PC a la VESDA ^{net} . Ver información adicional en la Sección 8 "Software de Programación y PC-Link HLI" del Capítulo "Componentes del Sistema" de este manual.
Tapa Ciega	Para tapar la Tarjeta de Terminales en las diferentes opciones de montaje.

Pueden darse varias combinaciones dependiendo de la unidad de montaje utilizada.

1.2 Red VESDA^{net}

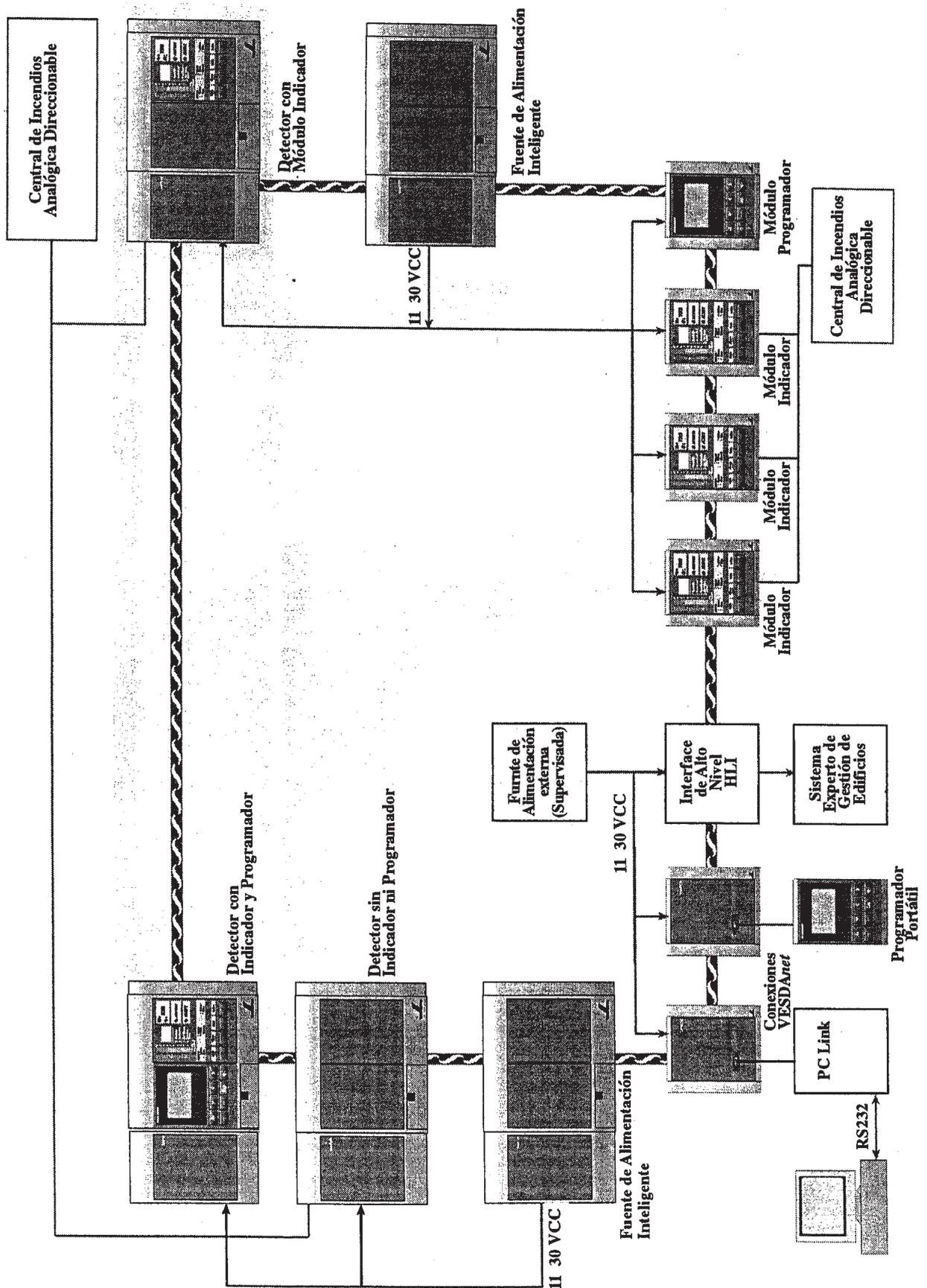


Figura 1. Un ejemplo de un red cerrada VESDA^{net}

La Red *VESDA_{net}* es la que permite la comunicación entre todos los dispositivos del Sistema *VESDA LaserPLUS*. Dispositivos externos al sistema pueden comunicarse con los módulos *VESDA LaserPLUS*. La disposición en bucle cerrado permite la total redundancia del cableado.

La red *VESDA_{net}* consiste en un par de conductores trenzados RS485 dispuestos en bucle cerrado al que se conectan en serie los diferentes dispositivos, mediante sus Tarjetas de Terminales. Cualquier fallo en el cableado o de comunicación con los elementos conectados, se identifican como averías. Adicionalmente, cualquier interrupción o cortocircuito en el cableado RS485, generará una señal de avería pero no interrumpe las comunicaciones en el sistema, dado que las señales siempre tienen una dirección alternativa de paso.

2. Módulos

2.1 Posibilidades de montaje en el Detector

La configuración del Detector dispone de tres paneles frontales que pueden alojar diferentes módulos.

Las posiciones central y derecha, pueden alojar cualquier combinación de los siguientes componentes:

- Tapa Ciega
- Indicador
- Programador

 Nota: Aunque podrían montarse dos Módulos Programadores en un mismo Detector, no es de esperar que se tenga esta configuración. Un caso en que esta disposición sería adecuada, podría ser por ejemplo en un edificio en que se tengan dos zonas, un Detector VESDA LaserPLUS puede instalarse en la parte alta del mismo y el otro en la parte de recepción; éste puede disponer de los dos Módulos Indicadores.

El panel situado a la izquierda permite el acceso a los terminales de conexión del cableado. Al abrirlo gira sobre su parte inferior y en su cara posterior se ofrece la información necesaria sobre la configuración de la unidad. Un conector tipo "D" de 15 patillas permite una conexión VESDA^{net} para un Programador Portátil o un PC.

Cada Detector dispone de un conjunto de siete relés que pueden utilizarse para activar dispositivos externos. Están situados en la Tarjeta de Terminales situada detrás de este panel.

El aire entra en el Detector mediante cuatro conexiones para las tuberías de muestreo, situadas en la parte superior derecha de la unidad. La salida del aire puede hacer por la parte inferior, trasera o lateral de la unidad.

 Nota: La totalidad del Detector puede girarse 180 grados, como se indica en la sección 2.2 "Orientaciones posibles del Detector" en el Capítulo "Instalación del Sistema VESDA LaserPLUS" de este manual.

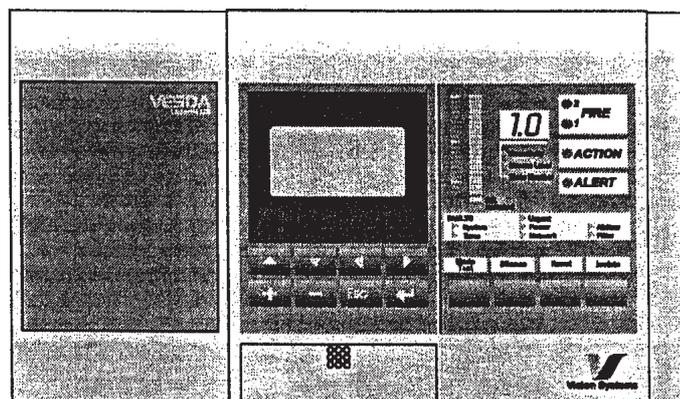


Figura 2. Detector con Tapa Ciega y Módulos Programador e Indicador

2.2 Posibilidades de montaje de la Unidad Remota

La Unidad Remota puede alojar a un único módulo VESDA LaserPLUS, Puede ser uno de los siguientes:

- Módulo Indicador (con o sin relés)
- Módulo Programador
- Conexión VESDA^{net}

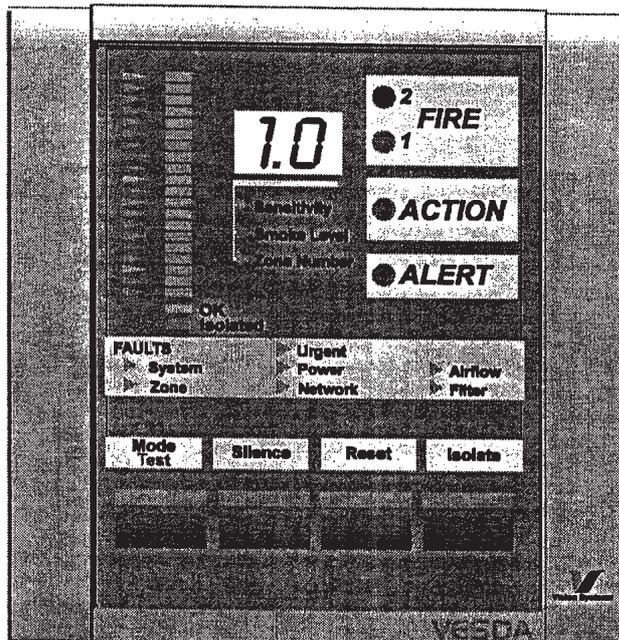


Figura 3. Una Unidad Indicadora Remota

2.3 Opciones de montaje en Subchasis

El montaje en Subchasis de 19 pulgadas puede albergar hasta cuatro módulos VESDA LaserPLUS. Pueden ser alguno de los siguientes:

- Módulo Indicador (con o sin relés)
- Módulo Programador
- Conexión VESDA^{net}
- Tapa Ciega

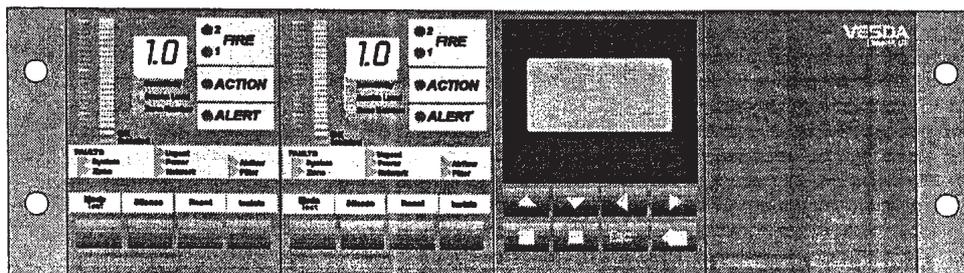


Figura 4. Subchasis con Módulos Indicadores y Programador

2.4 Otras Opciones

Programador LCD Portátil

Es un Programador instalado como unidad portátil que puede ser trasladado a diferentes lugares. Su ventaja es que puede utilizarse un única unidad para programar diferentes redes *VESDA_{net}*, conectándolo a los adecuados módulos de Conexión *VESDA_{net}*. Puede ser llevado a cada zona para facilitar las pruebas.

PC-Link HLI

Es una Tarjeta de Interface con diferentes conectores en ambos extremos y montada en una caja portátil. Permite la conexión del Programador PC a la red *VESDA_{net}* a través del puerto de comunicaciones RS232 del PC y de la Conexión *VESDA_{net}*.

Fuente de Alimentación Inteligente

Cuando no se dispone de un alimentación de energía adecuada, se ofrecen estas Unidades para conectarlas a la red *VESDA_{net}*. Esta unidad supervisa las siguientes condiciones:

- Pérdida temporal o permanente de la acometida de CA.
- Pérdida temporal o permanente de energía en las baterías de emergencia.
- Insuficiente capacidad de las baterías.
- Fallos en el cableado o comunicaciones en la red *VESDA_{net}*.

Estas averías se indican al sistema a través de la red *VESDA_{net}*.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Componentes del Sistema

Indice

1. Introducción	1
2. El Detector VESDA LaserPLUS	3
2.1 Función del Detector	3
2.2 Componentes del Detector	3
Entradas de los tubos de muestreo	3
3. La Unidad Remota	5
3.1 Función de la unidad	5
3.2 Componentes	5
4. El Subchasis de 19"	7
3.1 Función de la unidad	7
4.2 Componentes	7
5. Módulo Indicador.	9
5.1 Visión General.....	9
5.1.1 Función.....	9
5.2 Funciones del Módulo Indicador	9
5.2.1 Nivel de Humo	10
5.2.2 Pilotos de alarma de humo	11
5.2.3 Indicación Numérica	12
5.2.4 Averfás	13
5.2.5 Teclas	14
5.3 Módulos Indicadores y Relés	16
6. Programador LCD	17
6.1 La función del Programador LCD	17
6.2 Opciones de montaje del Programador LCD	17
6.3 Utilización del Programador LCD	18
7. Conexión VESDAnet	19
7.1 Función de la conexión VESDAnet	19
8. Software de Programador PC y el PC-Link HLI	21
8.1 PC-Link HLI	21
8.2 Software del Programador PC	23
8.2.1 Funciones del Programador PC	23
8.3 Utilización del software del Programador PC	23

1. Introducción

El diseño modular del Sistema VESDA LaserPLUS, permite ser configurado para satisfacer las necesidades específicas de cada instalación específica. Como se indica en el Capítulo de Guía de Diseño de este Manual, hay varias disposiciones posibles de Detectores y Módulos en este sistema.

Este capítulo trata en detalle los diversos módulos que pueden integrarse en un Detector, una Unidad Remota o en un Subchasis de 19 Pulgadas. También se tratan otros dispositivos que pueden formar parte del Sistema VESDA LaserPLUS.

 Nota: El montaje de los diferentes componentes del Sistema VESDA LaserPLUS, se indica en detalle en el Capítulo: Instalación, de este Manual.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

2. El Detector VESDA LaserPLUS

2.1 Función del Detector

El Detector es elemento principal del Sistema de Detección de Humo VESDA LaserPLUS. Realiza un muestreo del aire en la zona protegida y mantiene el registro de los diferentes parámetros programados, como umbrales de alarma y retardos.

El aire se introduce en el detector por la acción de un aspirador que toma aire a través de un(os) tubo(s) de muestreo (hasta cuatro). El aire pasa a través de un conjunto de filtrado. Se eliminan las partículas de mayor tamaño de la muestra de humo, antes de que entre en el detector. En una segunda etapa de filtrado permite que entre aire limpio de sustancias extrañas en el detector. El rayo de luz laser incide sobre la muestra de aire y es desviado por las partículas de humo que puedan estar presentes. La luz difundida se mide en dos fotosensores de alta sensibilidad y convertida en una señal que representa el % de oscurecimiento.

2.2 Componentes del Detector

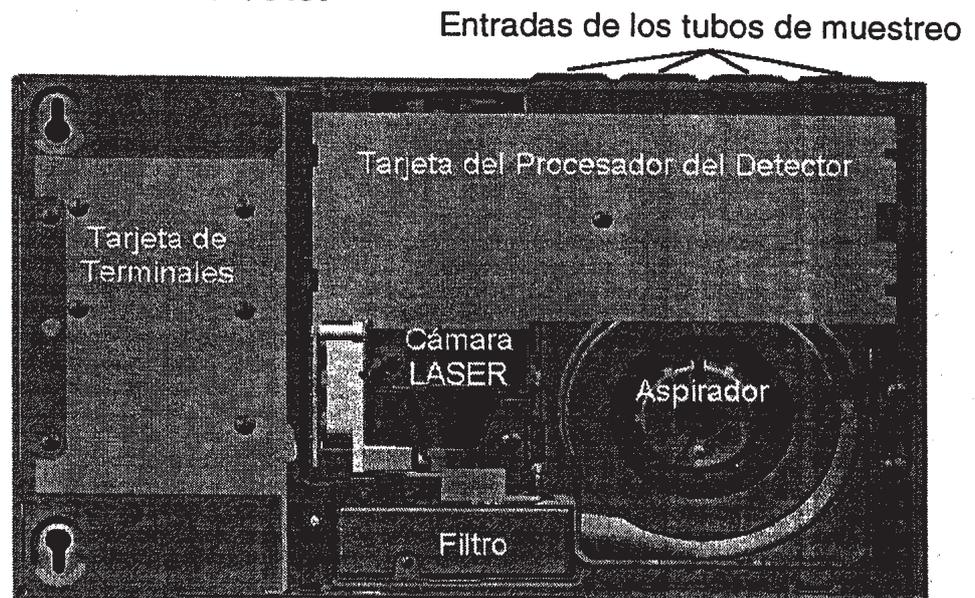


Figura 1. Interior del Detector

El Detector dispone de una Tarjeta de Terminales que permite la conexión de la Alimentación de energía y del cableado VESDA^{net}. Esta Tarjeta de Terminales dispone de siete relés que pueden configurarse para activar alarmas o señales óptico-acústicas. También dispone de un Conector VESDA^{net}. La Tarjeta de Terminales está situada detrás del panel izquierdo del Detector, cuando el Detector está montado con los tubos de toma de muestras entrando por su parte superior derecha.

El Detector dispone de un Aspirador de alto rendimiento, especialmente diseñado para introducir continuamente las muestras de aire en la cámara de análisis. Cada uno de los cuatro tubos dispone de sensores de flujo que permite determinar (si se este caso), cuál de los tubos tiene un flujo menor de aire. La detección se realiza mediante un laser de una potencia de 3mW.

La cámara de detección dispone de un elemento desechable de filtrado, de dos etapas. La primera etapa está formada por un elemento espumoso que elimina las partículas de tamaño superior a 20 micrones. La segunda etapa elimina las partículas de tamaño superior a 0,3 micrones con el fin de ofrecer a las superficies ópticas un aire limpio, manteniendo la cámara de dilución libre de contaminación.

El Detector puede disponer de diferentes módulos dependiendo de los requerimientos del sistema. Sobre la Tarjeta de Terminales y en la parte izquierda del módulo detector, se puede disponer de una Tapa Ciega. En las dos posiciones restantes pueden montarse Tapas Ciegas, Módulo Programador o Módulo Indicador.

En un sistema VESDA que únicamente necesita un Detector, una disposición muy normal sería disponer de un Detector, con una Tapa Ciega y módulos Programador e Indicador. (Ver Figura 2).



Figura 2. Detector con Tapa ciega y módulos Programador e Indicador

3. La Unidad Remota

3.1 Función de la unidad

La Unidad remota consiste en una Caja de montaje de componentes con una Tarjeta de Terminales en la que dependiendo de las necesidades, pueden disponerse de una serie de Módulos opcionales del Sistema VESDA LaserPLUS.

Montar componentes del sistema en una Unidad Remota es útil en las siguientes situaciones:

- Se necesita controlar un Detector desde una posición central o remota;
- Se necesita programar el Sistema VESDA, y no es conveniente montar el Programador en el propio Detector;
- Se necesita una interface con el VESDA^{net} desde un punto remoto.

3.2 Componentes

Una Unidad remota consiste en una Caja de montaje de componentes con una Tarjeta de Terminales y una Tapa en la que pueden montarse uno de los siguientes módulos: VESDA^{net} Socket, Módulo Indicador o Módulo Programador.

En el supuesto se que de instale un Módulo Indicador, la Tarjeta de Terminales puede disponer de relés dependiendo de las necesidades del sistema. Los módulos Conexión VESDA^{net} y Programador no pueden disponer de relés.

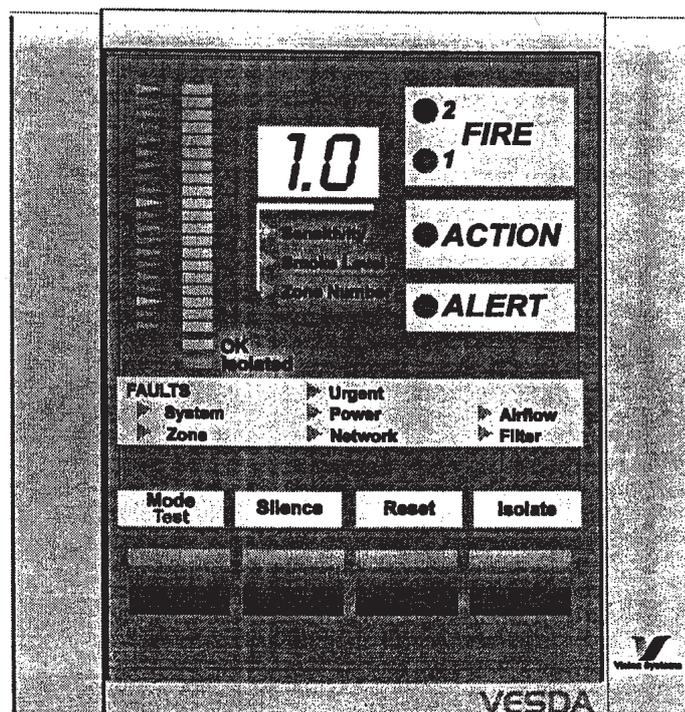


Figura 3. Unidad Remota con Módulo Indicador. Puede disponer de relés en la Tarjeta de Terminales

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

4. El Subchasis de 19".

3.1 Función de la unidad

Esta unidad se instala sobre un Chasis de 19 pulgadas y puede disponer hasta cuatro Módulos VESDA LaserPLUS. Los diferentes tipos de Módulos se describen en la Guía de Diseño de este Manual, y pueden elegirse en función de los requerimientos del sistema.

Montar componentes del sistema en un Chasis de 19" es útil en las siguientes situaciones:

- Se necesita controlar un Detector desde una posición central;
- Se necesita programar el Sistema VESDA, y no es conveniente montar el Programador en el propio Detector;
- Se necesita una interface con el VESDA^{net} desde un punto remoto.

4.2 Componentes

Esta Unidad consiste en un Subchasis de 19", una parte trasera apantallada y un Chasis de 19". Se monta un Caja de montaje de componentes con una Tarjeta de Terminales y los Módulos que sean precisos.

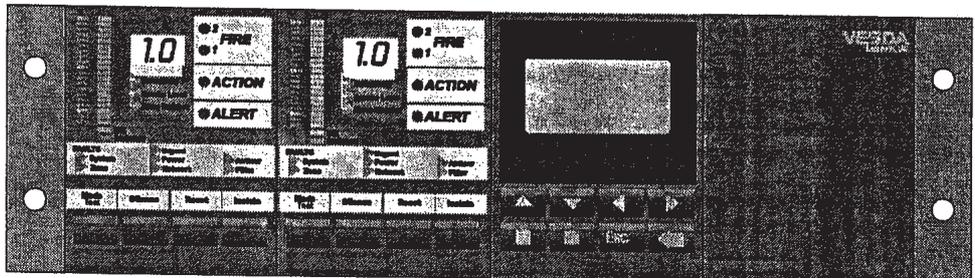


Figura 4. Ejemplo de montaje en Chasis de 19 pulgadas

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

5. Módulo Indicador.

5.1 Visión General

5.1.1 Función

El Módulo Indicador permite la supervisión del Sistema VESDA. Se señaliza ópticamente una representación gráfica de los niveles de humo y alarma, detectados por un Detector en el sistema al que está conectado. Las situaciones de Avería del Detector y Avería en el Sistema, se señalizan mediante una indicación óptica intermitente y un zumbador.

Se puede tener más de un Módulo Indicador para supervisar un único Detector. Por ejemplo, se puede tener un Módulo Indicador en una Unidad Remota en la zona de recepción de un edificio, junto a la Central de Alarma de Incendios, y sobre el mismo Detector. En cualquier caso se puede supervisar un único detector.

Nota: Además de un Módulo Indicador, puede utilizarse una conexión informática de alto nivel y un ordenador (PC-Link HLI) para supervisar el sistema. Una conexión PC-Link HLI, actúa como una interface entre el sistema y un PC.

Las funciones del Módulo Indicador pueden configurarse utilizando uno de los Programadores.

5.2 Funciones del Módulo Indicador

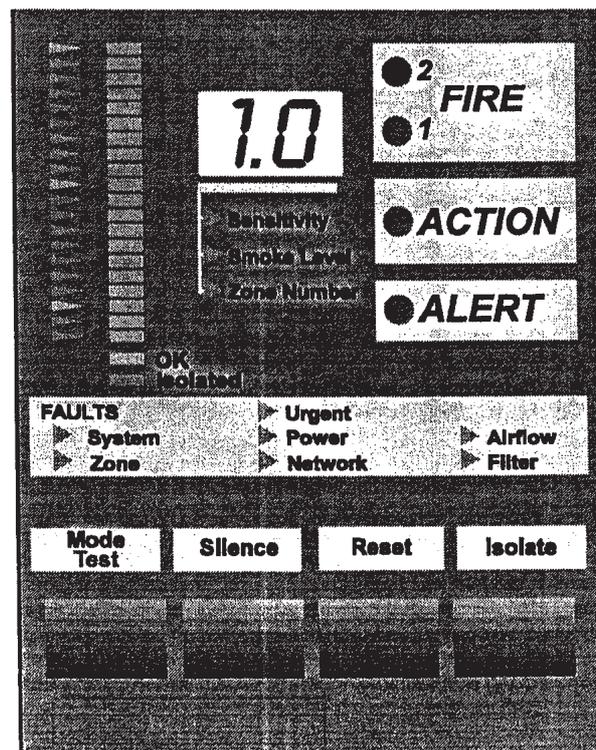


Figura 5. Frontal de un Módulo Indicador

5.2.1 Nivel de Humo

Nivel de Humo

El nivel de humo se visualiza mediante un diagrama de barras iluminado en donde cada una de las unidades (1-20) indica un escalón en el nivel de humo detectado. El Sistema VESDA LaserPLUS puede medir niveles desde un 0,005 % de oscurecimiento/m (0,0015 % de oscurecimiento/ft) hasta 20 % de oscurecimiento/m (7 % de oscurecimiento/ft).

La escala es una escala dinámica en la que el Umbral 1 de Fuego **siempre** corresponde a la parte superior de la misma. Los niveles de Alerta y Acción pueden ser programados para adaptarse a las necesidades específicas del sistema.

Cada segmento representa 1/20 de la escala programada para la barra indicadora. Por ejemplo, el nivel 1 de Fuego (el más alto) puede establecerse en un 0,2 % osc/m (0,07 % osc/ft). En consecuencia cada una de las unidades representa un aumento del nivel de humo del 0,01 % osc/m (0,003 % osc/ft). En cambio si se estableciera el Nivel 1 de Fuego en el 1 % osc/m (0,3 % osc/ft), cada unidad representaría un 0,05 % osc/m (0,015 % osc/ft) del nivel de humo.

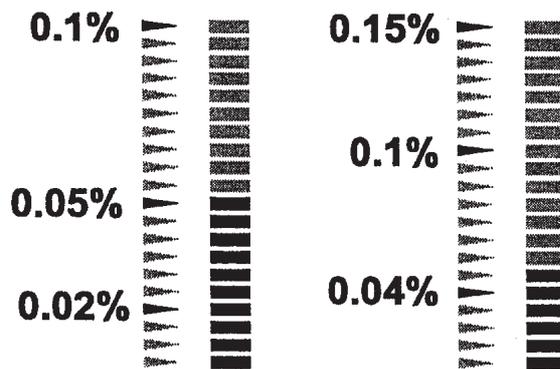


Figura 6. La primera indicación tiene su Nivel 1 de Fuego establecido en un 0,1 % y está leyendo un nivel de humo del 0,05 %. La segunda indicación tiene su Nivel 1 de Fuego establecido en un 0,15 % y está leyendo un nivel de humo alrededor del 0,04 %.

A la izquierda de la indicación de barras del nivel de humo, está la indicación de los Umbrales de Acción y Alerta. De esta forma con una simple ojeada se puede determinar la importancia del nivel de humo y lo próximo que pueda estar de los umbrales establecidos.

El Nivel 2 de Fuego, no se indica y normalmente se establece mucho más alto que el Nivel 1. Posiblemente entre 2 a 100 veces superior.

Indicaciones de Estado

Piloto OK

Si se encuentra iluminado indica que la operación del Detector es normal y no ha registrado ninguna avería.

Si está apagado, sonará un zumbador indicando que hay un problema, por ejemplo:

- Pérdida de comunicación del Detector en la VESDA^{net};
- Fallo interno en el Detector;
- Un nivel de flujo de aire fuera de los límites aceptables.

Mediante los pilotos amarillos se da información adicional sobre la naturaleza de las averías. Ver Sección 5.2.4 "Averías", en este capítulo y también el capítulo de Corrección de Fallos de este manual.

Debe identificarse y rectificar la avería, si es necesario con la ayuda de las utilidades de diagnóstico que se indican en el LCD y en el Programador PC.

Piloto Isolate (Aislar)

Se ilumina y suena el zumbador si se aísla del sistema el Detector asociado a este Módulo Indicador. Indica que con excepción del(los) relé(s) de aislamiento, no funciona ninguno de los relés de la zona VESDA_{net}, y que cualquier señal de alerta o de avería no se transmite al exterior, como por ejemplo a un Panel Central de Incendios.

Si este piloto está apagado, la zona VESDA_{net} no está aislada del sistema y los relés operan normalmente.

5.2.2 Pilotos de alarma de humo

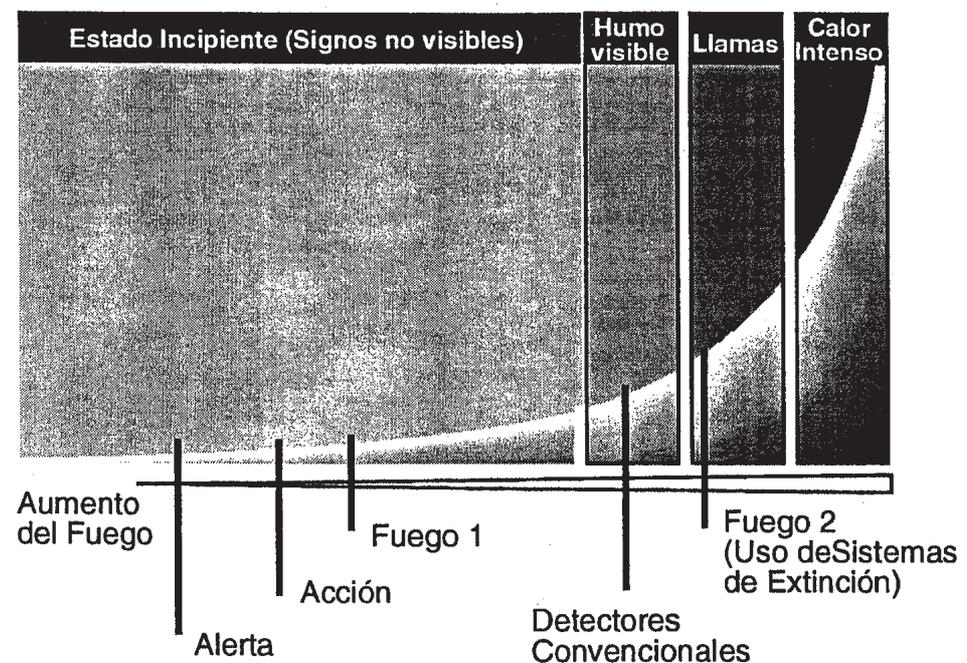


Figura 7. Desarrollo del Incendio con relación a los tiempos de respuesta del Sistema VESDA LaserPLUS.

Estos pilotos de alarma indican la importancia del nivel de humo medido por el Detector. Utilizando el Programador se puede configurar el umbral de oscurecimiento para cada una de estas indicaciones, con el fin de adaptarse a las condiciones de la instalación.

 Nota: La escala del gráfico de barras se configura para que su parte superior siempre corresponda al Nivel 1 de Fuego. El resto se divide proporcionalmente.

Cuando se ilumina un piloto, se generan una serie de señales acústicas, hasta que la condición de Alarma es confirmada pulsando cualquiera de las teclas del módulo. En el caso de alarmas "enclavadas", el piloto se mantendrá encendido aunque ya no exista la causa que generó la alarma; se mantendrá esta situación hasta que se reponga el sistema pulsando la tecla Reset. Para alarmas "no enclavadas", los pilotos se apagan y el zumbador cesa de sonar cuando el nivel de humo medido cae por debajo del umbral de alarma establecido.

La interpretación de cada umbral de alarma depende de cómo se hayan establecido, de la disposición de los tubos de muestreo y del riesgo que se está protegiendo. Es importante que se disponga de indicaciones precisas de actuación ante cada condición de alarma. En la mayoría de las instalaciones las siguientes indicaciones se consideran adecuadas para los umbrales establecidos por defecto.

Cuando se produce una Alarma de Incendio, deben seguirse las instrucciones específicas para la respuesta a esta situación de emergencia y proceder en consecuencia.

Alert (Alerta)

Si se ilumina esta indicación, el sistema ha detectado un fuego en un estado incipiente, como el recalentamiento del aislamiento de un cable.

Pueden activarse mediante el adecuado relé, sistemas visuales como luces intermitentes, campanas o sistemas informáticos.

Action (Acción)

Si se ilumina esta indicación, el sistema avisa de que el fuego continúa su desarrollo. Como puede verse en la Figura 7, es posible que todavía no se hayan generado llamas.

Pueden activarse mediante el adecuado relé, sistemas programados de corte de energía, medidas de evacuación o sistemas informáticos.

Fire 1 (Fuego 1)

Si se ilumina esta indicación, el incendio es inminente o ya está en pleno desarrollo.

El relé específico activará un Panel de Alarma de Incendio e iniciará las medidas de evacuación.

Fire 2 (Fuego 2)

Si se ilumina esta indicación, es señal de que el nivel de humo es muy alto y el incendio está en pleno desarrollo. El nivel de actuación de esta alarma es normalmente de 2 a 3 veces el nivel de oscurecimiento establecido para el Nivel 1 de Fuego.

Si se ha establecido la actuación de un relé, puede utilizarse para desencadenar actuaciones destinadas a combatir o controlar el incendio en combinación con otros sistemas como sistemas automáticos de extinción.

5.2.3 Indicación Numérica

Señaliza la lectura actual del parámetro indicado debajo del número. Se usa la tecla Mode (Modo) para seleccionar el parámetro y un índice indica el seleccionado. Por defecto se señala el nivel de oscurecimiento (en % osc/m o en % osc/ft). Puede programarse el parámetro que se indicará por defecto.

Sensitivity (Sensibilidad)

Indica la cantidad de humo que debe medirse para iluminar la totalidad de la barra gráfica. Corresponde al Nivel 1 de Alarma de Fuego y se indica en % osc/m (% osc/ft).

-  Nota: El Detector puede continuar midiendo niveles más altos de humo, hasta el 20 % osc/m (7 % osc/ft), y establece el Nivel 2 de Alarma de Fuego en el umbral apropiado.

Smoke Level (Nivel de Humo)

Indica el nivel de humo que se está midiendo en cada momento por el Detector que se tiene asociado. Se indica en % osc/m (% osc/ft).

Zone Number (Número de Zona)

Es el número asignado al Detector durante la programación. Indica la Zona del Riesgo que el Detector está supervisando. Cuando se establece un sistema con varias zonas, puede utilizarse esta indicación para confirmar que cada Unidad Indicadora se corresponde con la Zona prevista. Caso de un único Detector, por defecto este valor es de cero y no es precisa ninguna operación de programación.

5.2.4 Averías

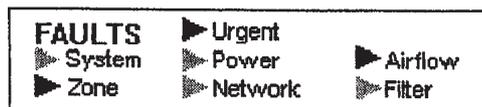


Figura 8. Ejemplo de las averías VESDA

 Nota: Una información detallada de las Averías se da en el Capítulo Corrección de Fallos de este manual.

Los pilotos de averías son la indicación de que se ha producido algún fallo en el sistema VESDA. Cada avería se indica o bien como un fallo del sistema, como una avería en el cableado, o un fallo en una zona específica, como por ejemplo en el sistema de filtrado de aire. Cada Avería se señala además con el sonido de un zumbador, que puede silenciarse pulsando la tecla Silence (Silencio) del Indicador. El piloto permanece encendido mientras permanece la causa de la avería, y en caso de alarmas con enclavamiento, hasta que se pulsa la tecla Reset (Reposición).

System (Sistema)

Si se enciende indica que la avería afecta a la totalidad del sistema, que se produce en un dispositivo en alguna parte del sistema VESDAnet. Puede significar también un fallo de software.

Zone (Zona)

Indica que la avería se ha producido en un dispositivo en la propia zona VESDAnet a la que pertenece el Módulo Indicador.

Urgent (Urgente)

Señaliza una avería importante y que exige atención inmediata. Solamente se iluminará cuando al menos una de los otros pilotos de avería está encendido. Así se facilita la identificación de las averías.

Atención



Se debe identificar y reparar una avería urgente lo más pronto posible porque significa que el Sistema VESDA LaserPLUS, podría haber perdido su funcionalidad. Las utilidades de diagnóstico en el Programador LCD o Programador PC, le ayudarán en estas tareas. Tomar como referencia el capítulo Corrección de Fallos de este manual.

Power (Alimentación)

Indica que hay un fallo en la fuente de alimentación, bien sea en la acometida principal o en las baterías de emergencia.

Network (Red)

Indica que hay una interrupción en la red de comunicaciones VESDA^{net}. Esta avería hace que también se encienda el piloto de Avería de Sistema.

-  Nota: Debido al sistema de redundancias que dispone VESDA^{net}, cualquier interrupción no produce la del sistema de comunicaciones.

Airflow (Flujo de Aire)

Indica que el Flujo de Aire es muy alto o muy bajo.

Si se encienden simultáneamente los pilotos de Urgente y Flujo de Aire, es señal de que el aspirador se ha averiado o de que un tubo está roto o bloqueado.

-  Nota: Los umbrales de Flujo de Aire pueden establecerse utilizando cualquiera de los Programadores.

Filter (Filtro)

Se precisa la sustitución del Filtro por una de las causas siguientes:

- El filtro del Detector está llegando al final del periodo programado para su mantenimiento y necesita ser cambiado;
- La cantidad de polvo retenida está llegando a su límite de seguridad por lo que se precisa su cambio;
- Se ha quitado el filtro y no se ha colocado nuevamente.

Tomar como referencia el Capítulo de Mantenimiento de este manual.

5.2.5 Teclas

Permiten comprobar las diversas funciones del sistema. No permiten configurar los valores del sistema. Esto se realiza usando el Programador LCD o el Programador PC.

El uso de algunas teclas puede no estar disponible en algunos Módulos Indicadores, porque pueden haber sido desactivadas o bloqueadas por el Administrador del Sistema. Por ejemplo, un Módulo Indicador en la zona de Recepción de un edificio puede tener todas las teclas desactivadas. Ver Secciones 3.2.5 y 5.1.11 "Bloqueo de Teclas" en la Referencia del Programador LCD o en la Ayuda en Línea del Programador PC.

La confirmación de que se ha pulsado una tecla se realiza con un corto pitido o con uno largo en el caso de que la tecla está desactivada. La pulsación de una tecla producirá el silencio de cualquier alarma acústica activada (diferente al pitido largo que indica que la tecla está desactivada), y los pilotos que estén en intermitencia pasarán a lucir de forma continua. Esto se producirá aunque las funciones de la tecla estén desactivadas.

-  Nota: Si la tecla no está desactivada, pulsarla para silenciar una alarma, producirá la activación de su función.

Si el pitido está actuando en modo de Tecla Desactivada, únicamente puede silenciarse por la Tecla de Aislar (si está activada). Esto permite salir del Modo de Aislar. Se puede encontrar más información sobre la utilización de la Función Aislar en esta misma Sección.

Mode/Test (Modo/Prueba)

Esta tecla tiene una doble función, que se activa en función del tiempo que se mantenga pulsada.

Si se pulsa la tecla y se suelta de forma inmediata, se puede establecer el Modo en la pantalla numérica. De forma secuencial se muestran los modos posibles. La secuencia es "Sensibilidad", "Nivel de Humo" y "Número de Zona".

Por ejemplo si la pantalla numérica está indicando Nivel de Humo, al pulsar la tecla una vez aparecerá el Número de Zona. Pulsándola de nuevo aparecerá Sensibilidad.

Si se pulsa y se mantiene pulsada la tecla durante más de dos segundos, se activará el modo de Prueba.

Cuando se activa el modo de Prueba, se producirá la siguiente secuencia:

1. Se produce la comprobación de todas las señales ópticas.

Todas las indicaciones luminosas incluídas la indicación gráfica de barras y todos los segmentos de la pantalla numérica, entrarán en intermitencia durante 10 segundos. Los pitidos también sonarán. Esta operación comprueba que todas las indicaciones ópticas y los pitidos acústicos del Módulo Indicador están en perfecto estado.

2. El propio módulo retorna al modo normal, abandonando el modo de prueba.

 Nota: La funcionalidad del Detector VESDA LaserPLUS (incluyendo su Sensibilidad) está continuamente supervisada por control de software, no únicamente cuando el usuario realiza una prueba del sistema.

 Nota: Si el Modo de Prueba pone de manifiesto que el Módulo Indicador no está funcionando correctamente, debe ponerse en contacto con los Servicios del Distribuidor de VESDA.

 Nota: Si se tiene el Detector aislado, y la función de Aislar activada por software, un pitido de atención se producirá en el Modo de Prueba.

Silence (Silencio)

Se permite silenciar cualquier alarma o señal acústica indicadora de avería, en el Módulo Indicador. Las indicaciones luminosas dejan de estar en intermitencia, pero permanecen iluminadas. Esta función permanece hasta producirse otra situación de alarma.

Pulsando esta tecla no silencia el pitido que indica una situación de Aislamiento. Debe pulsarse la tecla Aislar para salir del modo de aislado con el fin de silenciar este pitido.

Reset (Reposición)

Después de que se ha corregido una situación de alarma o de avería, se puede actuar esta tecla para reponer todos los dispositivos asociados con el Módulo Indicador en la zona VESDA^{net}. Se silencian todas las señales acústicas, se apagan todas las señales ópticas y se reponen los relés.

 Nota: Se precisa pulsar esta tecla para eliminar la situación de alarma de humo, si este tipo de alarmas están enclavadas. Si por software están configuradas como no enclavadas, las indicaciones óptico acústicas volverán a su estado normal cuando el nivel de humo cae por debajo del umbral de alarma. Si no se ha resuelto la situación de alarma o de avería, se reactivan las señales después del tiempo de retardo programado.

Isolate (Aislar)

Pulsando esta tecla se aísla la Zona que está controlando el Módulo indicador de todos los dispositivos externos que tenga asociados. No estarán operativos los relés, con excepción del relé de aislamiento.

Cuando se aísla una zona, los pilotos de Aislado se iluminarán y sonará una señal acústica en todos los Módulos Indicadores de esta Zona VESDA^{net}. Esto se mantiene hasta que pulsando la tecla nuevamente se vuelve a la situación normal de operación.

Si la Reglamentación aplicable lo permite, puede desactivarse la señal acústica por software. (Ver la sección correspondiente en la Referencia del Programador LCD).

Esta tecla es útil para separar una zona durante la prueba del Detector, o durante la realización en la zona de operaciones que generan una gran cantidad de humo, como las de soldadura eléctrica o autógena.

5.3 Módulos Indicadores y Relés

Un Módulo Indicador puede configurarse con relés o sin relés.

Un Módulo Indicador montado en un Detector no dispone de relés dado que ya se encuentran montados en la Tarjeta de Terminales. De la misma forma en los casos en los que la función de supervisión del Módulo Indicador es lo principal, un Módulo Indicador remoto o un módulo en rack puede utilizar opcionalmente una Tarjeta de Terminales sin relés. En este caso, los dispositivos externos como alarmas e indicaciones de evacuación, pueden accionarse bien sea por los relés en el Detector o por otro Módulo Indicador remoto con relés.

Un único Detector puede disponer de hasta 20 unidades de Indicación/Relés.

6. Programador LCD

6.1 La función del Programador LCD

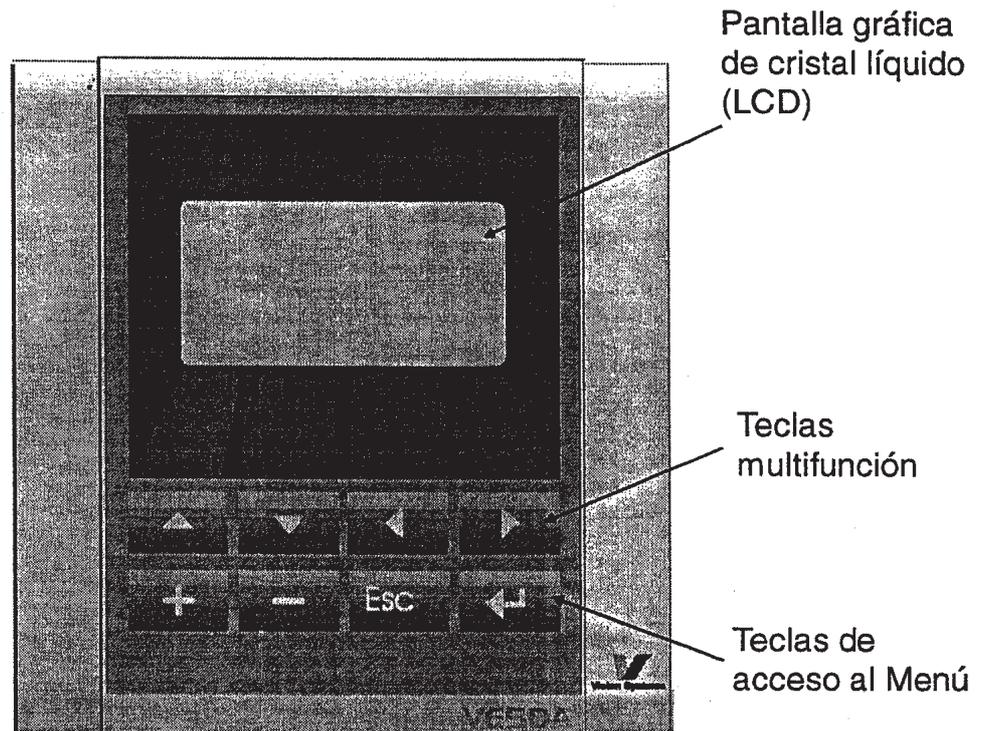


Figura 9. El Programador LCD en una caja de montaje remoto

La función del Programador LCD consiste en permitir el servicio y la modificación del estado de los dispositivos del Sistema VESDA LaserPLUS (como por ejemplo, Detectores, Indicadores Remotos), con el fin de adaptarlo a las necesidades específicas de cada caso.

Cada dispositivo en el Sistema VESDA LaserPLUS está conectado mediante la VESDAnet. El Programador LCD permite el envío de mensajes via la VESDAnet para configurar cada dispositivo de acuerdo a las necesidades específicas. En consecuencia es necesario un único Programador LCD para un Sistema VESDA LaserPLUS completo. El Programador LCD portátil puede utilizarse para comprobar y programar cualquier cantidad de redes VESDAnet en múltiples instalaciones mediante las conexiones VESDAnet en cada Detector o Remota.

6.2 Opciones de montaje del Programador LCD

El Programador LCD puede montarse en un Detector, en una caja en disposición de Remoto, o en un Subchasis de 19". Puede montarse como unidad portátil y debe enchufarse a un Conector VESDAnet para poder hacerlo operativo.

6.3 Utilización del Programador LCD

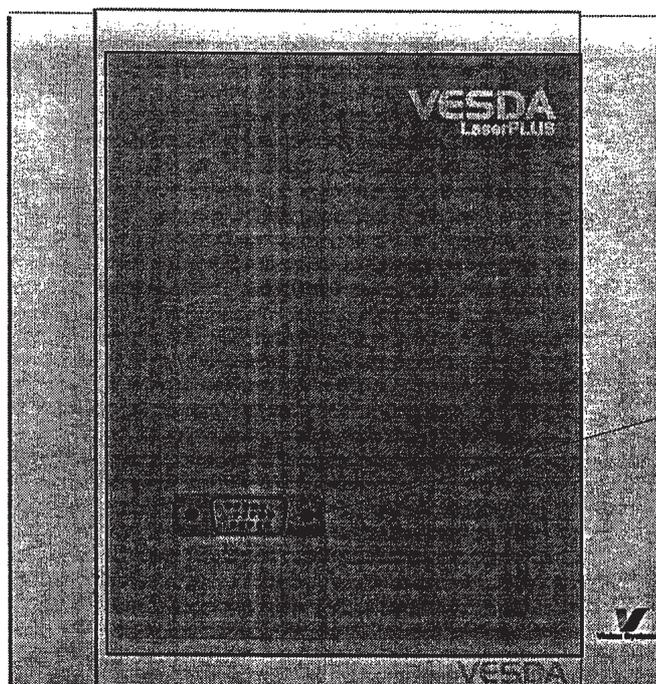
Hay un gran número de parámetros del sistema que pueden modificarse para adaptarse a los requisitos del sistema. El sistema de menú facilita el acceso a las funciones necesarias. Las dos filas de teclas permiten desplazarse por las opciones del menú y cambiar el estado o valores de cada dispositivo. La función de las teclas de la fila superior varía de acuerdo con el menú del Programador LCD. Este dispositivo y las funciones de programación se describen en la Referencia del Programador LCD en este manual.

7. Conexión VESDA^{net}

7.1 Función de la conexión VESDA^{net}

La unidad de Conexión VESDA^{net} es un panel con un enchufe hembra de 15 patillas tipo "D". Permite la conexión de dispositivos externos al sistema. Por ejemplo, se puede conectar el Programador portátil o el PC-Link HLI, con el fin de programar el sistema.

Se dispone de una Conexión VESDA^{net} en la Tarjeta de Terminales del Detector. Se puede también montar en una caja para acceso remoto.



Conector de red VESDA^{net} para un Programador Portátil o una unidad HLI

Figura 10. Unidad Remota de Conexión VESDA^{net}.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

8. Software de Programador PC y el PC-Link HLI

8.1 PC-Link HLI

Consiste en una caja conteniendo una Tarjeta de Interface de Alto Nivel. Permite la comunicación de un PC para establecer la comunicación con los diferentes dispositivos a través de la VESDA^{net}, mediante el oportuno software. En ambos extremos de la caja se dispone de dos adaptadores:

- Uno tipo "D" de 15 patillas macho para su enchufe en una Conexión VESDA^{net};
- Uno de 9 patillas hembra para conectarlo al puerto serie (COM) de un ordenador PC

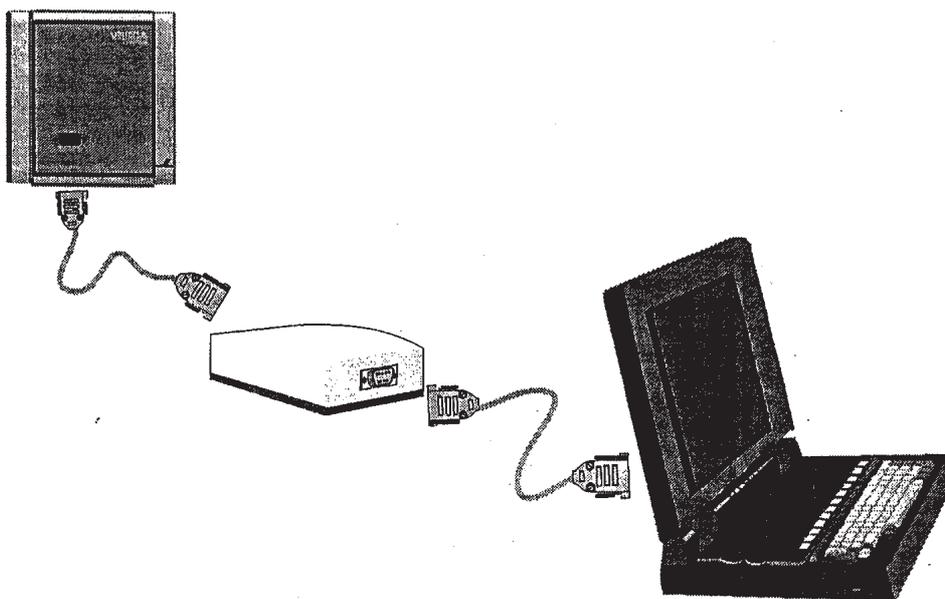


Figura 11. El PC-Link HLI conectando un PC a la VESDA^{net}.

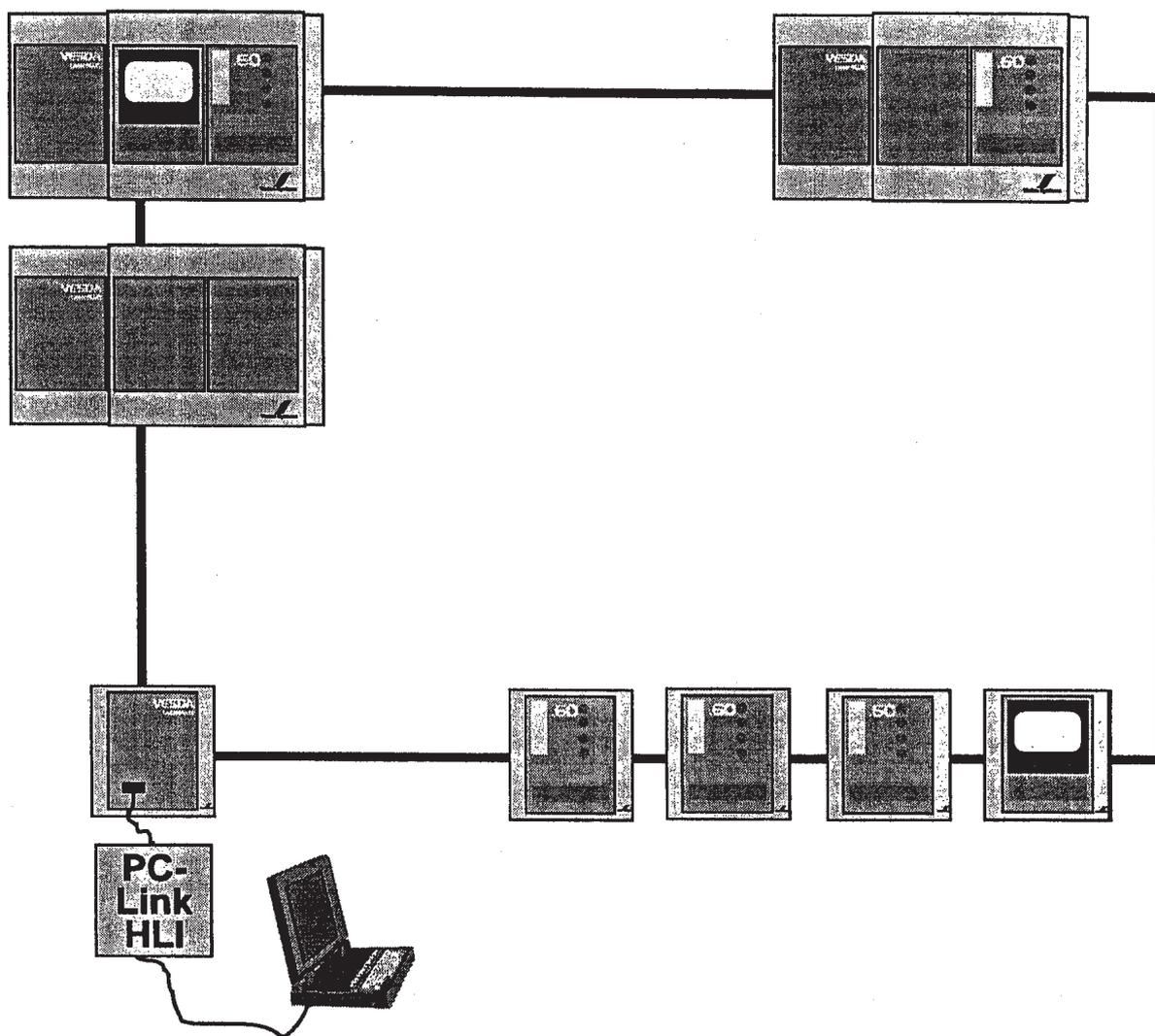


Figura 12. El PC-Link HLI permite la comunicación del software del Programador PC con los dispositivos de la VESDAnet.

8.2 Software del Programador PC

El Programador PC es una aplicación de software que permite la configuración de un Sistema VESDA LaserPLUS de forma centralizada. Forma parte del completo paquete de programas VSM3 que permite la supervisión del sistema de detección de humo, así como su adaptación a las necesidades específicas de cada riesgo.

8.2.1 Funciones del Programador PC

Cada dispositivo en el Sistema VESDA LaserPLUS se suministra con un determinado número de parámetros preestablecidos. El Programador PC permite modificar estos parámetros para adaptarlos a necesidades específicas. Además permite conocer permanentemente el estado del sistema (por ejemplo, niveles de humos), identificando las averías más recientes registradas en el sistema.

El Software puede instalarse en un PC portátil y ser utilizado para configurar sistemas en sitios diferentes.

El Programador PC tiene una completa Ayuda en Línea. Además de la información de las funciones de cada ventana se dispone de indicaciones de cómo asignar dispositivos a zonas y otros procedimientos.

8.3 Utilización del software del Programador PC

El software del Programador PC dispone de un sistema de menú y de una barra de herramientas para permitir la creación de nuevas zonas y asignarles dispositivos. Cada pantalla del programa dispone de un elemento de Ayuda así como un Texto clave que se encuentra en la barra de estado en la parte inferior de la pantalla.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

**Instalación del Sistema
VESDA LaserPLUS**

Indice

1. Instalación	1
2. La Unidad de Detección	3
2.1 Componentes del Detector	3
2.2 Orientaciones de montaje permitidas	3
2.2.1 Reposicionado de los módulos en orientación invertida	4
2.3 Montaje superficial del Detector	6
2.3.1 Situación del Detector	6
2.3.2 Fijación del Detector mediante la abrazadera de montaje.	6
2.3.3 Fijación del Detector sin la abrazadera de montaje.	6
2.3.4 Conexión de los tubos de muestreo	9
2.4 Puntos de entrada de cables	9
2.5 Relés	12
2.6 Alimentación eléctrica	12
2.7 VESDAnet	13
2.7.1 Procedimiento para sistemas con un único Detector	13
2.7.2 Procedimiento para sistemas con varios Detectores	13
2.7.3 Bucle abierto en Red VESDAnet	14
2.8 Conexión de la salida de aire del Detector	14
3. Unidad Remota	17
3.1 Desembalando la Unidad Remota	17
3.1.1 Orientaciones posibles de la caja de la Unidad Remota	17
3.1.2 Instalando la caja de montaje de Unidad Remota	18
3.1.3 Instalación del frontal de la Unidad Remota	18

1. Instalación

Este capítulo describe cómo instalar y conectar el Sistema VESDA LaserPLUS. Tener en cuenta que esta capítulo supone que ya se ha instalado el sistema de tuberías de muestreo y todo el cableado del sistema. Las indicaciones para estas instalaciones se dan en los Capítulos "Sistema de Muestreo de Aire" y "Cableado del Sistema" de este manual.

Atención: No debe instalarse un Sistema VESDA LaserPLUS si no se es un Instalador Autorizado. La instalación por personal no autorizado anula toda garantía

Atención: El funcionamiento de este sistema depende la red de tubos de muestreo. Cualquier ampliación o modificación de la red diseñada puede causar una operación incorrecta. Los efectos de estos cambios deben verificarse. El suministrador dispone de una herramienta de diseño.

Atención: Una unidad VESDA no debe montarse en un ambiente corrosivo. Sin embargo la unidad está aprobada en cuanto al cumplimiento de adecuadas normas para el muestreo de aire conteniendo gases corrosivos, siempre que el aire se retorne conducido a la zona en que se toman las muestras.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

2. La Unidad de Detección

2.1 Componentes del Detector

El Detector es el componente central del sistema de detección VESDA LaserPLUS. Ofrece la detección de humo y la generación de alarmas.

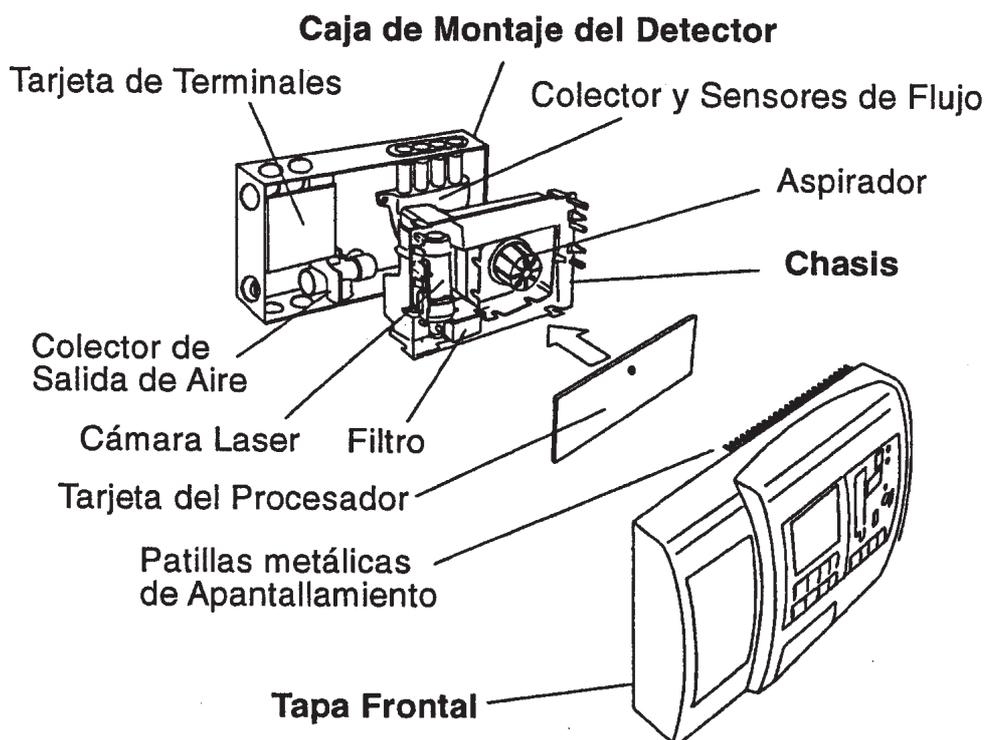


Figura 1. Vista en detalle de un Detector, mostrando sus componentes

El Detector dispone de tres componentes principales, la caja de montaje, el chasis y la tapa frontal. Se suministra montado de acuerdo con las instrucciones de pedido.

Se suministra también una fijación de montaje para instalación adosado a una pared.

2.2 Orientaciones de montaje permitidas

El Detector puede montarse sobre cualquier superficie plana como paredes, techos o suelos. No puede montarse sobre una superficie inclinada.

Hay dos variaciones de montaje para el Detector. En la orientación "normal", el Detector dispone de la entrada de los tubos de toma de muestras de aire en la parte superior derecha. En la posición "invertida" los tubos entran por la parte inferior izquierda. Los Módulos Programador e Indicador pueden girarse 180 grados en esta configuración "invertida".

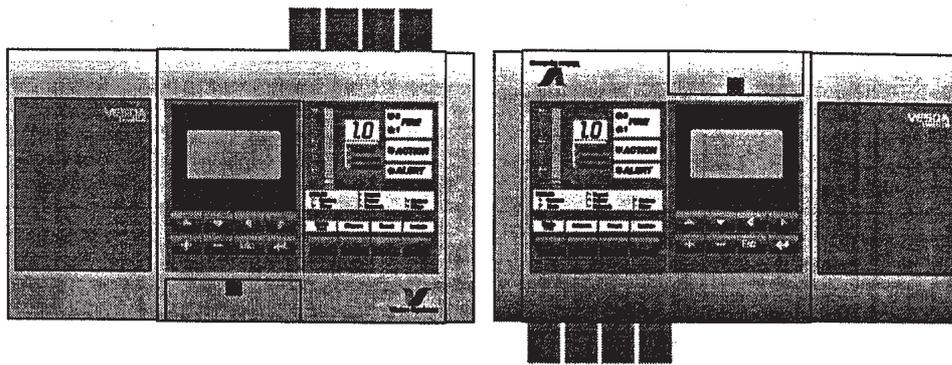


Figura 2. Las dos orientaciones permitidas del Detector . La de la izquierda es la normal y la de la derecha la invertida.

Las indicaciones de este manual, suponen que el Detector está montado en la orientación normal.

2.2.1 Reposicionado de los módulos en orientación invertida

Si se elige instalar el Detector en la posición invertida, es preciso desensamblar la unidad para situar correctamente los módulos. El siguiente procedimiento es de aplicación a un Detector con módulos Programador e Indicador, y en donde el Programador LCD está en la parte central y el Indicador a su derecha.

Atención: Los conectores mencionados en el procedimiento siguiente solamente encajan en una dirección. No utilizar una fuerza excesiva porque podría dañarse el Detector.

 Nota. Es mucho más sencillo realizar estas operaciones antes de montar el Detector sobre la pared.

1. Abrir y quitar la Tapa Ciega. Aparecerá una cavidad que contiene la Tarjeta de Terminales del Detector.

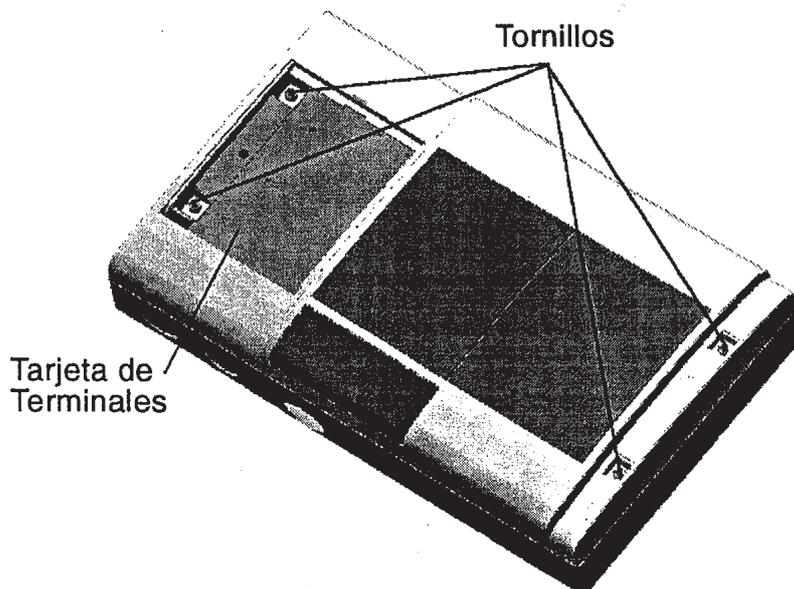


Figura 3. El Detector con la posición de los tornillos marcada.

2. Ver la Figura 3. Quitar los dos tornillos de la parte izquierda de la cavidad de la caja.
3. Quitar la tapa de los tornillos en el extremo derecho de la unidad.
4. Quitar estos tornillos.
5. Separar la tapa frontal. La tapa frontal queda sujeta al chasis mediante dos cintas de plástico.
6. Hay un mazo de cables desde la Tarjeta del Procesador del Detector y el Módulo Indicador. Desconectarlos desenchufando del Módulo Indicador el conector de 11 patillas.
7. Hay otro mazo de cables que conecta el Módulo Indicador al Módulo Programador. Desconectarlos desenchufando del Módulo Indicador en conector de 11 patillas.
8. Insertar un destornillador en el agujero en el apantallamiento y suavemente sacar el Módulo Indicador. Ver la Figura 4.

Agujeros para quitar los módulos del Detector

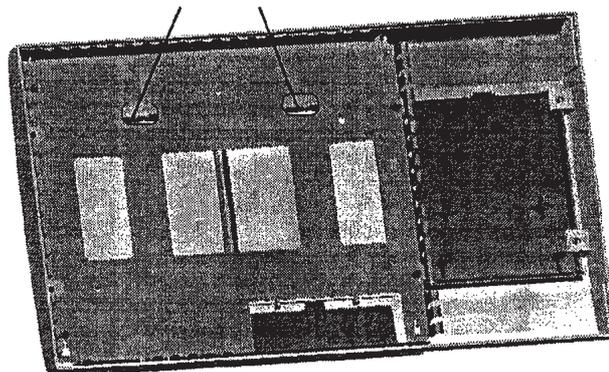


Figura 4. Agujeros en el apantallamiento para inserción de un destornillador.

9. Girar el Indicador y colocarlo en la posición invertida.
10. Volver a conectar los cables que salen del Detector. Los cables deben enchufarse en el conector marcado "TERM" en el Módulo Indicador. No es necesaria una fuerza excesiva para situarlo en su posición.
11. Quitar y girar de la misma forma el Módulo Programador.
12. Volver a conectar los cables desde el Programador al Módulo Indicador. El conector debe enchufarse en el marcado "EXP" en la tarjeta procesadora del Módulo Indicador.
13. Volver a colocar la tapa frontal.
14. Colocar los tornillos en la parte izquierda de la cavidad de la unidad.
15. Sustituir la Tapa Ciega en la posición invertida.
16. Colocar los tornillos en la parte exterior derecha de la tapa frontal y colocar sus tapas.

2.3 Montaje superficial del Detector

2.3.1 Situación del Detector

La unidad del Detector está diseñada de tal forma que se pueda instalar y acceder desde su frente. Para facilitar la instalación de los tubos de muestreo, tubos de salida de aire y conduit, se recomienda dejar libre un espacio de 150 mm (6") alrededor de dichos puntos.

2.3.2 Fijación del Detector mediante la abrazadera de montaje.

1. Decidir si el Detector se montará en posición normal o invertida. (Ver información adicional en la Sección 2.2 "Orientaciones de montaje permitidas").

-  Nota. En el siguiente procedimiento se supone que el Detector se monta en la orientación normal.
2. Asegurarse de que se dispone de un espacio libre de 150 mm (6"), alrededor de los orificios de entrada de tubos y conduit al Detector.
 3. Si se desea utilizar la salida de aire de la parte de atrás de la unidad, quitar el tapón de plástico. Ver la Sección 2.8 "Conexión de la salida de aire", de este Capítulo.
 4. Sujetar en su posición la abrazadera de montaje en la posición correcta y utilizar como plantilla para marcar su posición en la pared.
 5. Taladrar los agujeros de fijación en su posición correcta.

Atención:



Asegurarse de que no se encuentran empotrados cables de energía eléctrica en la zona donde se van a realizar los taladros. Puede tenerse peligro de electrocución o de choque eléctrico.

6. Sujetar a la pared la abrazadera de montaje con los elementos de fijación adecuados.
7. Situar la caja del Detector sobre la abrazadera y deslizarla hacia abajo en posición.

2.3.3 Fijación del Detector sin la abrazadera de montaje.

1. Decidir si el Detector se montará en posición normal o invertida.
2. Comprobar el frontal de los módulos y la Tapa Ciega para comprobar que están montados en la orientación deseada. Si es preciso invertirlos, debe hacerse antes de montar el Detector. Ver la sección 2.2.1 "Reposicionado de los módulos en la orientación invertida" de este Capítulo.

-  Nota. En el siguiente procedimiento se supone que el Detector se monta en la orientación normal.
3. Asegurarse de que se dispone de un espacio libre de 150 mm (6"), alrededor de los orificios de entrada de tubos y conduit al Detector.
 4. Desmontar el Detector, de tal forma que se puedan ver los agujeros de fijación de la caja. Para hacer esto:

- a) Colocar el detector sobre una mesa de forma que los puntos de entrada de aire de muestreo queden situados a la derecha.
- b) Abrir y quitar la Tapa Ciega. Aparecerá una cavidad que contiene la Tarjeta de Terminales del Detector.
- c) Ver la Figura 3. Quitar los dos tornillos de la parte izquierda de la cavidad de la caja.
- d) Quitar la tapa de los tornillos en el extremo derecho de la unidad.
- e) Quitar estos tornillos.
- f) Separar la tapa frontal. La tapa frontal queda sujeta al chasis mediante dos cintas de plástico.
- g) Hay dos mazos de cables desde la Tarjeta del Procesador del Detector y la Tarjeta de Terminales en la parte izquierda de la cavidad. Desconectarlos quitando los conectores de 10 y 13 patillas, marcados "Relays" y "To Termination" en la Tarjeta de Terminales.

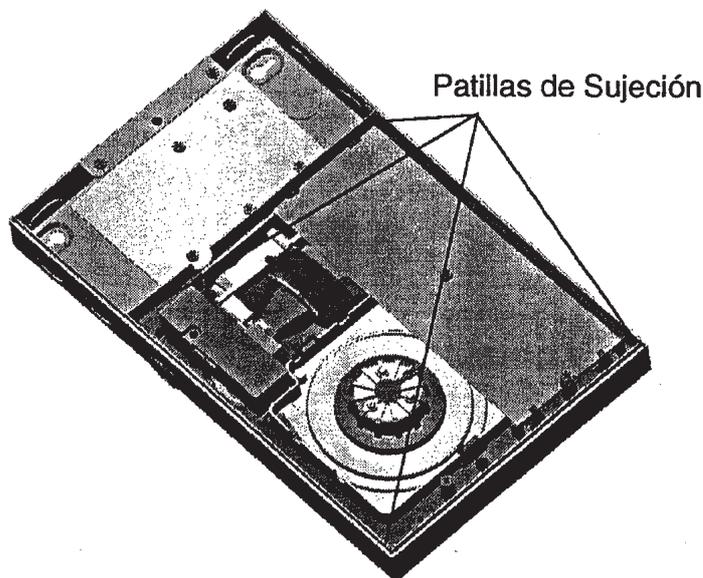


Figura 5. Patillas de sujeción del chasis

- h) Hay otro conector de 11 patillas en la parte trasera de la unidad, que conecta la Tarjeta del Procesador del Detector a la Tarjeta del Sensor de Flujo de Aire, situada sobre los puntos de entrada de aire. Desenchufar el conector y pasarlo a través del agujero en el chasis.
- i) El chasis se aloja en la parte derecha de la caja de montaje del Detector. Dispone de cuatro clips de retención de plástico en cada esquina que lo mantienen en posición en cuatro patillas de metal en la caja de montaje. Coger las cintas de plástico y empujar y separar el chasis, se liberarán los clips de la parte inferior. Tirando del chasis se puede separar totalmente.

Ahora se puede fijar a la pared la caja del detector.

- Utilizando el esquema de la Figura 6, marcar sobre la pared la posición de los orificios de fijación.

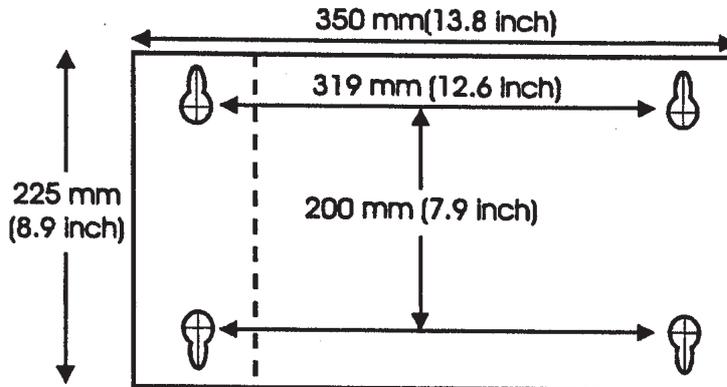


Figura 6. La caja de montaje del Detector con los agujeros marcados.

Alternativamente situar la caja de montaje del Detector en su posición correcta y utilizar sus taladros como guía para marcar su posición en la pared.

Atención: No realizar los taladros en la pared con la caja presentada, porque el polvo y partículas extrañas pueden dañar el Detector.

- Separar la caja de montaje y realizar los taladros en la posición marcada sobre la pared. Será preciso realizar dos taladros en la parte superior para fijar el detector si se utilizan tacos sobre pared de ladrillo. Si se fija sobre elementos prefabricados de fibrocemento o similares, deben utilizarse los cuatro puntos de fijación.

Atención:



Asegurarse de que no se encuentran empotrados cables de energía eléctrica en la zona donde se van a realizar los taladros. Puede tenerse peligro de electrocución o de choque eléctrico.

- Situación la caja de montaje del Detector de tal forma que los agujeros de montaje coincidan sobre los realizados en la pared.
- Fijar la unidad con dos elementos de fijación para pared de ladrillo 2 x M4 o bien mediante cuatro tornillos 4 x M4.
- Volver a montar el Detector. Seguir el siguiente procedimiento:

Atención: Los conectores que se mencionan en el siguiente procedimiento se enchufan fácilmente. No utilizar una fuerza excesiva porque podría dañarse el Detector.

- Situación cuidadosamente el chasis en la cavidad derecha de la caja de montaje, asegurándose de que el conjunto de cables de la tarjeta del Sensor de Flujo se introduce por el agujero correspondiente. Los cuatro clips de plástico del chasis deben quedar sujetos por las patillas metálicas de la caja de montaje. El chasis está en su posición correcta si la tarjeta del procesador del Detector está en la parte superior.
- Enchufar el conector de la tarjeta del sensor de flujo en el conector de 10 patillas al final del mazo que viene de la tarjeta del procesador del Detector.

- c) Enchufar los conectores de 10 y 13 patillas que vienen de la tarjeta del procesador del Detector, en los conectores fijos marcados "Relays" y "To Termination" respectivamente en la Tarjeta de Terminales.

10. Colocar la tapa frontal sobre la caja de montaje.

Las patillas de metal de la tapa frontal están concebidas para apantallar la cámara de detección del Detector situada a la derecha y deben posicionarse para quedar alojadas dentro de las partes metálicas de dicha cámara. Los laterales de plástico de la tapa frontal deben cubrir los bordes de la caja de montaje y asentarse sobre los bordes exteriores de metal.

11. Cuando esté situada correctamente, hacer presión para situarla en posición.

12. Colocar y apretar los tornillos de la parte izquierda de la cavidad de la unidad.

13. Colocar la Tapa Ciega.

14. Colocar y apretar los tornillos en la parte derecha de la tapa frontal y colocar sus tapas.

2.3.4 Conexión de los tubos de muestreo

En esta sección se supone que la red de tuberías de toma de muestras de aire ya se ha instalado, (ver el Capítulo "Sistema de Muestreo de Aire" de este manual).

El Detector dispone de un colector (ver Figura 1), situado en la parte posterior de la caja de montaje del Detector. Este colector está diseñado de forma que los tubos de toma de muestras pueden ajustarse a elementos estándar de conexión de conduit eléctrico.

Procedimiento

Para conectar las tuberías a un Detector montado en superficie:

1. Cortar a escuadra y desbarbar el extremo de los tubos.
2. Asegurarse de que los tubos están libres de restos de partículas metálicas
3. Insertar los tubos en el colector de entrada.

El colector de entrada consiste en cuatro entradas separadas 32 mm (1 1/4"). Cada entrada es capaz de alojar un tubo de 25 mm (1") de diámetro exterior, insertándose desde 8 mm (3/8 ") a 12 mm (1/2 "). Un estrechamiento impide que el tubo se inserte más de 15 mm (9/16" aprox.).



Procedimiento en U.S.A. únicamente

Se suministran adaptadores que reducen el diámetro nominal estándar de 1- 1/8" (nominal 28 mm) para ajustarse a la entrada del colector.

Atención: **NO PEGAR ESTAS CONEXIONES**
Las uniones pegadas hacen difícil la desconexión de los tubos para tareas de mantenimiento y pueden producir daños en el equipo.

2.4 Puntos de entrada de cables

En los siguientes procedimientos se suponen que las cajas del Detector y las Unidades Remotas están instaladas en la orientación normal descrita en Secciones 2.2 y 3.1.1 de este Capítulo.

Los cables a cada Tarjeta de terminales puede introducirse por cualquiera de los orificios previstos (ver Figura 7 y Figura 8).

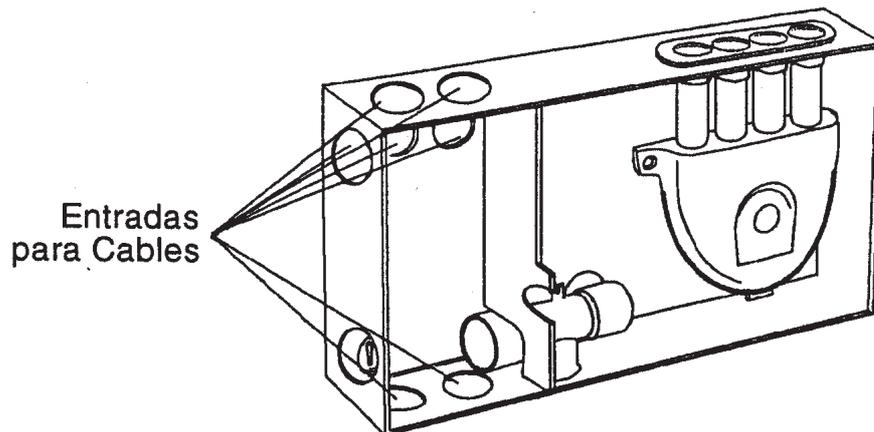


Figura 7. Puntos de entrada para alimentación eléctrica, VESDAnet y Relés, en la caja de montaje del Detector.

Entradas para Cables
(Una posterior no visible)

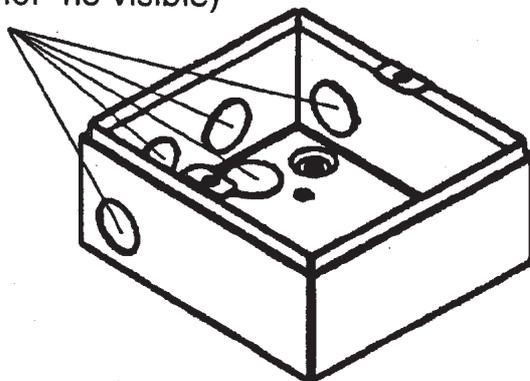


Figura 8. Puntos de entrada para alimentación eléctrica, VESDAnet y Relés, en las cajas de montaje Remotas.

Cableado de un Detector o Unidad Remota:

1. Elegir la adecuada entrada de cables y con cuidado quitar la correspondiente tapa.
2. Cortar los cables a la medida adecuada y quitar el aislamiento de sus extremos.
3. Conectar los cables a la Tarjeta de terminales en la caja de montaje. La posición de los terminales se indica en la Figura 9 y en la Figura 10. En cualquier caso ver más detalles en las Secciones 2.5 a 2.7 de este Capítulo.
4. Agrupar los cables y sujetarlos con abrazaderas de tiras plástico.

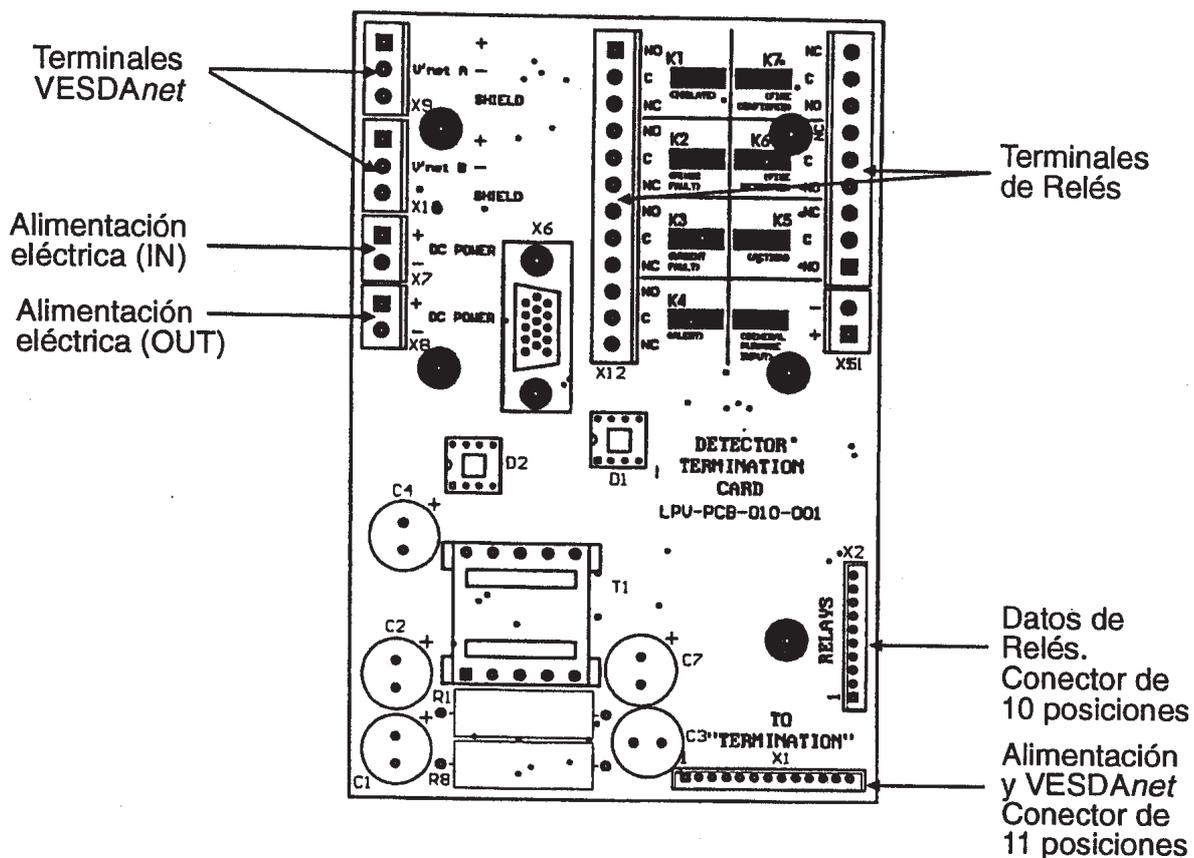


Figura 9. Tarjeta de Terminales del Detector, con conexiones marcadas.

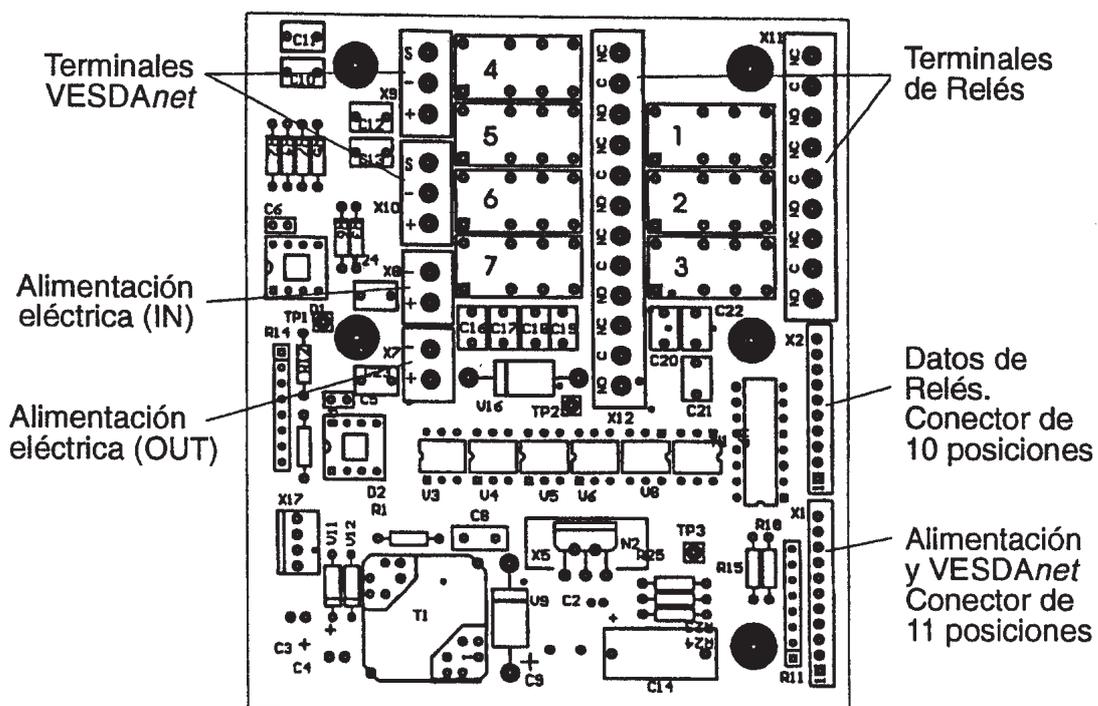


Figura 10. Tarjeta de Terminales de Unidad Remota con terminales marcados.

2.5 Relés

Ver la Figura 9 y la Figura 10. Se dispone de siete relés tanto en la Tarjeta de Terminales del Detector como de la Unidad Remota. Se utilizan para enviar información desde un elemento en la red VESDAnet a dispositivos exteriores. Por ejemplo un relé puede activar una señal de alerta de evacuación.

Los relés en el sistema VESDAnet están ajustados a sus valores por defecto en el software.

Procedimiento para cablear los Relés a dispositivos exteriores

1. Desenchufar el conector del relé y considerar su número. El número del relé está marcado en las Figuras 9 y 10. (Por ejemplo "K1" en la Tarjeta de Terminales del Detector corresponde al relé 1).
2. Determinar la situación por defecto del relé en la Tabla 1.
3. Cablear al elemento externo tomando como referencia las Figuras 9 y 10.
4. Volver a enchufar el conector en la Tarjeta de Terminales.

Relé N°	Función por Defecto	Situación sin Alarma ni Avería
1	Fuego 2	No Activado
2	Fuego 1	No Activado
3	Acción	No Activado
4	Alerta	No Activado
5	Avería Importante	Activado
6	Avería No Importante	Activado
7	Aislamiento	No Activado

Tabla 1. Configuración por defecto de los Relés en el Detector o en una Unidad Indicadora Remota con relés.

2.6 Alimentación eléctrica

El cableado debe ser del tipo indicado en el Capítulo "Cableado del Sistema" de este manual. El conduit para el cable debe terminarse con el accesorio adecuado en la caja de montaje. Esto evitará daños a los cables por roces con los bordes metálicos de los orificios de entrada.

Procedimiento

1. Se dispone de dos conectores situados en la Tarjeta de Terminales. Desenchufar uno de los conectores, insertar los cables positivo y negativo de acuerdo con lo indicado en la tarjeta.
2. Apretar los tornillos para fijar los cables en posición.
3. Enchufar el conector en la Tarjeta de Terminales.



Solamente U.S.A.

Para cumplir con las exigencias del Listado UL, la fuente de alimentación debe ser o bien un Panel de Control UL-864 o una Fuente de Alimentación UL-1418.

Atención: No enchufar el conector de dos vías de alimentación eléctrica en una conexión de tres vías (por ejemplo, los terminales VESDAnet o los de relés). De hacerlo así puede dañarse el Módulo VESDA LaserPLUS.

2.7 VESDAnet

La red VESDAnet se conecta mediante cable de par trenzado y apantallado RS-485. Los puntos de conexión son los dos conectores VESDAnet en la Tarjeta de Terminales. (Ver la situación en las Figuras 9 y 10).

Los tres conductores de cada cable RS-485 se insertan como se indica en la Figura 11.

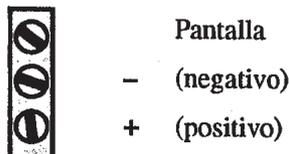


Figura 11. Conector VESDAnet

2.7.1 Procedimiento para sistemas con un único Detector

El Sistema VESDA LaserPLUS se suministra con cables conectando los terminales 'V'net A' y 'V'net B'. No quitarlos. Si se quita el bucle, se activarán los pilotos de Avería "System" (Sistema) y "Network", y en cada dispositivo se indicarán condiciones de avería.

2.7.2 Procedimiento para sistemas con varios Detectores

Nota: Cada terminal VESDAnet es bidireccional, de tal forma que se puede unir un terminal "V'net A" en una tarjeta con uno "V'net B" en la otra o desde uno "V'net A" a uno "V'net A", etc.

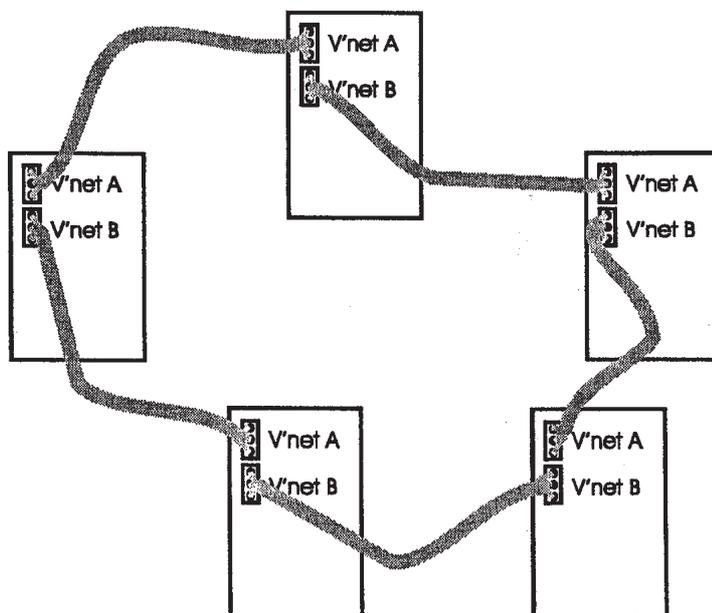


Figura 12. Ejemplo de conexión de terminales VESDAnet en varias tarjetas de terminales (no se ilustran los dispositivos)

1. Desenchufar cualquiera de los terminales VESDAnet.
2. Insertar los tres conductores RS-485 en el terminal como se ha indicado anteriormente.
3. Apretar los tornillos para fijar los cables en posición.

4. Enchufar el conector en la Tarjeta de Terminales.
5. Repetir los pasos 2-4 para el resto de terminales VESDAnet.
6. Utilizar abrazaderas de plástico para agrupar los cables.

 Nota: Todos los terminales VESDAnet deben quedar cableados en bucle, en caso contrario se indicará una Avería por Bucle Abierto. (Ver Sección siguiente)

2.7.3 Bucle abierto en Red VESDAnet

Siempre que la Reglamentación lo permita (por ejemplo, no sea obligatoria la redundancia), es posible cablear determinados elementos de la red VESDAnet sin conectar ambos terminales. Cuando se procede así, la conexión se denomina en "bucle abierto", y debe configurarse así utilizando el Programador. Sin embargo si hay más de 20 dispositivos en la red, no puede utilizarse una conexión en bucle abierto.

 Nota: El cableado en bucle abierto reduce la operatividad del sistema y elimina la posibilidad de redundancia de la red.

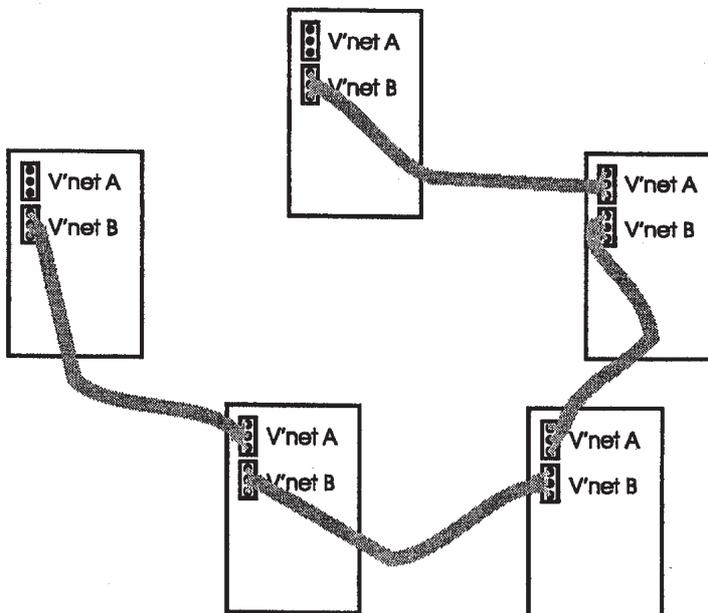


Figura 13. Ejemplo de una conexión en bucle abierto

2.8 Conexión de la salida de aire del Detector

El colector de salida dispone de tres conexiones que pueden utilizarse para el venteo del aire una vez ha pasado por el Detector. Se indican en el esquema siguiente:

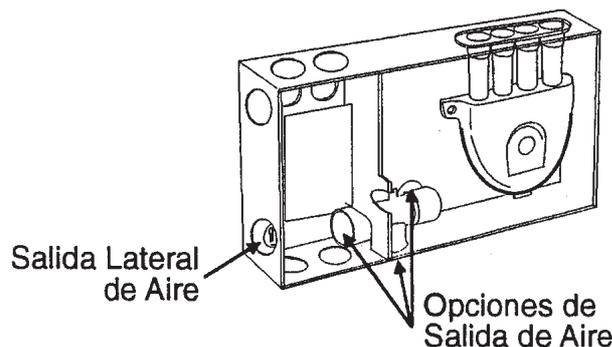


Figura 14. Salidas de aire del Detector. La salida lateral precisa de un accesorio de conduit entre la salida propiamente dicha y el lateral de la caja de montaje.

Normalmente, se utiliza la salida por la parte inferior de la unidad. Puede utilizarse la salida trasera si se tiene un espacio libre por la parte posterior del Detector. La salida lateral puede utilizarse cuando cualquiera de las dos resulte impracticable.

 Nota: La salida lateral no puede utilizarse si el cableado se ha introducido por los orificios de la parte inferior de la caja de montaje.

Para poder utilizar una determinada salida, se debe quitar el tapón correspondiente del colector mediante un destornillador. Se puede conectar a estas conexiones del colector un tubo de 25 mm (1") de diámetro exterior. En la mayoría de las instalaciones el venteo se hace directamente a la atmósfera a través de la salida inferior.

Atención: A la salida lateral siempre hay que unirle un tramo de tubo, de no hacerlo así el aire puede afectar la electrónica del Detector.

Procedimiento para venteo lateral

Para utilizar la salida lateral del colector:

1. Utilizando un destornillador, quitar con cuidado la "tapa" de metal del lateral de la caja de montaje.
2. Utilizando nuevamente el destornillador quitar el tapón de plástico de la conexión lateral del colector de salida.
3. Pasar un tramo de tubo, normalmente de 100 mm (4") de longitud, a través del orificio lateral de la caja de montaje e insertarlo en la conexión del colector de salida. Es preciso utilizar conduit de 25 mm (1") de diámetro exterior.



Procedimiento en U.S.A. únicamente

Los usuarios en U.S.A. pueden utilizar el adaptador descrito previamente en la Sección 2.3.4 para permitir la utilización de tubería de 1-1/8".

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

3. Unidad Remota

3.1 Desembalando la Unidad Remota

Una Unidad Remota consiste en una caja de montaje con una Tarjeta de Terminales y un Módulo (por ejemplo, Módulo Indicador o Módulo Programador).

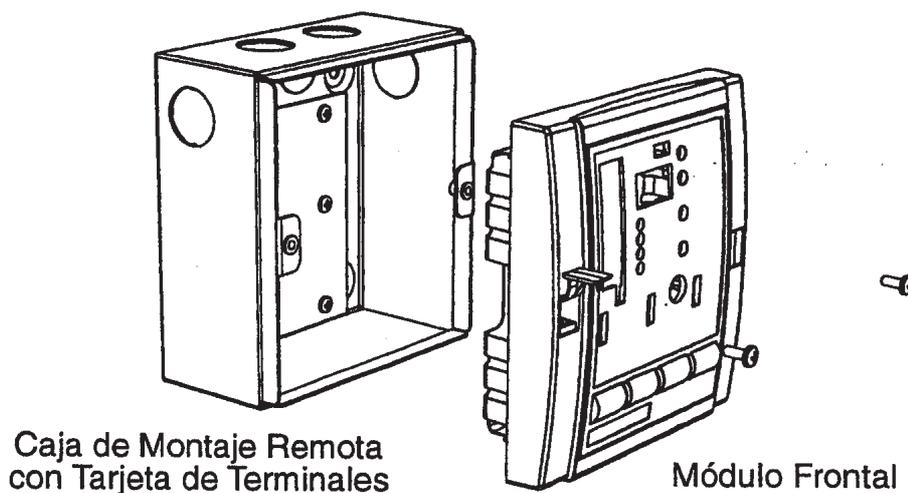


Figura 15. Componentes de una Unidad Remota Indicadora.

3.1.1 Orientaciones posibles de la caja de la Unidad Remota

Son posibles dos orientaciones de montaje para la caja de la Unidad Remota. En la posición "normal", la entrada de cables se realiza por la parte superior trasera. En la posición "invertida" se sitúan en la parte inferior trasera.

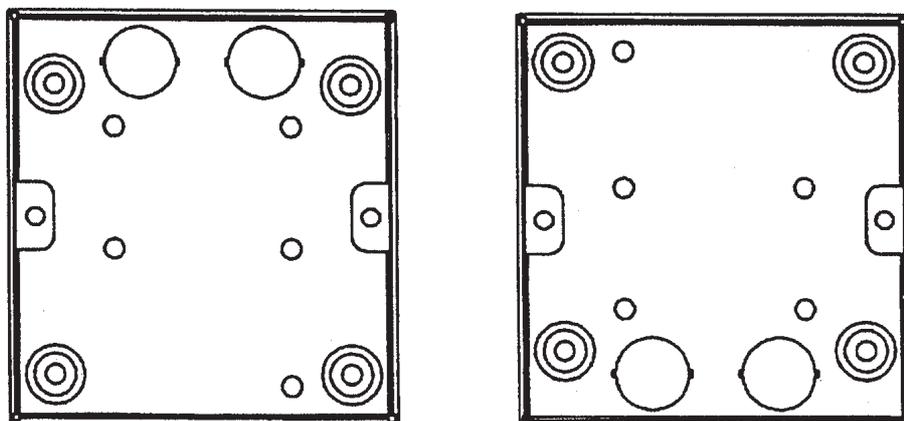


Figura 16. Caja de la Unidad Remota (sin Tarjeta de Terminales) en sus posiciones normal e invertida.

3.1.2 Instalando la caja de montaje de Unidad Remota

1. Decidir si debe fijarse en posición normal o invertida. (Ver Sección 3.1.1 "Orientaciones posibles de la caja de la Unidad Remota").

 Nota: En las siguientes indicaciones se supone que la caja de montaje está es la orientación normal.

2. Asegurarse que se tiene un espacio libre de 150 mm (6") alrededor de los orificios de entrada de cables a la unidad.
3. Mantener la caja en la posición correcta y utilizar los agujeros para los tornillos de fijación para marcar la pared.

Atención: No taladrar los orificios a través de la caja de montaje, porque puede dañarse la unidad.

4. Taladrar como mínimo dos orificios de montaje en diagonal.

Atención:



Asegurarse de que no se encuentran empotrados cables de energía eléctrica en la zona donde se van a realizar los taladros. Puede tenerse peligro de electrocución o de choque eléctrico.

5. Colocar la caja de la Unidad Remota sobre los orificios realizados en la pared.
6. Utilizar los tornillos adecuados, instalar la caja. Tener cuidado de no dañar la Tarjeta de Terminales.

 Nota: Ahora se pueden unir los cables a la unidad. Ver Secciones 2.4 a 2.7 de este Capítulo.

3.1.3 Instalación del frontal de la Unidad Remota

Dependiendo del tipo de Módulo que se esté instalando, se puede montar un Módulo Indicador, un Programador LCD o un Conector VESDAnet. El procedimiento es el mismo en todos los caso dado que cada Unidad Remota se suministra en dos partes:

- La Caja de Montaje con la Tarjeta de Terminales.
- El correspondiente Módulo con la Tarjeta Procesadora ya montada en la Tapa.

 Nota: El procedimiento de montaje defiere ligeramente si la Unidad Remota se suministra con relés.

Procedimiento de Instalación de Módulo Remoto, sin relés

1. Localizar el conector en el extremo del conjunto de cables del Módulo Remoto. Es un conector de 11 posiciones y dispone de las conexiones de energía eléctrica y comunicaciones desde la red VESDAnet a la Tarjeta del Procesador de la Unidad Remota.

Atención: El conector solamente puede enchufarse en una orientación. No forzar la conexión porque podría dañarse la unidad.

2. Insertar el conector en el enchufe inferior de la Tarjeta de Terminales.
3. Situar la Tapa de la Unidad Remota.
4. Quitar las tapas de los tornillos de fijación.
5. Apretar los tornillos.
6. Colocar sus tapas.

Procedimiento de Instalación de Módulo Remoto, sin relés

1. Examinar los dos conectores el final de los mazos de cables de la tarjeta del procesador del Módulo Indicador. Uno tiene 11 posiciones y el otro 10.

Atención: El conector solamente puede enchufarse en una orientación. No forzar la conexión porque podría dañarse la unidad.

2. El más pequeño de los dos (10 posiciones), dispone de la información sobre el estado de los siete relés en la Tarjeta de Terminales, para la tarjeta del procesador en el Módulo Indicador. Enchufarlo en el conector superior de la tarjeta del procesador de la Unidad Remota.
3. El mayor de los dos (11 posiciones), dispone de las conexiones de energía eléctrica y comunicaciones desde la red VESDAnet a la Tarjeta del Procesador de la Unidad Remota. Insertar el conector en el enchufe inferior de la tarjeta del procesador.
4. Situar la Tapa de la Unidad Remota.
5. Quitar las tapas de los tornillos de fijación.
6. Apretar los tornillos.
7. Colocar sus tapas.

Atención: No enchufar el conector de 10 patillas en el enchufe destinado al de 11 posiciones.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Puesta en Servicio del Sistema

Indice

1. El proceso de Puesta en Servicio	1
1.1 General	1
1.2 Documentado del proceso de puesta en servicio.	2
1.2.1 Portada del formulario	2
1.2.2 Hojas de Zona	3
2. Ajuste inicial del sistema utilizando el Programador LCD	5
2.1 Ajuste de la Zona	5
3. Ajuste inicial del sistema utilizando el Programador PC	9
3.1 Ajuste del Detector	9
4. Comprobación de la integridad de la red de tuberías	11
4.1 La prueba del "Cable Caliente" ("Hot-Wire test")	11
4.1.1 El proceso de prueba	12
4.2 Tiempos de Respuesta	13
4.2.1 Tiempo de Transporte de la muestra	13
4.2.2 Unión definitiva de las conexiones de la red de tuberías.	13
5. AutoLearn	15
5.1 AutoLearn	15
5.2 AutoLearn con el Programador LCD	15
5.3 AutoLearn con el Programador PC	16
5.4 El Registro de Sucesos (Event Log)	17
6. Comprobación de los Umbrales de Humo y Retardos	19
6.1 Comprobación de los Retardos	19
7. Prueba de Respuesta al Humo	21
7.1 Tiempo de Respuesta Agregado y nivel de pico de humo.	21
7.2 Interpretación de los resultados	21
7.2.1 Indicaciones sobre tiempos de respuesta aceptables	21
8. Ajuste final del sistema utilizando el Programador LCD	23
9. Ajuste final del sistema utilizando el Programador PC	25
10. Comprobaciones finales y paso al modo normal de operación	27
10.1.1 Prueba de los relés	27
10.1.2 Prueba de las funciones del Indicador.	27
11. Aprobación para la Entrega	29
12. Impresos-Formularios	Commform-1

1. El proceso de Puesta en Servicio

1.1 General

La etapa final de la instalación de cualquier sistema VESDA es su Puesta en Servicio. La Puesta en Servicio consigue unir todas las etapas anteriores - diseño de la red de tubos de muestreo, montaje de los Detectores, cableado y conexión de los componentes - para generar un sistema VESDA configurado y completamente operativo. El proceso de puesta en servicio sigue una metodología que de forma sistemática comprueba y valida todos los aspectos operacionales del sistema VESDA. Establece un nivel de efectividad ajustado a la instalación específica y ofrece la necesaria documentación para un eficaz mantenimiento y nivel de seguridad. La Puesta en Servicio se produce únicamente cuando se han finalizado completamente los trabajos de instalación.

El instalador debe estar familiarizado con las consideraciones de diseño utilizadas en la instalación, y debe cumplir totalmente con las exigencias reglamentarias del lugar.

 Nota: Para poder realizar la instalación, el instalador debe estar certificado por Vision Systems o su Distribuidor, en caso contrario puede anularse la Garantía del Sistema VESDA.

La metodología detallada en este manual guía a través de diez etapas a la persona que asume la responsabilidad de la puesta en servicio del Sistema VESDA:

1. Documentar los detalles de los locales y la distribución en planta del sistema VESDA.
2. Ajuste del sistema y comprobación de que no se dan averías en el mismo.
3. Comprobación de las respuestas al humo con el Ensayo del Cable Caliente (Hot Wire test).
4. Fijación (pegado permanente) de las uniones en la red de tuberías.
5. Uso de la herramienta AutoLearn para fijar los umbrales de respuesta normales.
6. Utilización del Ensayo del Cable Caliente para comprobar las cuatro condiciones de alarma.
7. Comprobación de la funcionalidad de los relés.
8. Comprobación de los umbrales de humo y ajuste de los retardos.
9. Asegurarse de que el sistema es totalmente operacional.
10. Aprobación y Entrega a la Propiedad.

Las secciones siguientes en este capítulo, examina cada una de estas etapas y guía a la persona encargada de la puesta en servicio, en la tarea de preparar la documentación necesaria.

Es importante un registro preciso de los resultados de todas las pruebas y de los ajustes de configuración del sistema. Al final de este capítulo se incluye un ejemplar en blanco del impreso "Puesta en Servicio del Sistema VESDA LaserPLUS". La información reflejada en dicho impreso es la base para la aprobación final, aceptación y entrega del Sistema VESDA. En el Apéndice C se incluye un ejemplo completo sobre dicho impreso.

1.2 Documentado del proceso de puesta en servicio.

El Impreso de Puesta en Servicio al final de este capítulo es un registro de los resultados del proceso de puesta en marcha. Identifica, sitúa e indica la situación física de un Detector en la zona. Ofrece además un registro de los resultados de las pruebas y de la configuración del sistema resultado de dichas pruebas. Lo más importante es que dicho formulario constituye una prueba documentada de la funcionalidad del sistema. Es una prueba de dicha funcionalidad y constituye la base para la aprobación y aceptación de la instalación por parte de la propiedad. Puede ser utilizada como prueba de cumplimiento reglamentarios y de garantía de calidad.

El formulario puede ser copiado pero no alterado. Copias adicionales pueden conseguirse de las sucursales de Vision Systems y sus Distribuidores.

El formulario, una vez cumplimentado, debe ser enviado a Vision Systems, para que forme parte de los registros de garantía. Pueden suministrarse copias para satisfacer requisitos reglamentarios y como archivo como parte de este manual.

Antes de comenzar el proceso de puesta en servicio, debe conocerse en detalle el Formulario de Puesta en Servicio.

El formulario está compuesto de una portada y hojas individuales para cada zona.

1.2.1 Portada del formulario

1. Registro de la instalación.

Esta sección ofrece información sobre el lugar en donde se ha instalado el sistema VESDA, el nombre del cliente o propiedad y el nombre del instalador. Debe ser cumplimentada antes del comienzo de las tareas de puesta en servicio y de las pruebas.

2. Adjuntos

Es preciso adjuntar Hojas de Zona para cada zona en el sistema.

Hay que considerar que es posible que el Formulario de Puesta en Servicio, puede no ser el único documento a cumplimentar como parte del proceso de entrega de la instalación. Por ejemplo, normas locales, Códigos o Reglas pueden precisar de la cumplimentación de formularios adicionales. Es responsabilidad de la persona que tiene a su cargo la puesta en servicio, el que se cumplan todos los requisitos.

Otros documentos que pueden acompañar al Formulario de Puesta en Servicio, incluyen:

- Copia del contrato de mantenimiento del sistema.
- Manual del operador del sistema.
- Copia de los planos "as built" del sistema.

3. Recepción

Esta sección incluye las firmas de la persona que ha realizado la puesta en servicio y del cliente. La firma del cliente constituye la prueba de la recepción de la instalación. Es el paso o etapa final, en el supuesto de que se han realizado con resultado satisfactorio todas las pruebas y se ha cumplimentado toda la documentación indicada. (Ver sección 11 "Aceptación de la Entrega" de este capítulo).

4. Rechazo

Si el instalador considera que como resultado de las pruebas de puesta en servicio es necesario proceder a realizar cambios, deben registrarse las adecuadas recomendaciones para tareas adicionales y en consecuencia de retrasa la aceptación del sistema hasta que se han cumplido los trabajos consecuencia de dichas recomendaciones. (Ver sección 11 "Aceptación de la Entrega" de este capítulo).

5. Información sobre componentes

En esta Tabla se lista cada dispositivo VESDA LaserPLUS en el sistema. Secciones posteriores de este capítulo harán referencia a la información a introducir.

 Nota: Dispositivos auxiliares como Fuentes de Alimentación y Programadores no es preciso reflejarlos en la columna de Número de Zona de Detección y Nombre de Zona de Detección.

1.2.2 Hojas de Zona

Utilizar una Hoja de Zona por cada zona del sistema.

1. Registro de la red de toma de muestras

Esta sección del formulario se divide en dos partes y se refiere a las dimensiones físicas y distribución en planta de la red de tubos de muestreo en la zona. Las dimensiones pueden indicarse según proceda el sistema métrico o el anglosajón.

La primera página sirve de registro del número de tramos principales, sus diámetros interiores y longitudes, el diámetro del orificio del tapón final de cada tubo y los diámetros interiores de los tubos capilares utilizados.

La tabla permite el registro preciso de la situación de cada orificio de muestreo (como distancia al Detector), su diámetro y el número de curvas entre cada orificio.

La segunda página permite indicar la distribución de la red de toma de muestras, indicando el tipo de red y permitiendo la descripción de las características específicas de la misma.

Se pretende disponer de una indicación precisa de la situación de los tubos de muestreo en el área que se está supervisando. Se utilizan cuatro símbolos para indicar la situación del Detector y de los puntos de muestreo (orificios, tubos capilares o tubos en el interior de equipos).

Hay seis opciones para el tipo de red: oculta, en el techo, en falso suelo, en falso techo, en rejillas de retorno y en conductos. Cada uno de estos tipos se corresponde con los descritos en el capítulo "Sistema de Muestreo" de este manual.

Esta sección debe cumplimentarse antes de comenzar el proceso de puesta en servicio y de las pruebas correspondientes. Es importante que el sistema quede descrito de forma real "as built", en lugar de tomar como referencia los planos de diseño.

2. Registro del Detector de Referencia

Si la zona utiliza un Detector de Referencia, debe quedar registrado con todos sus detalles.

3. AutoLearn™

En esta sección se registra el comienzo y el final del proceso de AutoLearn.

4. Resultado de pruebas de humo

En esta sección se registran los resultados del ensayo descrito en "Prueba de Respuesta al Humo". (Ver sección "Comprobación de los Umbrales de Humo y Retardos" de este capítulo).

5. Ajuste final de la Zona

En esta sección se registra los parámetros de la configuración final de la zona. (Ver secciones 8 y 9 de este capítulo).

6. Comprobaciones finales

Antes del paso al modo normal de operación, se realizan toda una serie de comprobaciones finales. Cuando se completan, quedan registradas en esta sección.

2. Ajuste inicial del sistema utilizando el Programador LCD

Cada dispositivo VESDA LaserPLUS sale de fábrica con una única y propia dirección VESDA. Cuando se instala y se pone en servicio el sistema VESDA, mediante el Programador LCD, comprueba las direcciones de todos los dispositivos conectados en el sistema y muestra la configuración real en base a dicha información.

Cuando el Programador LCD recibe por primera vez la información de los dispositivos conectados, los lista bien como No Configurados o como Auxiliares.

Cada dispositivo en la lista se describe por su tipo (Detector, Indicador, etc.) y su dirección VESDA. Los Programadores se identifican como PGMR. Los Módulos Indicadores y los Relés como DISP/RLY.

El Programador LCD se utiliza para ajustar el sistema. Tomar como referencia el capítulo "Referencia del Programador LCD" de este manual. Las instrucciones detalladas sobre como utilizar el Programador no se incluyen en esta sección.

2.1 Ajuste de la Zona

El siguiente procedimiento indica como ajustar el sistema. El sistema puede disponer de uno o varios Detectores y Módulos Indicadores.

Instrucciones detalladas	Sección*
1. Comprobar que cada conductor está firmemente fijado en su respectivo terminal de conexión.	
2. Conectarse al Programador LCD al nivel ADM.	2.2.2
3. Comprobar la posible presencia de averías. Tomar como referencia el capítulo "Resolución de Dificultades", para conocer los detalles de como eliminar las posibles averías.	2.4
4. Fijar la hora correcta en cada uno de los dispositivos del sistema. Main menu ⇨ System/All Devices ⇨ Set Date & Time	
5. Establecer las unidades a utilizar por el sistema. Main menu ⇨ System/All Devices ⇨ Miscellaneous ⇨ Units	5.1.13
6. En la portada del impreso Puesta en Servicio (Commform-1) introducir el número de la dirección VESDA y el Tipo de dispositivo de cada componente en el sistema, en la Tabla "Información de Dispositivos".	

Cont...

Instrucciones detalladas	Sección*
<p>12. Ahora deben asignarse módulos Indicadores a las zonas correspondientes. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Unconfigured/Zone(X) ⇨ Disp/Rly(n) ⇨ Zone Number/Location</p> <p>a) Recordar que cada indicador puede supervisar únicamente un Detector, pero se pueden tener varios indicadores asignados a un mismo Detector.</p>	3.2.3 y 3.2.4
<p>13. Si se dispone de dispositivos auxiliares darles un nombre o una localización. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Ancillary Devices ⇨ PRGM/HLI ⇨ Location</p>	4.1.2
<p>14. Ajustar los retardos para cada zona. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ Smoke Thresholds</p>	3.1.4
<p>15. Si se tiene un Detector de Referencia, es preciso configurarlo. Registrar el Número de Zona de Referencia, Factor de Dilución y Retardo en la Hoja de Zonas del impreso de Puesta en Servicio. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ Reference Detector</p>	3.1.10
<p>16. Comprobar la versión del software de cada dispositivo en el sistema desde el menú de Estado (Status menu) e introducirlo en la Tabla de Información de Dispositivos. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Device(n) ⇨ Status ⇨ SW Version</p>	3.1.1, 3.2.1 4.1.1, 4.2.1
<p>17. Comprobar que la velocidad (rpm) por defecto del aspirador es la que se precisa, ajustarlo si necesario. Tomar como referencia el capítulo ASPIRE de este manual para las instrucciones de cómo hacer los cálculos necesarios.</p>	
<p>18. Puede desearse alterar los parámetros de comunicación de algunos de los dispositivos. Si se desea evitar alertas innecesarias, por ejemplo, si un dispositivo está al final de un bucle interrumpido. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Device(n) ⇨ Communications</p>	5.1.12

* Sección del capítulo Referencia del Programador LCD.

- ★★★ Si aparece el mensaje: "Zone Device Lost" (Dispositivo de Zona perdido), significa que el Detector ha perdido la comunicación con uno o más dispositivos en la zona. Es preciso seleccionar la opción "Rebuild List" y pulsar ↵. El sistema intentará corregir esta situación y eliminar la avería. Para comprobarlo mirar si todavía existen algunos estados de averías en "Status" (ver sección 3.1.1 del capítulo Referencia del Programador LCD). Se ha finalizado el ajuste inicial del sistema. Pasar a la sección 4 de este capítulo.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

3. Ajuste inicial del sistema utilizando el Programador PC

Cada dispositivo VESDA LaserPLUS sale de fábrica con una única y propia dirección VESDA. Cuando se instala y se pone en servicio el sistema VESDA, mediante el Programador PC, comprueba las direcciones de todos los dispositivos conectados en el sistema y muestra la configuración real en base a dicha información.

Quando el Programador PC recibe por primera vez la información de los dispositivos conectados, los lista bien como No Configurados o como Auxiliares.

Cada dispositivo en la lista se describe por su tipo (Detector, Indicador, etc.) y su dirección VESDA.

El Programador PC se utiliza para ajustar el sistema. Para referencia de las funciones utilizadas usar la función de Ayuda del Programador PC. Las instrucciones detalladas sobre como utilizar el Programador no se incluyen en esta sección.

3.1 Ajuste del Detector

El siguiente procedimiento describe la utilización del Programador PC para ajustar el sistema. El sistema puede incluir uno o más elementos. Cada uno de los pasos indicados en las etapas siguientes dispone de un botón de "Ayuda" que ofrece instrucciones sobre lo que significa cada campo y como configurar cada ajuste en particular.

Instrucciones detalladas	Campos*
1. Comprobar que cada conductor está firmemente fijado en su respectivo terminal de conexión.	
2. Conectarse al Programador PC al nivel ADM. Ver el capítulo Programador PC de este manual.	
3. Comprobar la posible presencia de averías. Tomar como referencia el capítulo "Resolución de Dificultades", para conocer los detalles de como eliminar las posibles averías.	
4. Fijar la hora correcta en cada uno de los dispositivos del sistema.	Clock set/ Detector
5. Establecer las unidades a utilizar por el sistema.	Miscellaneous/ Detector
6. En la portada del impreso Puesta en Servicio (Commform-1) introducir el número de la dirección VESDA y el Tipo de dispositivo de cada componente en el sistema y en la Tabla "Información de Dispositivos".	

Cont...

Instrucciones detalladas	Campos*
7. Para sistemas con un único Detector seguir los pasos 8 a 10. Para sistemas con varios Detectores seguir los pasos 11 a 18.	
8. Para sistemas con un único Detector, no es necesario asignar dispositivos a una zona de riesgo en particular; por defecto una zona con un único Detector se identifica como Zona 0 (cero). Sin embargo se puede elegir una designación para la zona para que quede adecuadamente identificada. A voluntad se puede cambiar el valor por defecto.	Location and Zone config/ Detector
9. Se puede proceder de la misma forma para cualquier Indicador que se disponga en el sistema.	Location and Zone config/ Display
10. Para sistemas con varios Detectores y zonas deben asignarse Detectores e Indicadores a zonas. Primero debe crearse una zona. a) Seleccionar Create zone en el menú Edit. El programa creará una zona de forma automática y la denominará Zona 1. La zona tomará el nombre del detector que se le asigne. b) Para asignar un Detector o un Indicador a esta zona marcar con el puntero del ratón el dispositivo que se quiere asignar y arrastrarlo a la zona. Soltar el ratón. ☞ Nota: Aunque se puede numerar la zona a voluntad, es mejor asignar dispositivos a Zona 1 e ir incrementando de unidad en unidad. Se asegura así una respuesta más rápida del sistema.	
11. Cuando se ha finalizado la asignación de nombres y/o localizaciones, introducir la información correspondiente en la columna Nombre de Dispositivo o Localización de la Tabla de Información de Dispositivos del impreso de Puesta en Marcha. ☞ Nota: Cada Detector representa una zona de riesgo (de humo).	
12. Si se tienen dispositivos auxiliares, asignarles un nombre o localización.	Zone name and Location/ Ancillary
13. Establecer los Retardos para cada zona.	Smoke thresholds/ Detector
14. Si se tiene un Detector de Referencia, es preciso configurarlo. Registrar el Número de Zona de Referencia, Factor de Dilución y Retardo en la Hoja de Zonas del impreso de Puesta en Servicio.	Reference Detector/ Detector
15. Comprobar la versión del software de cada dispositivo en el sistema en la pantalla Device Information (Información de Dispositivos). Para llegar a ella: a) Señalar un dispositivo y hacer accionar el botón Device information, o bien, b) Seleccionar Device Information en el menú desplegable Device.	
16. Comprobar que la velocidad (rpm) por defecto del aspirador es la que se precisa, ajustarlo si necesario. Tomar como referencia el capítulo ASPIRE de este manual para las instrucciones de cómo hacer los cálculos necesarios.	Air flow/ Detector
17. Puede desearse alterar los parámetros de comunicación de algunos de los dispositivos. Si se desea evitar alertas innecesarias, por ejemplo, si un dispositivo está al final de un bucle interrumpido.	

*Pasar al formato correspondiente del Programador PC.

Se ha finalizado la etapa inicial de la puesta en marcha. Pasar a la sección 4 de este capítulo.

4. Comprobación de la integridad de la red de tuberías

La mayoría de las Normas Códigos y Reglamentos exigen una prueba real del sistema de detección de humo por aspiración, para asegurarse de que satisface unos mínimos requisitos de operación. La prueba mediante humo ofrece un método de comprobación de la integridad de la red de tuberías de muestreo.

Para que la prueba sea efectiva, el material utilizado como fuente de generación de humo en la prueba, debe ser lo más parecido al que se va a encontrar en la zona protegida, caso de que se produzca el incendio. Se recomienda encarecidamente esta forma de proceder, en particular en aquellas situaciones en donde se trata de materiales sintéticos.

4.1 La prueba del “Cable Caliente” (“Hot-Wire test”)

En la actualidad el mayor riesgo de incendio en áreas ocupadas por personas o por equipos, lo constituyen los materiales sintéticos que arden más intensamente y liberan más gases tóxicos que sus equivalentes de origen natural. En consecuencia se recomienda la prueba del Cable Caliente.

Esta prueba presenta las siguientes ventajas:

- Puede desplazarse por la zona que se está probando.
- Es repetitiva.
- Ofrece resultados más precisos.
- Hay menos posibilidad de saturar de humo la zona, al poder controlar fácilmente la cantidad producida.

 Nota: En cada país las Organizaciones de Normalización y Control Reglamentario tienen diferentes exigencias y especificaciones para realizar pruebas de humo. Deben ser seguidas en los casos en que dichas exigencias y especificaciones existan. En su ausencia debe seguirse lo aquí propuesto.

Cuando esta prueba del Cable Caliente se realiza para probar el “Tiempo de Transporte de la Muestra”, el equipo de pruebas debe situarse en el punto más alejado del Detector.

Si se realiza para comprobar si los diferentes niveles de alarma se actúan adecuadamente, situar el equipo de prueba en una zona representativa dentro de la zona de riesgo. Esta posición debe tener en cuenta el posible riesgo de incendio asociado con el contenido de la zona. Por ejemplo, es más probable que se inicie un fuego en el interior de un ordenador que en un rincón vacío de la zona, en consecuencia el equipo de prueba debe situarse cerca del ordenador.

 Nota: La situación debe marcarse en el plano del impreso de Puesta en Marcha.

4.1.1 El proceso de prueba

Este tipo de prueba mediante humo consiste en la vaporización en forma controlada, del aislamiento externo de PVC de un trozo de cable.

Los materiales necesarios para esta prueba son:

- Cable eléctrico de un único conductor de 1.5 mm² (0.002 inch²), longitud 400-500 mm (16-20 inch);
- Una fuente de alimentación de intensidad regulable y de una capacidad de 18 a 20 A. Puede utilizarse como alternativa una plancha caliente capaz de alcanzar una temperatura superficial de 800°C (1470°F).

Las pruebas deben realizarse en cada zona de riesgo y debe registrarse el proceso de prueba en el Event Log (Registro de Sucesos).

El procedimiento para realizar la prueba se indica en la Figura 1.

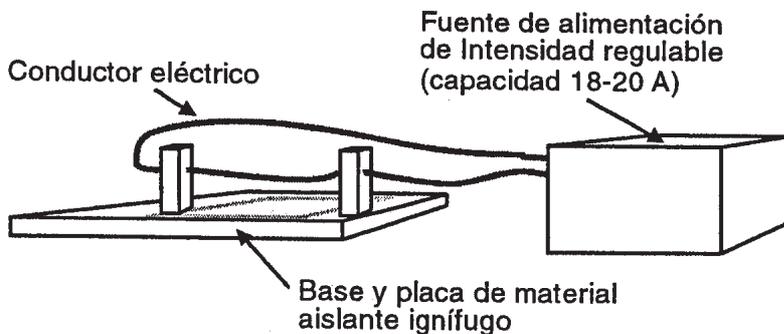


Figura 1. Aparato de prueba "Cable caliente" (Hot-Wire).

El procedimiento para realizar la prueba es el siguiente:

1. Situar el equipo de prueba de tal forma que no se introduce humo ni partículas directamente en un punto de prueba. Las únicas excepciones se dan cuando se emplea la toma de muestras directamente en armarios o si se quiere probar el tiempo de transporte de la muestra.
2. Asegurarse de que el Detector VESDA está activado y que la comunicación con sus dispositivos es correcta (por ejemplo el Indicador y Programador).

☞ Nota: En este momento, no debe estar conectado el sistema a ningún tipo de equipo auxiliar.

3. Conectar el cable al equipo de pruebas.

☞ Nota: No conectar la energía al equipo.

4. En un Módulo Indicador ajustar el display numérico de tal manera que se refleje el nivel de humo actual. (Ver la sección 5.2.5 "Botones" en el capítulo "Componentes del Sistema" de este manual).
5. Conectar la energía al equipo y mantenerla sobre el trozo de cable eléctrico hasta que se haya vaporizado el aislamiento.
6. Desconectar el equipo de prueba.

4.2 Tiempos de Respuesta

El tiempo que precise el Sistema VESDA para registrar una respuesta a la presencia de humo en la prueba, es el resultado de sumar:

1. El tiempo de introducción de la muestra - el tiempo que tarda la muestra en desplazarse desde el origen del humo al orificio de muestreo.
2. El tiempo que tarda en su recorrido por los tubos hasta el Detector.

Esta suma se define como el Tiempo de Respuesta Agregado.

Suponiendo que la red de muestreo está adecuadamente diseñada e instalada y el detector está totalmente operativo, el tiempo de transporte debe estar comprendido entre 5 y 90 segundos. Es posible que las reglamentaciones locales especifiquen el tiempo máximo para este parámetro. Por ejemplo en USA de acuerdo con UL, debe ser de 60 segundos.

Los tiempos de introducción pueden variar de forma muy importante dependiendo de las condiciones ambientales en la zona. El tiempo que tarda el humo en llegar al orificio de muestreo puede ser de únicamente tres segundos, hasta varios minutos. Esta variación es un problema común a todos los sistemas de detección de humo, pero la flexibilidad en la situación de los puntos de aspiración que permite el Sistema VESDA, facilita al proyectista evitar esta situación.

En las etapas de análisis de la zona de riesgo y proceso de diseño de la red de tubos de muestreo, deben considerarse las condiciones de ambiente en la zona y su posible influencia sobre los tiempos de introducción. Tomar como referencia los capítulos Guía de Diseño y ASPIRE™ de este manual.

4.2.1 Tiempo de Transporte de la muestra

Se comprueba este tiempo, introduciendo una muestra de humo en el tubo y en el punto más alejado del Detector, y midiendo el tiempo que tarda el sistema en registrar la respuesta. Se utiliza el equipo de prueba de "Cable Caliente".

4.2.2 Unión definitiva de las conexiones de la red de tuberías.

El tiempo de transporte de la muestra debe compararse con lo prescrito con las normas o reglas que sean de aplicación. Si se cumplen las prescripciones y las operaciones iniciales del proceso de puesta en marcha no han puesto de manifiesto la necesidad de cambiar la disposición de la red de tuberías, se puede proceder a unir de forma definitiva los tramos y accesorios de los tubos. Debe hacerse cuidadosamente, porque la integridad de la red de muestreo es un factor crítico en la efectividad del Sistema VESDA.

-  Nota: La unión entre los tubos de muestreo y el colector de entrada en el Detector no debe fijarse mediante pegamento, los tubos deben estar únicamente ajustados. Debe evitarse las posibles obstrucciones, suciedad o rebabas.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

5. AutoLearn

5.1 AutoLearn

Esta sección indica como establecer el proceso de AutoLearn para que pueda analizar el ambiente y establecer los niveles apropiados de humo. Es importante considerar que los valores por defecto con los que se suministra el Sistema VESDA LaserPLUS, hacen que desde el primer día que el sistema está operativo, el riesgo está protegido. La función AutoLearn le ofrece la herramienta para adaptar el sistema a las condiciones de ambiente de forma automática.

El proceso de identificación del ambiente de fondo que se realiza durante la función de AutoLearn, registra las condiciones que se pueden considerar e interpretar como normales en la zona protegida, por parte del Sistema VESDA. Normalmente el proceso de AutoLearn se realiza de forma continua durante dos semanas, y constituye una herramienta importante de análisis para evaluar las condiciones de la zona protegida y determinar los ajustes apropiados para los umbrales de humo y tiempos de retardo. Si el proceso se completa satisfactoriamente puede confiarse que las alarmas no se activarán prematuramente.

El Sistema VESDA permite realizar el análisis de cada zona de forma automática utilizando la función AutoLearn del Programador PC. Solamente es preciso establecer la duración del proceso AutoLearn para cada Detector y comenzar el análisis.

-  Nota: Se recomienda encarecidamente el uso de la función AutoLearn, especialmente en aquellas zonas en donde operaciones y actividades rutinarias pueden generar contaminantes como parte normal del proceso, o en donde es posible que se produzcan aportaciones de aire exterior.

5.2 AutoLearn con el Programador LCD

El Programador LCD tiene una opción AutoLearn que supervisa el ambiente de fondo de una zona en un determinado momento y basándose en los resultados de este análisis establece de forma automática los parámetros de operación del Detector.

Para utilizar la función AutoLearn:

1. En el menú Zone Setup (Establecer Zona) del Programador LCD, escoger la zona que se quiere configurar e ir al menú AutoLearn.
Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ AutoLearn
2. Establecer la duración deseada para el proceso de AutoLearn (normalmente dos semanas).

-  Nota: La duración no debe ser nunca inferior a 25 horas con el fin de permitir que el Sistema VESDA determine los niveles de humo adecuados a las condiciones de día y de noche.

Utilizar las teclas de desplazamiento para desplazarse entre días, horas, etc.

3. Marcar AutoLearn y pulsar la tecla ↵ para que comience el proceso.

4. Al final del periodo AutoLearn, comprobar que los umbrales de humo establecidos en el Detector son los razonables para la zona considerada. Debe comprobarse también el Registro de Sucesos para esta zona.

Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ Event Log ⇨ **View Events**

Asegurarse de que no se han producido anomalías durante el proceso de análisis de la zona (como por ejemplo la interrupción de la función AutoLearn).

5. Si se ha producido dicha interrupción, es preciso volver a ejecutar el proceso AutoLearn. (Puede ser preciso aumentar periodo de Retardo con el fin de soslayar aumentos puntuales y transitorios de contaminación).

De otra forma los umbrales de humo no quedarán configurados correctamente.

6. Comprobar que los puntos de alarma de Caudal de Aire son los adecuados para las condiciones de la zona. Los retardos pueden ser también ajustados en la medida que sea necesario. Ver instrucciones de como proceder en la sección 3.1.8 "Caudal de Aire" del capítulo Referencia del Programador LCD.

Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ **Air Flow**

7. Se puede desactivar el bip que indica el aislamiento del Indicador. Ver la sección 3.2.10 "Misceláneos" del capítulo Referencia del Programador LCD.

Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Disp/Rly(n) ⇨ **Miscellaneous**

8. Complimentar la sección AutoLearn del impreso de Puesta en Servicio.

 Nota: Hay situaciones en que se desea que el Sistema VESDA responda a fenómenos transitorios de contaminación y genere una alarma con el fin de informar al personal adecuado. Esta situación puede darse en salas de proceso de datos o en salas limpias y en hospitales.

5.3 AutoLearn con el Programador PC

El Programador PC tiene una opción AutoLearn que supervisa el ambiente de fondo de una zona en un determinado momento y basándose en los resultados de este análisis establece de forma automática los parámetros de operación del Detector.

Para utilizar la función AutoLearn:

1. Hacer un doble click sobre la zona que se quiere configurar con la función AutoLearn.
2. Hacer click sobre AutoLearn en el Detector correspondiente.
3. Establecer la duración deseada para el proceso de AutoLearn (normalmente dos semanas).

 Nota: La duración no debe ser nunca inferior a 25 horas con el fin de permitir que el Sistema VESDA determine los niveles de humo adecuados a las condiciones de día y de noche.

4. Hacer click sobre el botón Start.
5. Al final del periodo AutoLearn, comprobar que los umbrales de humo establecidos en el Detector son los razonables para la zona considerada.
6. Debe comprobarse también el Registro de Sucesos para esta zona. Asegurarse de que no se han producido anomalías durante el proceso de análisis de la zona (como por ejemplo la interrupción de la función AutoLearn). Señalar (resaltando) la zona considerada.

7. Desde el menú View, seleccionar Event Log. La Ayuda en línea describe las funciones de cada campo.

Si se ha producido una interrupción, es preciso volver a ejecutar el proceso AutoLearn. (Puede ser preciso aumentar periodo de Retardo con el fin de soslayar aumentos puntuales y transitorios de contaminación).

De otra forma los umbrales de humo no quedarán configurados correctamente.

8. Comprobar que los puntos de alarma de Caudal de Aire son los adecuados para las condiciones de la zona. Los retardos pueden ser también ajustados en la medida que sea necesario. Ver el apartado "Caudal de Aire" en el Programador PC.

9. Se puede desactivar el bip que indica el aislamiento del Indicador.

10. Cumplimentar la sección AutoLearn del impreso de Puesta en Servicio.

 Nota: Hay situaciones en que se desea que el Sistema VESDA responda a fenómenos transitorios de contaminación y genere una alarma con el fin de informar al personal adecuado. Esta situación puede darse en salas de proceso de datos o en salas limpias y en hospitales.

5.4 El Registro de Sucesos (Event Log)

Cuando se visualiza el Registro de Sucesos para una zona en el Programador PC o en el Programador LCD, se ven los niveles de humo registrados así como otros "sucesos" como por ejemplo, situaciones de avería. Utilizar las teclas de desplazamiento para recorrer la lista.

Puede utilizarse el Registro de Sucesos para comprobar el historial reciente de cada Detector.

 Nota: Para una mayor información sobre AutoLearn y el Registro de Sucesos, tomar como referencia las secciones 3.1.5 "AutoLearn" y 3.1.2 "Registro de Sucesos" en el capítulo Referencia del Programador LCD de este manual y de la Ayuda en línea del Programador PC.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

6. Comprobación de los Umbrales de Humo y Retardos

La función AutoLearn establecerá los umbrales de humo que son apropiados para el sistema. Sin embargo, es aconsejable la práctica de comprobar que estos niveles son razonables. Utilizar las siguientes indicaciones:

1. El nivel de Alerta es aproximadamente tres veces mayor que el indicado como de fondo por el sistema en el display gráfico. Por ejemplo, el punto de Alerta debe ajustarse a un 30% de la escala. Este nivel no debe fijarse a un nivel más alto del 40% del nivel establecido para Fuego 1.
2. El nivel de Acción debe establecerse centrado entre los de Alerta y Fuego 1.
3. El nivel de Fuego 1, debe estar entre 0.05 y 0.6% obs/m (0.002 y 2% obs/ft).
4. Cuando se producen alteraciones transitorias de corta duración y que corresponden a actividades rutinarias en la zona, el Retardo debe establecerse con un valor superior a la duración de estas alteraciones.

6.1 Comprobación de los Retardos

Aunque no sea preciso, es una buena práctica realizar una comprobación final de los retardos establecidos para los cuatro niveles de alarma, introduciendo una muestra de humo en la tubería de muestreo y comprobando que son correctos en condiciones "reales".

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

7. Prueba de Respuesta al Humo

La prueba de respuesta al humo tiene como finalidad la comprobación de que son adecuados los umbrales establecidos durante el proceso de AutoLearn.

7.1 Tiempo de Respuesta Agregado y nivel de pico de humo.

Esta prueba debe realizarse.

1. Realizar la prueba del Cable Caliente como se describe en la sección 4.1.1 de este capítulo.
2. Medir y anotar el tiempo que tarde el sistema en registrar lo siguiente:
 - La respuesta inicial (por ejemplo, la iluminación del gráfico de barras en el Indicador).
 - La respuesta a cada nivel de alarma alcanzado.
 - La máxima respuesta en segundos.
 - La máxima indicación en % obs/m (% obs/ft).
3. Repetir la prueba en otros tres lugares de la zona protegida.

7.2 Interpretación de los resultados

Los resultados de las pruebas de humo ofrecen cuatro tiempos agregados de respuesta para la respuesta inicial y para cada alarma. Deben registrarse en la sección "Resultados de Prueba de Humo" en el impreso de Puesta en Servicio.

Los tiempos de la respuesta inicial ayudan a determinar la eficiencia del diseño de la red de tuberías. Las condiciones de ambiente de la zona influyen de forma significativa en el tiempo que tarda el humo en alcanzar un orificio de muestreo. En consecuencia, no es posible establecer un tiempo mínimo aceptable para el tiempo agregado de respuesta. La respuesta máxima del gráfico de barras ofrece información que permite comprobar los umbrales de humo establecidos. Asegurarse de que se genera una alarma en el nivel de Fuego 1. Los cuatro ajustes de niveles de alarma pueden comprobarse durante la prueba de "Cable Caliente".

7.2.1 Indicaciones sobre tiempos de respuesta aceptables

1. En las zonas calificadas como de alto riesgo, se recomienda que el tiempo de respuesta agregado no sea superior a los cinco minutos. Tiempos por encima de este valor hace necesario realizar cambios en la red de toma de muestras.
2. En entornos calificados como de un menor riesgo, puede aceptarse que se supere el tiempo de cinco minutos.
3. Con independencia del valor del tiempo de respuesta agregado, el tiempo de transporte no debe ser superior a los 90 segundos (60 segundos en USA de acuerdo con prescripciones de UL), o el menor de los máximos indicados por las Normas, Reglas Técnicas o Reglamentos que sean de aplicación.

En el supuesto de que las pruebas no reflejan resultados coherentes con estas indicaciones, el proceso de puesta en marcha debe considerarse como no aceptable, y deben realizarse y registrarse en el formulario las recomendaciones sobre los cambios a introducir. Cuando se hayan conseguido resultados aceptables, deben comprobarse los umbrales de humo antes de proceder a la configuración final del sistema.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

8. Ajuste final del sistema utilizando el Programador LCD

Hay toda una serie de parámetros del sistema que deben ajustarse o modificarse antes de que el sistema está dispuesto para su operación normal día a día. Esto se puede realizar con el Programador LCD. Tomar como guía el capítulo Referencia del Programador LCD, para tener las instrucciones detalladas de como configurar el sistema. Se dispone de una completa explicación de los parámetros y de las opciones disponibles para cada uno.

A continuación se indica una lista de los ajustes del Programador LCD que pueden ser de utilidad. Alguno de los ajustes deben hacerse para cada dispositivo específico en particular mientras que otros pueden hacerse simultáneamente para un conjunto de dispositivos de un tipo determinado.

Instrucciones detalladas	Sección*
1. Establecer las identificaciones ID y claves PIN para los futuros usuarios. Esto puede realizarse por el usuario una vez entregada la instalación. Main Menu ⇨ System/All Devices ⇨ Users	5.1.7
2. Comprobar (y ajustar si es necesario) los umbrales día y noche que han sido establecidos de forma automática por AutoLearn y las horas en que se realiza el cambio de uno a otro. Main Menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ Smoke Thresholds Si es necesario, cambiar en este menú los tiempos de retardo "Delay Times".	3.1.4
3. Fijar los días de fin de semana o los festivos (que utilizarán los umbrales correspondientes al periodo de noche). Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ Smoke Thresholds	3.1.4
4. Deben normalizarse los caudales de aire (si todavía no se ha realizado esta operación o si ha cambiado la velocidad "rpm"), con el fin de que los puntos de alarma están basados en el caudal actual. Son necesarios tres minutos para que se normalice el caudal de aire. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ Air Flow	3.1.8
5. Puede cambiarse el intervalo establecido por defecto para el mantenimiento del filtro de aire. Esto afecta al tiempo en que se pedirá que se proceda al mantenimiento del equipo. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ Filter	3.1.9
6. Se pueden bloquear los botones de control de cualquiera o todos los Indicadores. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Disp/Rly(n) ⇨ Button Lockout Main menu ⇨ System/All Devices ⇨ Button Lockout	3.2.2 y 5.1.11
7. Se puede cambiar el modo del Indicador desde el establecido por defecto (Nivel de Humo) a cualquiera de los siguientes: Número de Zona, sector de Primera Alarma o Sensibilidad. Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Disp/Rly(n) ⇨ Zone Control	3.2.2

Cont...

Instrucciones detalladas	Sección*
<p>8. Otros valores establecidos por defecto y que pueden alterarse son: el Usuario (Cuyo ID se presenta en la pantalla inicial) y el teléfono de atención al usuario, que se muestran en el Programador LCD. Puede elegirse que el Programador identifique cada dispositivo sólo por su nombre, por su número o por ambos.</p> <p>Main menu ⇨ System/All Devices ⇨ Miscellaneous</p>	5.1.13
<p>9. Realizar el Diagnóstico del Detector.</p> <p>Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Detector(n) ⇨ Diagnostics</p>	3.1.12
<p>10. Realizar el Diagnóstico del Indicador.</p> <p>Main menu ⇨ Setup By Zone ⇨ Zone(X) ⇨ Disp/Rly(n) ⇨ Diagnostics</p>	3.2.7
<p>11. Comprobar la operatividad de los relés:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Una prueba de humo debe activar un relé de alarma de humo. b) Puede generarse una indicación de avería de caudal de aire, desconectando temporalmente la energía a la bomba de aspiración. c) Puede generarse una avería en Detector (Pérdida de un Detector) asignando el Detector a una zona no existente. d) Una alarma de aislamiento se genera pulsando el botón de aislamiento en el Indicador. 	
<p>12. Pueden bloquearse las funciones de control de zona del Programador que se está utilizando, o desactivar los botones de los Indicadores seleccionados. Esto desactivará estas funciones únicamente para el nivel de Distribuidor (no para el de Administrador).</p> <p>Main menu ⇨ Ancillary Devices ⇨ PGMR ⇨ Zone Control Lockout</p> <p>Main menu ⇨ Setup by Zone ⇨ DISP/RLY ⇨ Button Lockout</p> <p>Alternativamente, puede desearse bloquear todas las funciones de Control de Zona en todos los Programadores y desactivar todos los botones en todos los Indicadores.</p> <p>Main menu ⇨ System/All Devices ⇨ Button Lockout</p> <p> Nota: Esta opción desactivará las funciones de Control de Zona únicamente a nivel de Usuario.</p>	<p>4.1.3</p> <p>3.2.5</p> <p>5.1.11</p>

* Secciones del capítulo Referencia del Programador LCD.

Utilizar el formulario de Puesta en Servicio par registrar los cambios que se hagan a las configuraciones establecidas por defecto.

9. Ajuste final del sistema utilizando el Programador PC

Hay toda una serie de parámetros del sistema que deben ajustarse o modificarse antes de que el sistema esté dispuesto para su operación normal día a día. Esto se puede realizar con el Programador PC. Tomar como guía la Ayuda en línea Programador PC, para tener las instrucciones detalladas de como configurar el sistema. Se dispone de una completa explicación de los parámetros y de las opciones disponibles para cada uno.

A continuación se indica una lista de los ajustes del Programador que pueden ser de utilidad. Alguno de los ajustes deben hacerse para cada dispositivo específico en particular mientras que otros pueden hacerse simultáneamente para un conjunto de dispositivos de un tipo determinado.

Instrucciones detalladas	Campos*
1. Fijar las identificaciones ID y claves PIN para los futuros usuarios. Esto puede realizarse por el usuario una vez entregada la instalación.	Logon window
2. Comprobar (y ajustar si es necesario) los umbrales día y noche que han sido establecidos de forma automática por AutoLearn y las horas en que se produce el cambio de uno a otro. Si es necesario, cambiar en este menú los tiempos de retardo "Delay Times".	Smoke thresholds/ Detector
3. Fijar los días de fin de semana o los festivos (que utilizarán los umbrales correspondientes al periodo de noche).	Smoke thresholds/ Detector
4. Deben normalizarse los caudales de aire (si todavía no se ha realizado esta operación o si ha cambiado la velocidad "rpm"), con el fin de que los puntos de alarma están basados en el caudal actual. Son necesarios tres minutos para que se normalice el caudal de aire.	Air Flow/ Detector
5. Puede cambiarse el intervalo establecido por defecto para el mantenimiento del filtro de aire. Esto afecta al tiempo en que se pedirá que se proceda al mantenimiento del equipo.	Filter/Detector
6. Se pueden bloquear los botones de control de cualquiera de los Indicadores.	Display Lockout/ Detector
7. Se puede cambiar el modo del Indicador desde el establecido por defecto (Nivel de Humo) a cualquiera de los siguientes: Número de Zona, sector de Primera Alarma o Sensibilidad.	Display Lockout/ Detector

Cont...

Instrucciones detalladas	Campos*
8. Realizar el Diagnóstico del Detector.	
9 Realizar el Diagnóstico del Indicador.	
10. Comprobar la operatividad de los relés: <ul style="list-style-type: none"> a) Una prueba de humo debe activar un relé de alarma de humo. b) Puede generarse una indicación de avería de caudal de aire, desconectando temporalmente la energía a la bomba de aspiración. c) Puede generarse una avería en Detector (Pérdida de un Detector) asignando el Detector a una zona no existente. d) Una alarma de aislamiento se genera pulsando el botón de aislamiento en el Indicador. 	
11. Pueden desactivarse las funciones de control de zona del Programador al que se está accediendo. Esto desactivará estas funciones únicamente para el nivel de Distribuidor (no para el de Administrador).	
12. Puede desearse bloquear las funciones de Control de Zona del Programador que se está utilizando o desactivar los botones en los Indicadores seleccionados. Nota: Esta opción desactivará las funciones de Control de Zona únicamente a nivel de Usuario.	Display Lockout/ Display

* Secciones del capítulo Referencia del Programador PC.

Utilizar el formulario de Puesta en Servicio par registrar los cambios que se hagan a las configuraciones establecidas por defecto.

10. Comprobaciones finales y paso al modo normal de operación

Antes de completar la documentación y la aprobación, hay varias operaciones que el instalador debe realizar o confirmar que se han realizado, para asegurar que el Sistema VESDA es totalmente operativo. Como guía se sugiere la siguiente lista de comprobaciones.

10.1.1 Prueba de los relés

Con el Programador puede realizarse una prueba de conexión/desconexión de los relés. (Ver secciones 3.1.12 y 3.2.7 del capítulo Referencia del Programador LCD). La situación de conexión/desconexión (establecida por el Programador) puede comprobarse mediante un polímetro. Para más información tomar como referencia las secciones 3.1.12 y 3.2.7 del capítulo Referencia del Programador LCD o la Ayuda en línea del Programador PC.

10.1.2 Prueba de las funciones del Indicador.

Realizar la prueba de los indicadores LED utilizando el botón Mode/Test. Tomar como referencia el capítulo Componentes del Sistema para detalles de la función Prueba del Indicador.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

11. Aprobación para la Entrega

El instalador debe asegurar que se han seguido todos los pasos y detalles del proceso de puesta en marcha:

- La información descriptiva está completa.
- Todo el resto de la información también está completa.
- Se han realizado con resultados satisfactorios todas las pruebas y comprobaciones.
- Han sido satisfactorias las pruebas adicionales y/o la documentación específica (como requerido por el cliente o las prescripciones reglamentarias locales).
- El sistema está dispuesto para la operación normal día a día.

Si se cumplen los puntos anteriores, puede aprobarse el proceso de puesta en servicio.

La última sección del formulario de portada de Puesta en Servicio (Commform-1) incluye las firmas de la persona responsable del proceso y del cliente. La firma del cliente supone la aceptación del sistema.

Si el instalador encuentra que como consecuencia de los resultados de las pruebas de puesta en servicio, deben señalarse recomendaciones para revisiones o modificaciones del sistema, dichas indicaciones deben quedar reseñadas y retrasada la aceptación y entrega del sistema hasta que se hayan realizadas las acciones propuestas.

Deben distribuirse copias a:

- El Distribuidor de Vision Systems.
- La Empresa que ha realizado la instalación del sistema.
- El Diseñador del sistema.
- El Usuario del sistema.

 Nota: La página final del formulario de Puesta en Servicio, incluye la lista de los Distribuidores de Vision Systems.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Resolución de Dificultades

Indice

1. Resolución de Dificultades	1
1.1 General	1
1.2 Identificación de las averías con el Programador LCD.	1
1.3 Identificación de las averías con el Programador PC.	2
1.4 Tablas de posibles averías	3

1.3 Identificación de las averías con el Programador PC.

El Programador PC únicamente mostrará el estado de los dispositivos del sistema cuando se acceda a la pantalla adecuada Device Information, mientras que en el panel del Indicador todas las indicaciones aparecen visibles. El siguiente procedimiento facilitará encontrar la información adecuada:

1. Resaltar el dispositivo del que se quiere ver el Status.
2. Seleccionar Device Info desde el menú Device. Alternativamente, se puede hacer click en el botón Device info en la barra de herramientas.
3. Aparecerá el cuadro de diálogo Device Information listando todas las averías que se dan en esa zona en particular.
4. Identificar la(s) zona(s) con avería y corregirlas si posible. Tomar como referencia este capítulo para la descripción de cada falta y la acción sugerida para su rectificación.

1. Resolución de Dificultades

1.1 General

Esta sección del manual lista todas las averías sobre las que se informa en el Sistema VESDA LaserPLUS.

La información se presenta en forma de tabla para facilitar la identificación de una en particular. La primera columna de la tabla es una representación de las indicaciones que se iluminan en un Indicador cuando se ha producido una determinada avería. La segunda columna lista las averías que corresponden a las indicaciones iluminadas. La tercera columna indica el número de avería. La cuarta, las posibles causas. La última columna da información sobre las acciones a tomar para rectificar la avería.

-  Nota: Las averías de Zona se indican únicamente en la zona en las que se producen. Será preciso comprobar la localización de la Zona en la que se producen bien mediante un Indicador en esa zona o utilizando un Programador.
-  Nota: Los números y detalles de todas las averías presentes se indican en el menú Status del Programador LCD.

1.2 Identificación de las averías con el Programador LCD.

El Programador LCD únicamente mostrará el estado de los dispositivos del sistema cuando de acceda a la adecuada posición del menú Status, mientras que en el panel del Indicador todas las indicaciones aparecen visibles. Aunque se puede comprobar de forma individual cada menú de Zona para identificar la causa de la avería, es más fácil proceder de la siguiente forma:

1. Ir al menú System/All Devices.
2. Pulsar \emptyset .
3. Resaltar Status y pulsar \emptyset .
4. En la lista que aparece, todos los Detectores que presentan una avería tendrán una "F" en video inverso frente al número que el Detector tiene asignado en la red VESDAnet; (por ejemplo, FDetector 00051 Lavandería).
5. Anotar el número del Detector y el número y tipo de Avería.
6. Pulsar Esc para volver al menú System/All Devices.
7. Pulsar Esc para volver al menú principal.
8. Pulsar "flecha arriba" para seleccionar Setup by Zone y pulsar \emptyset .
9. Identificar la(s) zona(s) con avería y corregirlas si posible. Tomar como referencia este capítulo para la descripción de cada falta y la acción sugerida para su rectificación.

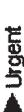
1.4 Tablas de posibles Averías

Indicación óptica de la Avería		Avería	Nº	Causa	Acción
FAULTS System Zone	▲ Urgent ● Power ● Network ▲ Air flow ▲ Filter	Fallo del Aspirador	0	El Aspirador del Detector no funciona.	Avisar al Distribuidor.
		Fallo caudal de Aire «Muy Urgente», tubo 1.	51	El caudal en la tubería 1 del Detector ha sobrepasado el umbral «Muy Urgente». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se ha producido una rotura en el tubo 1.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y sustituir cualquier tramo de tubo que presente una rotura.
		Fallo caudal de Aire «Urgente», tubo 1.	54	El caudal en la tubería 1 del Detector ha sobrepasado el umbral «Urgente». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se ha producido un bloqueo en el tubo 1.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe comprobar obturaciones en el tubo. La tubería puede desbloquearse desmontando el tubo del colector del Detector y utilizando aire a presión. Alternativamente puede pasarse por el interior del tubo una mopa de algodón unida a un cordel.
		Fallo caudal de Aire «Muy Urgente», tubo 2.	47	El caudal en la tubería 2 del Detector ha sobrepasado el umbral «Muy Urgente». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se ha producido una rotura en el tubo 2.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y sustituir cualquier tramo de tubo que presente una rotura.

Cont ...

Indicación óptica de la Avería	Avería	Nº	Causa	Acción
FAULTS  Urgent  Power Network  Airflow Filter	Fallo caudal de Aire «Urgente», tubo 2.	50	El caudal en la tubería 2 del Detector ha sobrepasado el umbral «Urgente». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se ha producido un bloqueo en el tubo 2.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe comprobar obturaciones en el tubo. La tubería puede desbloquearse desbloqueando el tubo del colector del Detector y utilizando aire a presión. Alternativamente puede pasarse por el interior del tubo una mopa de algodón unida a un cordel.
	Fallo caudal de Aire «Muy Urgente», tubo 3.	43	El caudal en la tubería 3 del Detector ha sobrepasado el umbral «Muy Urgente». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se ha producido una rotura en el tubo 3.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y sustituir cualquier tramo de tubo que presente una rotura.
	Fallo caudal de Aire «Urgente», tubo 3.	46	El caudal en la tubería 3 del Detector ha sobrepasado el umbral «Urgente». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se ha producido un bloqueo en el tubo 3.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe comprobar obturaciones en el tubo. La tubería puede desbloquearse desbloqueando el tubo del colector del Detector y utilizando aire a presión. Alternativamente puede pasarse por el interior del tubo una mopa de algodón unida a un cordel.

Cont ...

Indicación óptica de la Avería	Avería	Nº	Causa	Acción
FAULTS  System  Zone  Urgent  Power Network  Airflow Filter	Fallo caudal de Aire «Muy Urgente», tubo 4.	39	El caudal en la tubería 4 del Detector ha sobrepasado el umbral «Muy Urgente». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se ha producido una rotura en el tubo 4.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y sustituir cualquier tramo de tubo que presente una rotura.
	Fallo caudal de Aire «Urgente», tubo 4.	42	El caudal en la tubería 4 del Detector ha sobrepasado el umbral «Urgente». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se ha producido un bloqueo en el tubo 4.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe comprobar obturaciones en el tubo. La tubería puede desbloquearse desbloqueando el tubo del colector del Detector y utilizando aire a presión. Alternativamente puede pasarse por el interior del tubo una mopa de algodón unida a un cordel.
	Fallo sensor de caudal, tubo 4.	19	Ha fallado el sensor de caudal en el tubo 4.	Avisar al Distribuidor.
	Fallo sensor de caudal, tubo 3.	20	Ha fallado el sensor de caudal en el tubo 3.	Avisar al Distribuidor.
	Fallo sensor de caudal, tubo 2.	21	Ha fallado el sensor de caudal en el tubo 2.	Avisar al Distribuidor.
	Fallo sensor de caudal, tubo 1.	22	Ha fallado el sensor de caudal en el tubo 1.	Avisar al Distribuidor.

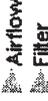
Cont...

Indicación óptica de la Avería	Avería	Nº	Causa	Acción
FAULTS System Zone Urgent Power Network Airflow Filter	Fallo caudal de Aire «Muy Importante», tubo 1.	52	El caudal en la tubería 1 del Detector ha sobrepasado el umbral «Muy Importante». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se tiene un orificio muy grande en el tubo 1.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y reparar los orificios demasiado grandes.
	Fallo caudal de Aire «Importante», tubo 1.	53	El caudal en la tubería 1 del Detector ha sobrepasado el umbral «Importante». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque algún orificio está obturado en el tubo 1.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y limpiar los orificios de muestreo, mediante un útil de su mismo diámetro.
	Fallo caudal de Aire «Muy Importante», tubo 2.	48	El caudal en la tubería 2 del Detector ha sobrepasado el umbral «Muy Importante». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se tiene un orificio muy grande en el tubo 2.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y reparar los orificios demasiado grandes.
	Fallo caudal de Aire «Importante», tubo 2.	49	El caudal en la tubería 2 del Detector ha sobrepasado el umbral «Importante». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque algún orificio está obturado en el tubo 2.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y limpiar los orificios de muestreo, mediante un útil de su mismo diámetro.

Cont...

Indicación óptica de la Avería		Avería	Nº	Causa	Acción
FAULTS  Urgent  Power  Network  Zone  Airflow  Filter	Fallo caudal de Aire «Muy Importante», tubo 3.	44	El caudal en la tubería 3 del Detector ha sobrepasado el umbral «Muy Importante». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se tiene un orificio muy grande en el tubo 3.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y reparar los orificios demasiado grandes.	
	Fallo caudal de Aire «Importante», tubo 3.	45	El caudal en la tubería 3 del Detector ha sobrepasado el umbral «Importante». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque algún orificio está obturado en el tubo 3.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y limpiar los orificios de muestreo, mediante un útil de su mismo diámetro.	
	Fallo caudal de Aire «Muy Importante», tubo 2.	40	El caudal en la tubería 4 del Detector ha sobrepasado el umbral «Muy Importante». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque se tiene un orificio muy grande en el tubo 4.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y reparar los orificios demasiado grandes.	
	Fallo caudal de Aire «Importante», tubo 2.	41	El caudal en la tubería 4 del Detector ha sobrepasado el umbral «Importante». Esto puede ser porque se han cambiado los ajustes del aspirador o porque algún orificio está obturado en el tubo 4.	Si los ajustes del aspirador se han cambiado, debe pedirse al Administrador que Normalice el caudal. Si esto no resuelve la situación el instalador debe examinar y limpiar los orificios de muestreo, mediante un útil de su mismo diámetro.	

Cont...

Indicación óptica de la Avería	Avería	Nº	Causa	Acción
FAULTS  System  Zone  Urgent  Power  Network  Airflow Filter	Fallo de Batería	1	No se tiene potencia en la batería.	1) Volver a conectarla. 2) Sustituir la Batería, o bien 3) El cargador debe repararse; avisar al Distribuidor.
FAULTS  System  Zone  Urgent  Power  Network  Airflow Filter	Avería Comunicación en puerto A.	2	Se ha producido un fallo de comunicaciones en el puerto A.	Apretar las conexiones o reparar cualquier interrupción en el cableado. Puede localizarse fácilmente la situación de la avería porque los dispositivos a ambos lados del fallo informarán de la avería. El dispositivo que informa de la avería puede identificarse utilizando la opción Status del Programador LCD. En el caso de sistemas con un único Detector comprobar que los dos conectores VESDAret en la Tarjeta de Terminales están conectados entre sí. Si un sistema está cableado intencionadamente como un bucle abierto, la avería seguirá manifestándose salvo en el caso de que el dispositivo se ha configurado como de bucle abierto utilizando uno de los programadores. Ver la sección 3.1.12 de la Referencia del Programador LCD o en la Ayuda en Línea de Programador PC.

Cont ...

Indicación óptica de la Avería	Avería	Nº	Causa	Acción
<p>FAULTS System Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Urgent ▲ Power ▲ Network ▲ Airflow Filter 	<p>Avería Comunicación en puerto B.</p>	<p>9</p>	<p>Se ha producido un fallo de comunicaciones en el puerto B.</p>	<p>Apretar las conexiones o reparar cualquier interrupción en el cableado. Puede localizarse fácilmente la situación de la avería porque los dispositivos a ambos lados del fallo informarán de la avería. El dispositivo que informa de la avería puede identificarse utilizando la opción Status del Programador LCD. En el caso de sistemas con un único Detector comprobar que los dos conectores VESDAvet en la Tarjeta de Terminales están conectados entre sí.</p> <p>Si un sistema está cableado intencionadamente como un bucle abierto, la avería seguirá manifestándose salvo en el caso de que el dispositivo se ha configurado como de bucle abierto utilizando uno de los programadores. Ver la sección 3.1.12 de la Referencia del Programador LCD o en la Ayuda en Línea de Programador PC.</p>
<p>FAULTS System Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Urgent ▲ Power ▲ Network ▲ Airflow Filter 	<p>Comunicaciones en Puerto A con bucle abierto.</p>	<p>25</p>	<p>Puede configurarse un dispositivo con un bucle abierto en un puerto. Si un dispositivo como un Programador LCD o una interface HLI se conecta a este puerto, se generará la indicación de esta avería. Esta avería también se generará si ha habido un error en la configuración del sistema.</p>	<p>Si esta avería se genera temporalmente cuando se conecta un Programador LCD o una interface HLI, desaparecerá cuando se desconecte. Si se desea mantenerlo permanentemente conectado o es debida a un error en la configuración del sistema, debe avisarse al Distribuidor para que reconfigure el sistema.</p>

Cont...

Indicación óptica de la Avería	Avería	Nº	Causa	Acción
FAULTS System Zone ▲ Urgent ▲ Power ▲ Network ▲ Airflow ▲ Filter	Comunicaciones en Puerto B con bucle abierto.	26	Puede configurarse un dispositivo con un bucle abierto en un puerto. Si un dispositivo como un Programador LCD o una interfaz HLI se conecta a este puerto, se generará la indicación de esta avería. Esta avería también se generará si ha habido un error en la configuración del sistema.	Si esta avería se genera temporalmente cuando se conecta un Programador LCD o una interfaz HLI, desaparecerá cuando se desconecte. Si se desea mantenerlo permanentemente conectado o es debida a un error en la configuración del sistema, debe avisarse al Distribuidor para que reconfigure el sistema.
FAULTS System Zone ▲ Urgent ▲ Power ▲ Network ▲ Airflow ▲ Filter	Sin Filtro	4	Se ha quitado el filtro del Detector.	Debe reponerse el filtro.
FAULTS System Zone ▲ Urgent ▲ Power ▲ Network ▲ Airflow ▲ Filter	Filtro obturado	11	Posiblemente el filtro está obturado por el polvo aspirado o el tiempo que ha estado en operación.	Debe sustituirse el filtro y el contador puesto a cero.
FAULTS System Zone ▲ Urgent ▲ Power ▲ Network ▲ Airflow ▲ Filter	Fallo de acometida eléctrica	6	Ha fallado la alimentación eléctrica externa al Detector.	Si es posible, reponer la alimentación eléctrica.
FAULTS System Zone ▲ Urgent ▲ Power ▲ Network ▲ Airflow ▲ Filter	Fallo del Pre-procesador del Detector.	3	El Pre-procesador del Detector ha detectado una pérdida de la señal de nivel de humo.	Avisar al Distribuidor.
	Pérdida del Detector de Referencia.	5	El Detector no ha recibido ningún mensaje de su Detector configurado como de Referencia.	Comprobar que el Detector se ha configurado para buscar el Detector de Referencia correcto. Si es así, avisar al Distribuidor.

Cont ...

Indicación óptica de la Avería	Avería	Nº	Causa	Acción
FAULTS System ▲ Zone ▲ Urgent Power Network ▲ Airflow Filter	Fallo del control de velocidad del Aspirador.	8	El aspirador no puede girar a la velocidad establecida porque: • La velocidad establecida está fuera del rango de operación. • Han fallado o los sensores de velocidad o el aspirador.	• La velocidad debe ajustarse a la indicada por ASPIRE™. • Avisar al Distribuidor.
	Sin tarjeta de Indicador.	10	Un Indicador está configurado para tener una tarjeta indicadora, pero no puede encontrarla (o viceversa). Esto puede deberse a un fallo en un conector o a un error en la configuración del sistema.	Avisar al Distribuidor.
	Ajuste de valores por defecto.	12	Los valores por defecto establecidos en fábrica para el área de ajustes comunes en fábrica para el dispositivo, o bien no han sido alterados o han vuelto a ser los establecidos en fábrica.	La avería puede eliminarse llamando al Administrador para que seleccione "Defaults OK" del menú Factory Defaults. Será necesario seguidamente ajustar todos los parámetros en los siguientes menús: "Zone number", "Location" y "Communications". Si la avería persiste avisar al Distribuidor.
	Más de un Detector en la zona.	13	Se ha producido un error en la configuración del sistema y se ha identificado más de un Detector en la Zona.	Esta avería se notificará cada minuto hasta que se haya eliminado. Debe comprobarse la configuración del Detector. Si persiste la avería, avisar al Distribuidor.
	No se encuentran los Relés.	16	Se ha configurado un Indicador como si tuviera una tarjeta de Relés, pero no puede encontrarla (o viceversa). La causa puede ser un conector defectuoso o un error en la configuración del sistema.	Avisar a su Distribuidor.

Cont ...

Indicación óptica de la Avería		Avería	Nº	Causa	Acción
FAULTS  System  Zone  Urgent  Power  Network  Airflow  Filter	Sin mensaje del Detector.	17	El Detector puede no estar configurado correctamente o el cableado está interrumpido. Alternativamente, el Detector en la zona puede haber fallado.	Avisar a su Administrador para comprobar la configuración del sistema. Realizar una inspección del cableado. Si todo está correcto, avisar al Distribuidor para la reparación del Detector.	
	Demasiados dispositivos en la zona.	18	Hay más de 20 dispositivos en la zona.	Avisar al Administrador del sistema para que cambie el número de dispositivos asignados a la zona.	
	Perdido dispositivo de Zona.	24	Uno de los Indicadores de un Detector no ha transmitido su mensaje de que está correcto. Esto se producirá si el Indicador se ha desconectado o ha fallado.	Si el Indicador se ha desconectado, utilizar la opción Rebuild List para eliminar la avería. Si el Indicador ha fallado, avisar al Distribuidor para reparar o sustituir el Indicador.	
	AutoLearn abortado.	27	Se ha cancelado el proceso AutoLearn™ antes del periodo establecido. Puede deberse a una alarma de humo.	Una vez eliminada la causa de la alarma puede empezar nuevamente el proceso de AutoLearn.	
	Ajustes de fábrica por defecto.	29	Los ajustes de fábrica en el dispositivo o no se han cambiado o han vuelto a ser los establecidos por el fabricante.	Ver la sección 3.1.13 en la Referencia del Programador LCD, los detalles de como aceptar los Ajustes de Fábrica (Factory Defaults). Si el problema persiste avisar a su Distribuidor.	
	Respuesta por defecto del Relé.	30	La parte de los ajustes que determina que relé corresponde a una determinada condición, no se ha cambiado de lo establecido en fábrica, o ha vuelto a los valores ajustados por defecto en fábrica. Puede deberse a que se ha detectado la corrupción del sistema.	Ver la sección 3.1.13 en la Referencia del Programador LCD, los detalles de como aceptar los Ajustes de Fábrica (Factory Defaults). Si el problema persiste avisar a su Distribuidor.	

Cont ...

Apéndice F
Guía de Montaje del Detector

Indice

1. Guía de Montaje del Detector	1
1.1 Herramientas necesarias	1
1.2 Quitar la Tapa	1
1.3 Montaje del Detector sin quitar el chasis	2
1.4 Quitar el chasis de la caja	3
1.5 Fijación de la caja a la pared	3
1.5.1 Instalación del chasis en la caja	4
1.6 Colocación de la tapa frontal	4

1. Guía de Montaje del Detector

Esta guía indica los procedimientos para instalar un detector sin la abrazadera para montaje. Sin embargo se recomienda encarecidamente su utilización. Instrucciones específicas se pueden ver en el capítulo «Instalación del Sistema VESDA LaserPLUS» de este manual.

1.1 Herramientas necesarias

Son necesarias las siguientes herramientas:

- * Nivel de burbuja.
- * Tornillos (dos para su utilización con el soporte o cuatro cuando se monta el Detector directamente sobre la pared), pueden ser de 6 mm (1/4") de diámetro y cabeza hexagonal de hasta 13 mm (1/2") de diámetro.
- * Taladradora.
- * Brocas de diámetro adecuado.
- * Destornillador o llave.
- * Protección personal.

1.2 Quitar la Tapa

1. Colocar la unidad sobre una mesa situándola con el colector de entrada de aire en la parte superior derecha.
2. Abrir y quitar la Tapa Ciega. Aparecerá una cavidad que contiene la Tarjeta de Terminales del Detector y los dos tornillo de fijación de la parte izquierda.
3. Quitar la tapa de los tornillos en el extremo derecho de la unidad. Aparecerán los dos tornillos de fijación de la parte derecha.

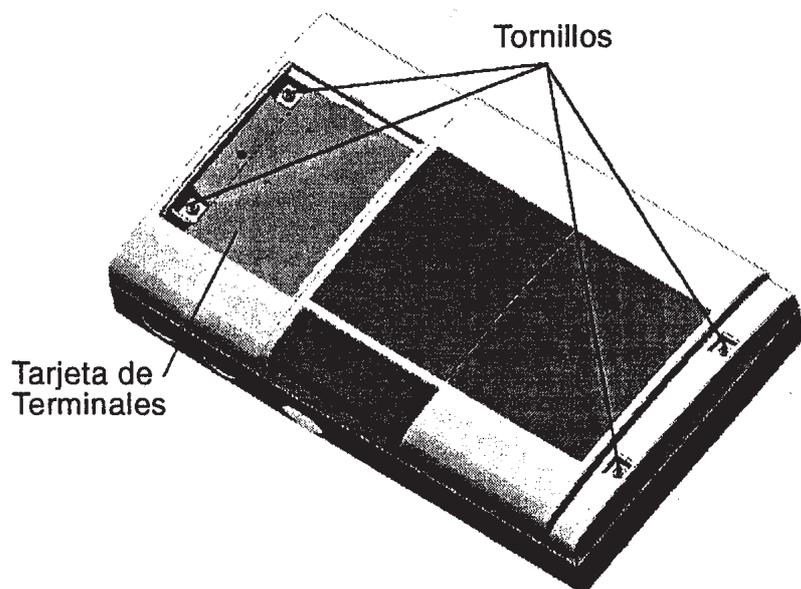


Figura 1. Tarjeta de Terminales y tornillos de fijación

4. Quitar estos cuatro tornillos.

☞ Nota: Son tornillos prisioneros. Ver su posición en la Figura 1.

5. Levantar la tapa frontal y apoyarla sobre la mesa. La tapa frontal queda sujeta al chasis mediante dos cintas de plástico y un mazo de cables (si instalado).
6. Desconectar el mazo de cables de la tapa frontal.
7. Desunir las cintas de plástico de la tapa. Girarlas 90 grados y estirar

1.3 Montaje del Detector sin quitar el chasis

1. Utilizar la plantilla suministrada para marcar la posición de los taladros a efectuar sobre la superficie de instalación del detector. Ver Figura 2

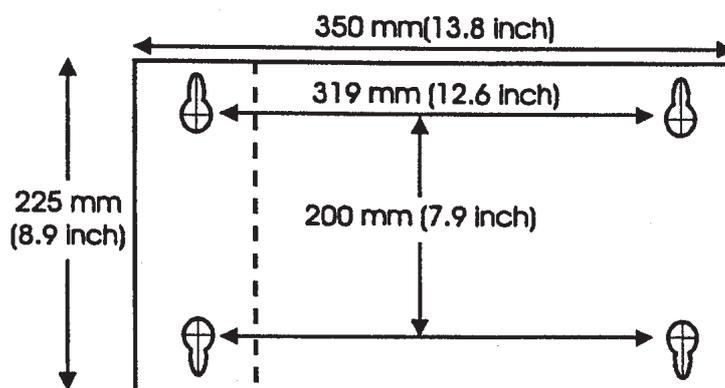


Figura 2. Plantilla para montar la caja sobre una pared

Atención:



Asegurarse de que no se encuentran empotrados cables de energía eléctrica en la zona donde se van a realizar los taladros. Puede tenerse peligro de electrocución o de choque eléctrico.

2. Realizar los dos taladros superiores. Utilizar el nivel de burbuja para asegurarse de que marcan una horizontal.
3. Colocar los tornillos en la pared.
4. Situar el Detector sobre estos tornillos.
5. Deslizar el Detector hacia abajo hasta que los tornillos se ajusten en los agujeros de la parte trasera de la caja.
6. Fijar el Detector a la pared insertando un tornillo en el agujero inferior de la Tarjeta de Terminales. Ver Figura 3.

En algunos casos puede ser más apropiado quitar el chasis como se describe a continuación, antes de fijar a la pared la caja del Detector

1.4 Quitar el chasis de la caja

1. Hay un mazo de cables con dos conectores en sus extremos que va desde el chasis a la Tarjeta de Terminales. Desconectarlos de esta tarjeta.
2. Quitar el mazo y el protector de cables de la división.
3. Quitar los tornillos de fijación de la Tarjeta del Procesador y soltar las dos patillas situados a lo largo del borde izquierdo de la tarjeta. Levantar la Tarjeta del Procesador.
4. En la parte derecha de la Tarjeta del Procesador hay un conector señalado como "FLOW SENSOR". Desconectar estos cables de la Tarjeta Procesadora.
5. Quitar los dos tornillos que sujetan el chasis. Ver Figura 4.

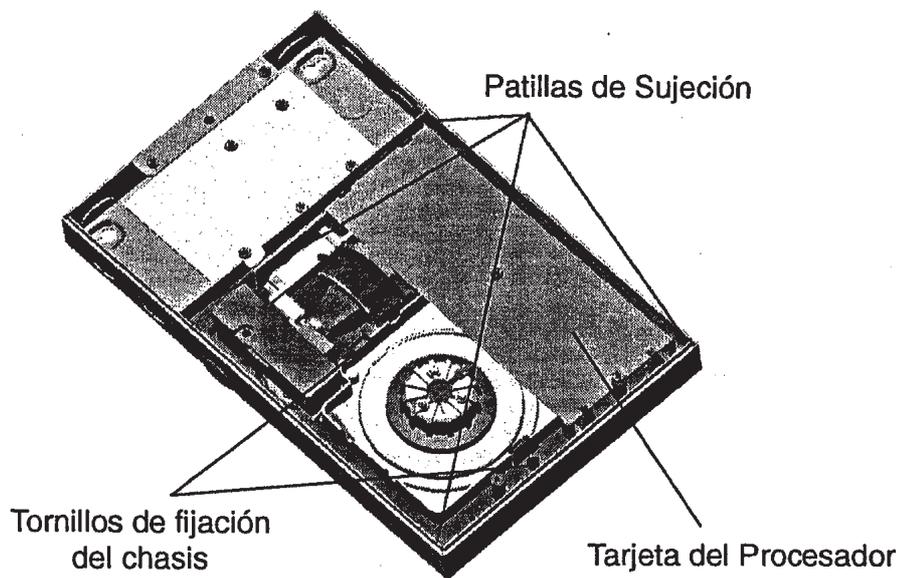


Figura 3. Patillas y tornillos de fijación del chasis a la caja de montaje.

 Nota: Son tornillos prisioneros.

6. El chasis está sujeto por cuatro patillas. Para quitarlo de la caja separar las dos frontales utilizando un destornillador adecuado.
7. Levantar el chasis utilizando las dos cintas de plástico (que lo unen a la tapa). Pasar el mazo de cables del sensor de flujo de aire y el conector a través del agujero del chasis. Ahora puede separarse el chasis de la caja de montaje.

1.5 Fijación de la caja a la pared

1. Situar la caja contra la pared y marcar la posición de los taladros. Como alternativa, utilizar la plantilla suministrada. Ver Figura 2.
2. Separar la caja de la pared y realizar los taladros

Atención: No realizar los taladros en la pared con la caja presentada, porque el polvo y partículas extrañas pueden dañar el Detector.

3. Situar la caja contra la pared y sobre los taladros y fijarla con los tornillos adecuados.
4. Quitar los tapones de plástico de las entradas de cables exteriores.

1.5.1 Instalación del chasis en la caja

1. Pasar los cables del sensor de flujo a través del orificio del chasis.
2. Colocar el chasis en la caja con precaución para no dañar los cables del sensor de flujo y de la tarjeta de terminales.
3. Apretar los tornillos de fijación del chasis.
4. Conectar los cables del sensor de flujo a la tarjeta del procesador.
5. Colocar la tarjeta del procesador situándola en sus guías de la parte derecha y encajar su parte izquierda en las patillas de fijación.
6. Fijar los tornillos de la tarjeta del procesador.
7. Enchufar los cables mediante sus conectores a la tarjeta del procesador.
8. Fijar el protector de paso de cables en su posición en la divisoria.
9. Volver a enchufar los conectores de la tarjeta de terminales.

1.6 Colocación de la tapa frontal

1. Volver a unir las cintas de plástico a la tapa, introduciéndolas en su alojamiento y girando 90 grados.
2. Volver a conectar (si existe) el correspondiente mazo de cables al módulo correspondiente situado en la tapa frontal.
3. Situar la tapa frontal sobre la caja. Las patillas de metal de la tapa frontal deben introducirse en las guías metálicas de la cámara del detector y los bordes de plástico de la caja deben quedar por fuera de los de la caja. Cuando la posición es correcta, encajarla en la caja.
4. Asegurar la tapa apretando los cuatro tornillos de fijación.
5. Colocar las dos tapas de los tornillos.
6. Colocar la tapa ciega.

Glosario

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente