Detectores de Aspiración TITANUS.

TITANUS Pro-Sens TP1
TITANUS Fusion TF1

Manual de instalación.

VERSION 1.5
Dic/2019

INDICE

PÁGINA

1 TITANUS PRO-SENS TP1.....3

1.1 INSTALACIÓN DEL DETECTOR. 4
1.2 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE ASPIRACIÓN. 4
1.3 MÓDULOS DETECTORES. AJUSTES DE PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO. 5
1.3.1 Sensibilidad. 6
1.3.2 Retardo de Alarma.....6
1.3.3 Rango de flujo de aire. 7
1.3.4 Retardo de avería. 7
1.3.5 Enclavamiento de Avería. 7
1.3.6 LOGIC-SENS. 8
1.4 INDICADORES DEL DETECTOR. 9
1.5 INDICADOR DEL MÓDULO SENSOR. 9
1.6 CONEXIÓN ELÉCTRICA. 10
1.6.1 Selección de la Tensión del Ventilador. 11
1.6.2 Conexión a bucle de detección convencional. 12
1.6.2.1 Un solo módulo detector. 12
1.6.2.2 Dos módulos detectores a diferentes bucles de detección. 12
1.6.2.3 Dos módulos detectores al mismo bucle de detección. 13
1.6.3 Conexión a bucle de detección convencional con Módulo de rearme AET-RST. 13
1.6.3.1 Un solo módulo detector. 13
1.6.3.2 Dos módulos detectores a diferentes bucles de detección. 14
1.6.3.3 Dos módulos detectores al mismo bucle de detección. 14
1.7 CONEXIÓN A PANEL DE EXTINCIÓN AE/PX2. 15
1.8 CONEXIÓN A SISTEMA ALGORÍTMICO. 16
1.8.1 Programa de puesta en marcha de instalaciones AGE41. 17
1.8.2 Programa de personalización de instalaciones AGE42. 19
1.9 MANEJO EN LAS CENTRALES ALGORÍTMICAS AE/SA-C2 Y AE/SA-C8. 20
1.10 AJUSTE DEL FLUJO DE AIRE. 21
1.10.1 Ajuste del sensor de flujo de aire, Independiente de la Presión del Aire. 21
1.10.2 Ajuste del sensor de flujo de aire, dependiente de la Presión del Aire. 22

1 TITANUS PRO-SENS TP1 Y FUSION TF1

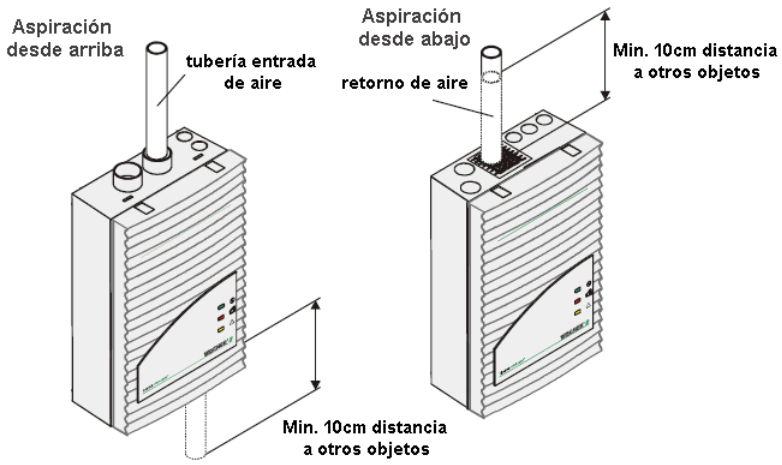
La presente información es válida para los siguientes modelos:

Referencia PRO-SENS TP1	Referencia FUSION TP1	Sensibilidad Osc. luz/m Módulo 1	Sensibilidad Osc. luz/m Módulo 2	Ambiente frigorífico
AETP1-01	AETF-01	0,015 %	-	-
AETP1-10	AETF-10	0,1 %	-	-
AETP1-50	AETF-50	0,5	-	-
AETP1-F01		0,015 %	-	*
AETP1-F10		0,1 %	-	*
AETP1-F50		0,5	-	*
AETP1-2-01	AETF-2-01	0,015 %	0,015%	-
AETP1-2-0110	AETF-2-0110	0,015 %	0,1 %	-
AETP1-2-0150	AETF-2-0150	0,015 %	0,5 %	-
AETP1-2-10	AETF-2-10	0,1 %	0,1 %	-
AETP1-2-1050	AETF-2-1050	0,1 %	0,5 %	-
AETP1-2-50	AETF-2-50	0,5 %	0,5 %	-
AETP1-F2-01		0,015 %	0,015%	*
AETP1-F2-0110		0,015 %	0,1 %	*
AETP1-F2-0150		0,015 %	0,5 %	*
AETP1-F2-10		0,1 %	0,1 %	*
AETP1-F2-1050		0,1 %	0,5 %	*
AETP1-F2-50		0,5 %	0,5 %	*
	AETF-2-D0110	0,015 %	0,1%	-
	AETF-2-D5050	0,5 %	0,5 %	-
	AETF-2-D1050	0,1 %	0,5 %	-

1.1 INSTALACIÓN DEL DETECTOR.

El equipo debe ser instalado en un lugar donde las indicaciones sean fácilmente visibles.

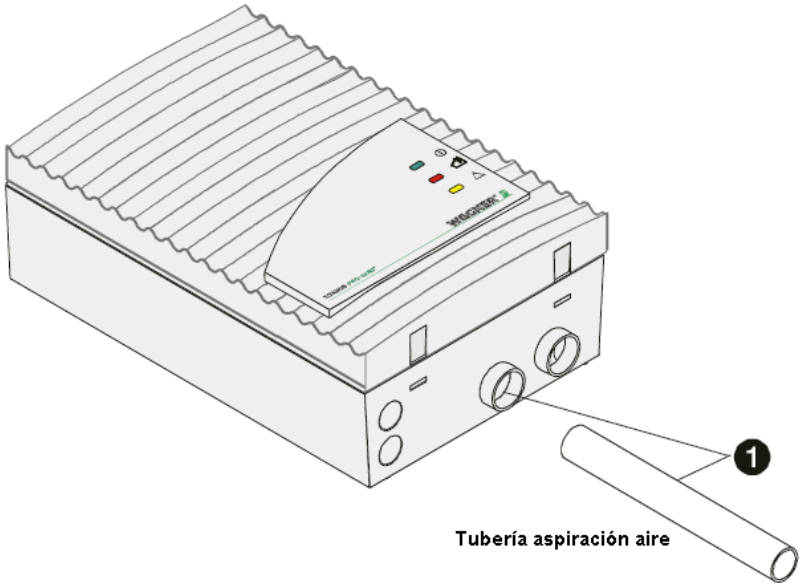
Debe asegurarse de que el equipo está instalado en un espacio cerrado, donde las puertas no se abren normalmente.



Para realizar un sistema de aspiración desde abajo, hay que girar la caja, y colocar la tapa de modo que los indicadores del frontal se lean correctamente.

1.2 INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE ASPIRACIÓN.

La tubería de aspiración debe introducirse en el conducto de aspiración, únicamente empujándolo hasta asegurar un buen ensamblaje.



En ningún caso, debe utilizarse algún tipo de adhesivo para fijar el tubo al conducto de aspiración.

En aquellos lugares donde hay cambios oscilantes de temperatura, el tubo de aspiración debe ser fijado inmediatamente delante del detector, de modo que el tubo no sufra variaciones de longitud que puedan afectar a la conexión en el conducto de aspiración.

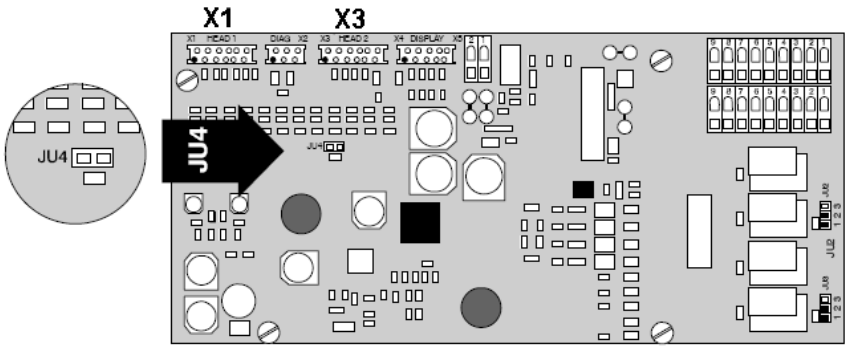
1.3 MÓDULOS DETECTORES. AJUSTES DE PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO.

El detector TITANUS Pro-Sens TP1 o Fusion TF1 puede estar equipado con 1 o 2 módulos detectores, de la misma o diferente sensibilidad. Cada uno de los detectores funciona de modo independiente en el equipo, disponiendo de configuración y salidas de alarma y avería independientes, aunque la indicación en el frontal del equipo es común.

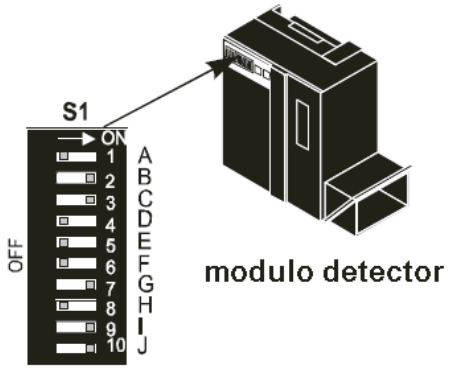
Los módulos se conectan a la placa base a través de una cinta plana.

X1	Módulo detector 1
X3	Módulo detector 2

Si se conectan 2 módulos detectores, el selector JU4 debe colocarse en posición abierta.



La configuración del modo de funcionamiento del módulo detector se realiza mediante selectores.



1.3.1 SENSIBILIDAD.

La sensibilidad de módulo detector se selecciona con los contactos 1 y 2 del selector S1, en función del modelo del módulo detector.

Selector S1 Contacto 1	Selector S1 Contacto 2	Módulo Detector DM-TP-01 L	Módulo Detector DM-TP-10 L	Módulo Detector DM-TP-50 L
on	on	0,12 %/m	0,8 %/m	-
off	on	0,06 %m (por defecto)	0,4 %m (por defecto)	-
on	off	0,03 %/m	0,2 %/m	1 %/m
off	off	0,015 %/m	0,1 %/m	0,5 %/m (por defecto)

☞ El ajuste de sensibilidad debe ser el calculado en el proyecto de la obra, según las necesidades de la instalación. Este nivel puede ajustarse en obra realizando pruebas de funcionamiento acordes al riesgo a proteger, y comprobando el nivel alcanzado.

1.3.2 RETARDO DE ALARMA.

El tiempo de retardo de la activación de estado de alarma se configura con los contactos 3 y 4 del selector S1. El tiempo por defecto es de 10 sg.

Selector S1 Contacto 3	Selector S1 Contacto 4	Tiempo Retardo de Alarma
off	off	0 sg
on	off	10 sg (por defecto)
off	on	30 sg
on	on	60 sg

Para indicar el estado de alarma, el nivel de humo detectado debe ser mayor que el nivel de alarma fijado, y debe mantenerse durante el tiempo seleccionado.

☞ El valor de retado solo debe ser puesto a 0 para la realización de pruebas.

1.3.3 RANGO DE FLUJO DE AIRE.

El rango de flujo de aire se configura con los contactos 5 y 6 del selector S1. El valor configurado por defecto es “medio”.

Selector S1 Contacto 5	Selector S1 Contacto 6	Rango de Flujo de Aire	Nivel
on	off	pequeño	I
off	on	mediano (por defecto)	II
off	off	grande	III
on	on	muy grande	IV

☞ El valor del Rango de Flujo de Aire debe ser acorde al diseño de la tubería.

☞ La normativa EN54-20 especifica que debe indicarse un cambio del 20% del flujo de aire que le llega al detector.

1.3.4 RETARDO DE AVERÍA.

El tiempo de retardo de la activación de estado de avería se configura con los contactos 7 y 8 del selector S1. El tiempo por defecto es de 2 minutos.

Selector S1 Contacto 7	Selector S1 Contacto 8	Tiempo Retardo de Avería
off	on	0,5 min
on	off	2 min (por defecto)
on	on	15 min
off	off	60 min

1.3.5 ENCLAVAMIENTO DE AVERÍA.

La señalización del estadote avería puede rearmarse automáticamente al desaparecer la causa que lo ha provocado, o permanecer señalizara hasta que se rearme el detector. El modo de funcionamiento se selecciona con el contacto 9 del selector S1.

Selector S1 Contacto 9	Modo señalización Avería
on	enclavado (por defecto)
off	rearmable

☞ Se recomienda utilizar el modo rearmable. El modo con enclavamiento puede ser útil para localizar e identificar fallos de funcionamiento, pero requiere del rearme del equipo para quitar la señalización.

1.3.6 LOGIC-SENS.

Permite activar la función de procesamiento de señal inteligente LOGIC-SENS, eliminando falsas alarmas. El modo de funcionamiento se selecciona con el contacto 10 del selector S1.

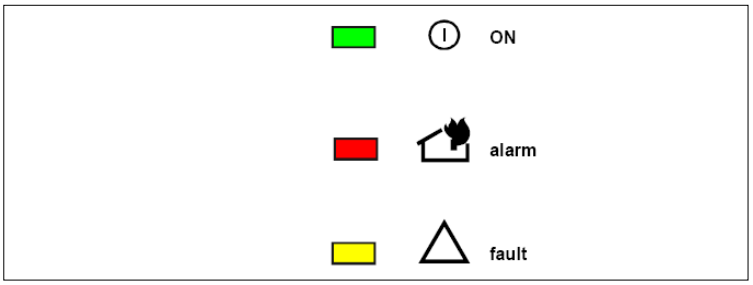
Selector S1 Contacto 10	LOGIC-SENS
on	activado (por defecto)
off	desactivado

☞ Esta función hace que la respuesta del detector sea más lenta. Debe quitarse para la realización de pruebas, y activarse para el funcionamiento normal del detector.

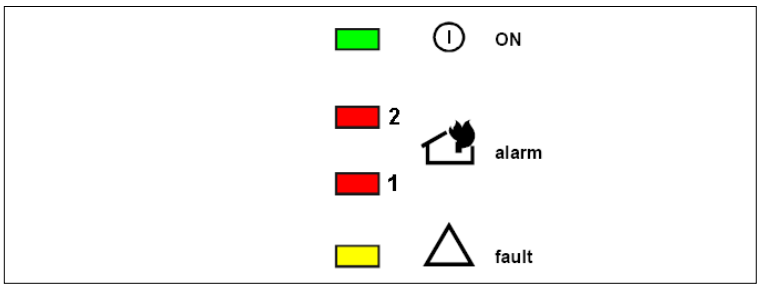
1.4 INDICADORES DEL DETECTOR.

Según el modelo de detector TITANUS Pro-Sens TP1 podemos tener diferentes indicadores en el frontal, en función de las prestaciones del equipo.

Modelos con 1 módulo de detección



Modelos con 2 módulos de detección



El significado de los indicadores es el siguiente:

En servicio	Verde	Se activa de modo fijo cuando el detector está alimentado.
Alarma	Rojo	Detector en estado de alarma, al haber superado el nivel fijado. Se queda enclavado, siendo necesario reponer el detector. Se activa de modo intermitente durante el tiempo de retardo programado. Para los modelos con 2 módulos detectores, se indica el detector que se ha activado.
Avería	Amarillo	Fallo en el conducto de aspiración, ventilador o módulo del detector. Se activa de modo intermitente durante el tiempo de retardo fijado. Al activarse de modo fijo se activa el relé de avería. Para los modelos con 2 detectores, la indicación es común.

1.5 INDICADOR DEL MÓDULO SENSOR.

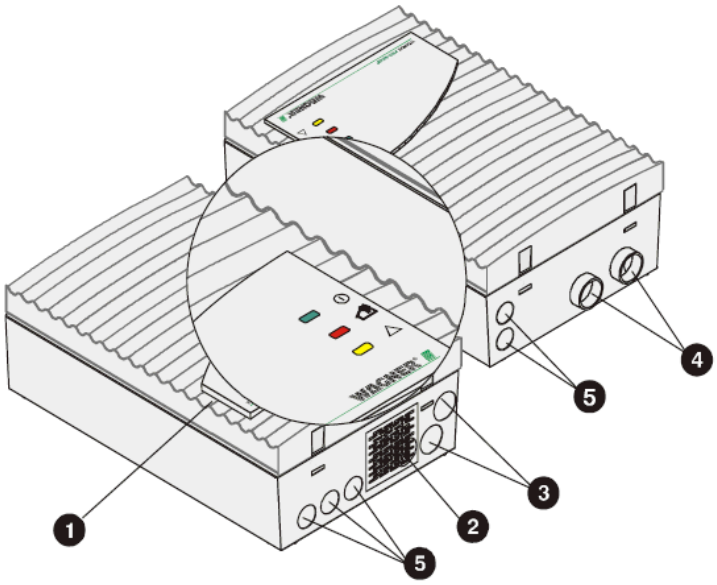
El módulo sensor va equipado con un indicador de estado, que se ilumina cuando existe algún problema de funcionamiento. La tabla de códigos es la siguiente:

Número de destellos	Significado
permanente	Fallo en el hardware del módulo detector. Tubería totalmente obstruida
2	Flujo de aire demasiado bajo. Tubería obstruida.
3	Flujo de aire demasiado alto. Tubería rota.
4	Proceso de estabilización del flujo de aire.

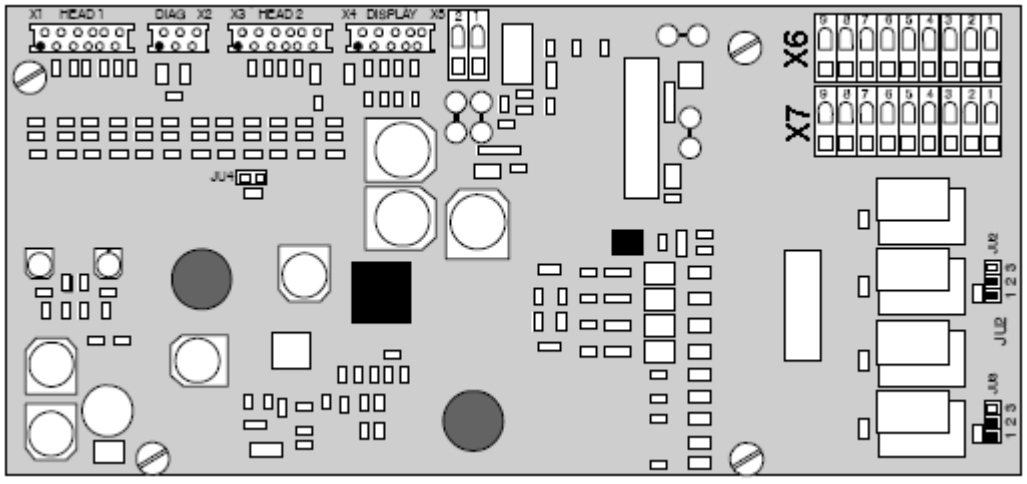
☞ El fallo en el ventilador puede reflejarse también en el indicador del módulo sensor, ya que provoca un fallo de funcionamiento.

1.6 CONEXIÓN ELÉCTRICA.

La base de la caja dispone de varios troquelados en la parte superior e inferior, para introducir el cableado mediante tubo visto. No dispone de ninguna entrada de cable por la parte posterior.



La conexión eléctrica se realiza en los bloques de terminales X6 y X7 situados en la placa base del equipo.



Para facilitar el conexionado, el circuito puede extraerse de los soportes donde se encuentra insertado.

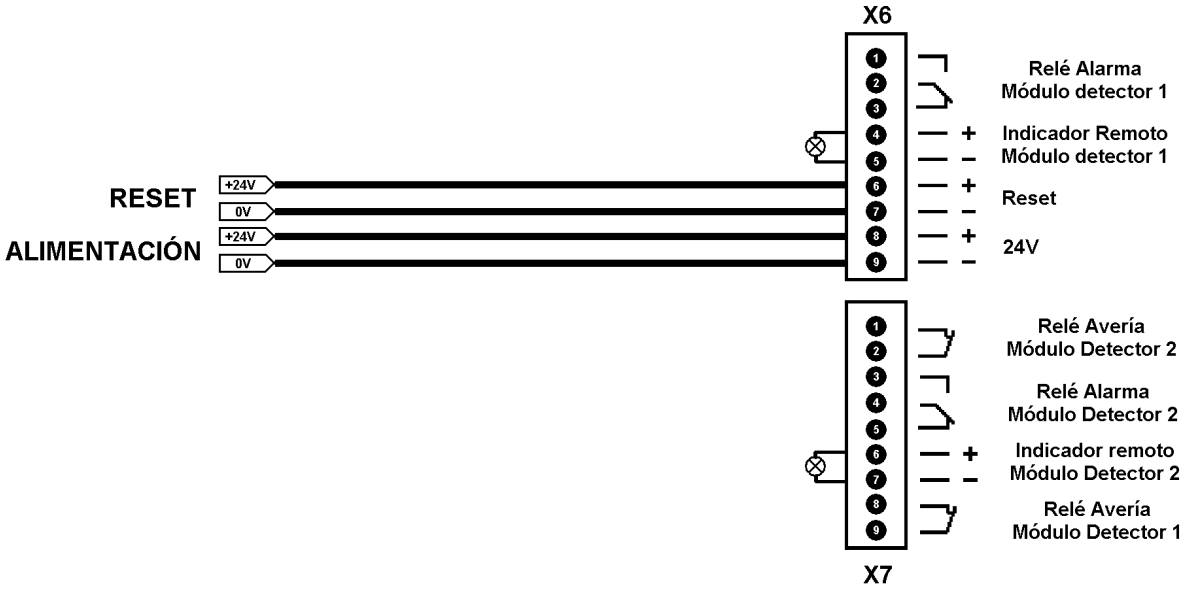
El equipo debe alimentarse a 24V DC. El consumó es de unos 200mA en reposo y 220mA en alarma.

Para realizar un rearme del detector, es necesario aplicar 24V a las bornas marcadas como Reset. Si la entrada de reset está alimentada continuamente a 24V los estados de alarma o avería se rearman automáticamente cuando la condición de alarma o avería desaparece.

Al quitar la tensión de alimentación, y aplicarla nuevamente, el equipo inicia el proceso de estabilización del flujo de aire, durante el cual el detector no es capaz de medir, por lo que no se recomienda utilizar

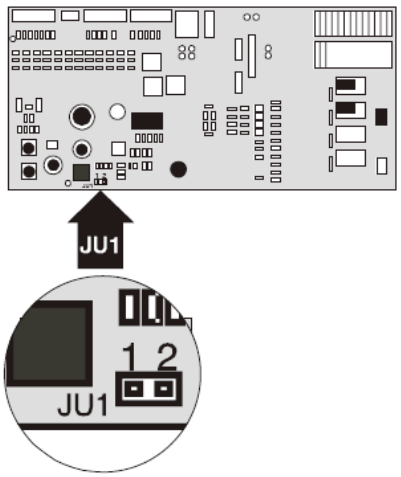
este método como sistema de rearme. Para solucionar este problema debe conectarse el módulo AET-RST

☞ Si el detector TITANUS Pro-Sens TP1 o Fusion TF1 está conectado a una Central Algorítmica mediante el interface AE/SA-IT solo es necesario conectar la alimentación de 24V. El envío de información de estado y el raerme se realiza a través del interface.



1.6.1 SELECCIÓN DE LA TENSIÓN DEL VENTILADOR.

La tensión de funcionamiento estándar del ventilador es de 6,9V. Para aquellas aplicaciones donde se necesite una velocidad de transporte mayor, puede quitarse el puente JU1 para cambiar la tensión a 9V, y garantizar de este modo una detección más rápida en instalaciones con largas longitudes de tubería..



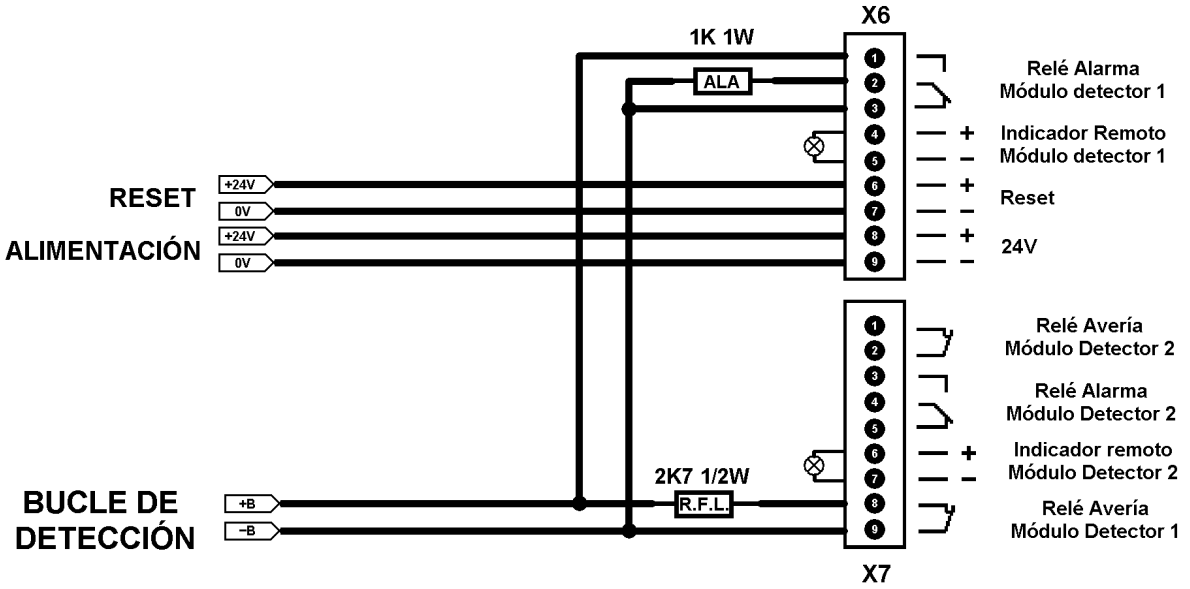
☞ Una vez modificada la tensión de funcionamiento del ventilador, debe realizarse el proceso de ajuste del flujo de aire. La posición del selector JU1 solo debe cambiarse con el detector TITANUS Pro-Sens TP1 o Fusion TF1 sin alimentación.

☞ La tensión a la que se debe ajustar el ventilador se determina en el cálculo de proyecto de obra.

1.6.2 CONEXIÓN A BUCLE DE DETECCIÓN CONVENCIONAL.

1.6.2.1 UN SOLO MÓDULO DETECTOR.

El esquema básico de conexionado, a un bucle de detección convencional es el siguiente:



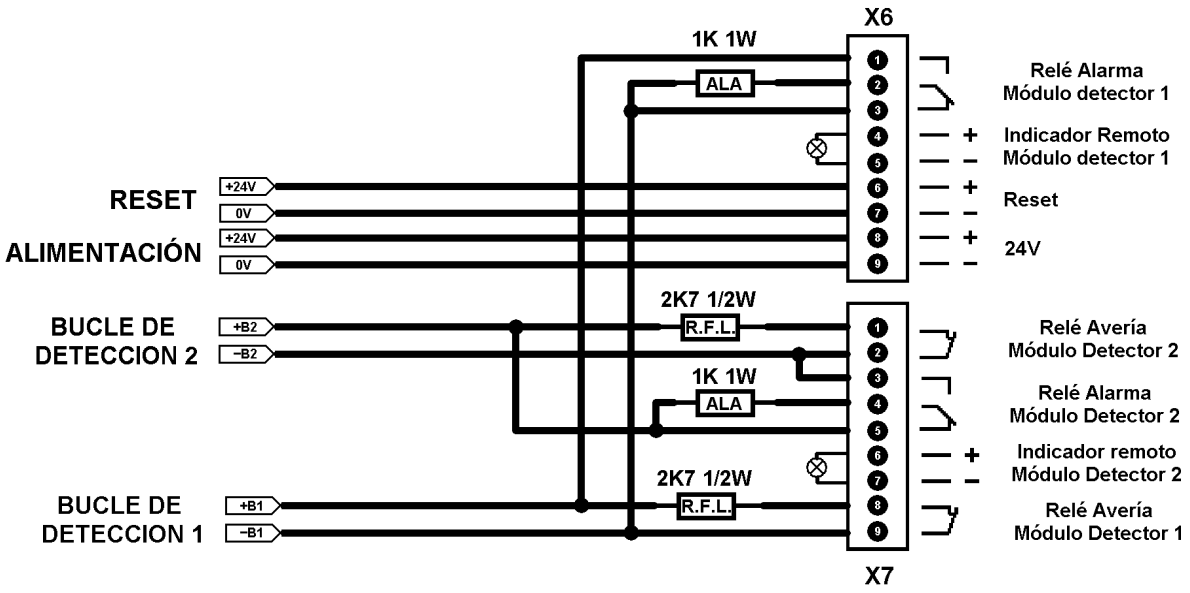
Este modelo incorpora para cada uno de los módulos detectores salidas de alarma (contactos NA, C y NC), y avería (contacto cerrado en reposo), que permiten la conexión a una zona convencional, o bucle de detección de un módulo máster, utilizando resistencias de carga de 1K y final de línea de 2K7.

En este ejemplo de conexión el rearme del detector se produce aplicando una tensión de 24V, mediante una llave, pulsador, etc, o dispositivo preparado a tal efecto. Si se alimenta de modo continuo, el detector se rearmará automáticamente cuando desaparezca la condición de alarma o avería.

1.6.2.2 DOS MÓDULOS DETECTORES A DIFERENTES BUCLES DE DETECCIÓN.

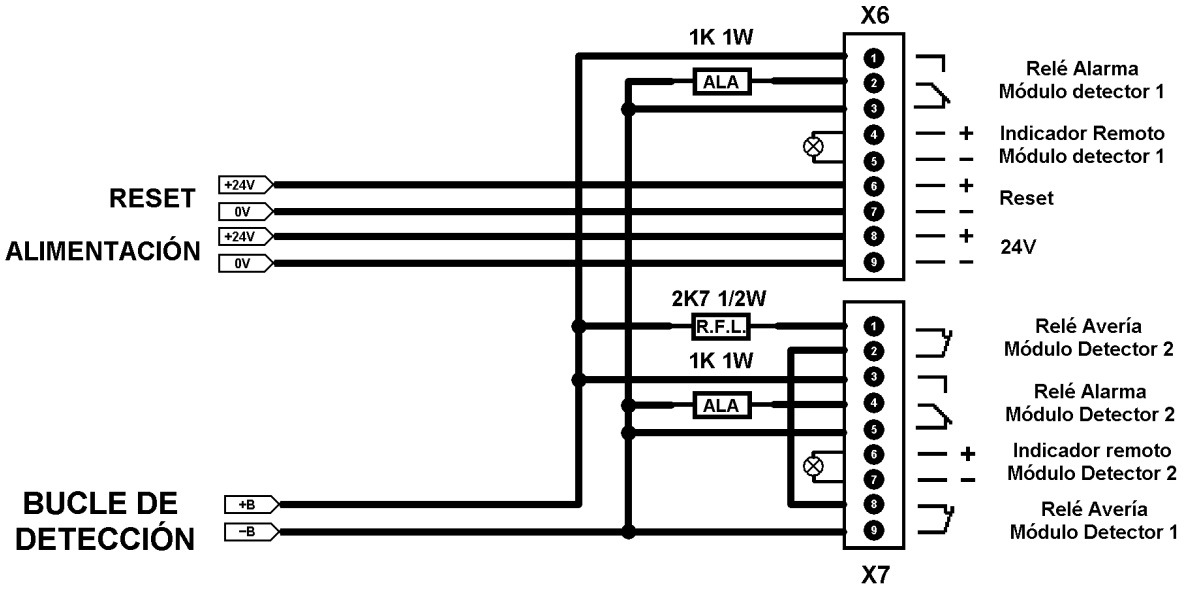
En el caso de utilizar dos módulos detectores conectados a diferente bucle de detección, debe repetirse el conexionado indicado del bucle de detección para el segundo sensor.

El esquema de conexionado es el siguiente:



1.6.2.3 DOS MÓDULOS DETECTORES AL MISMO BUCLE DE DETECCIÓN.

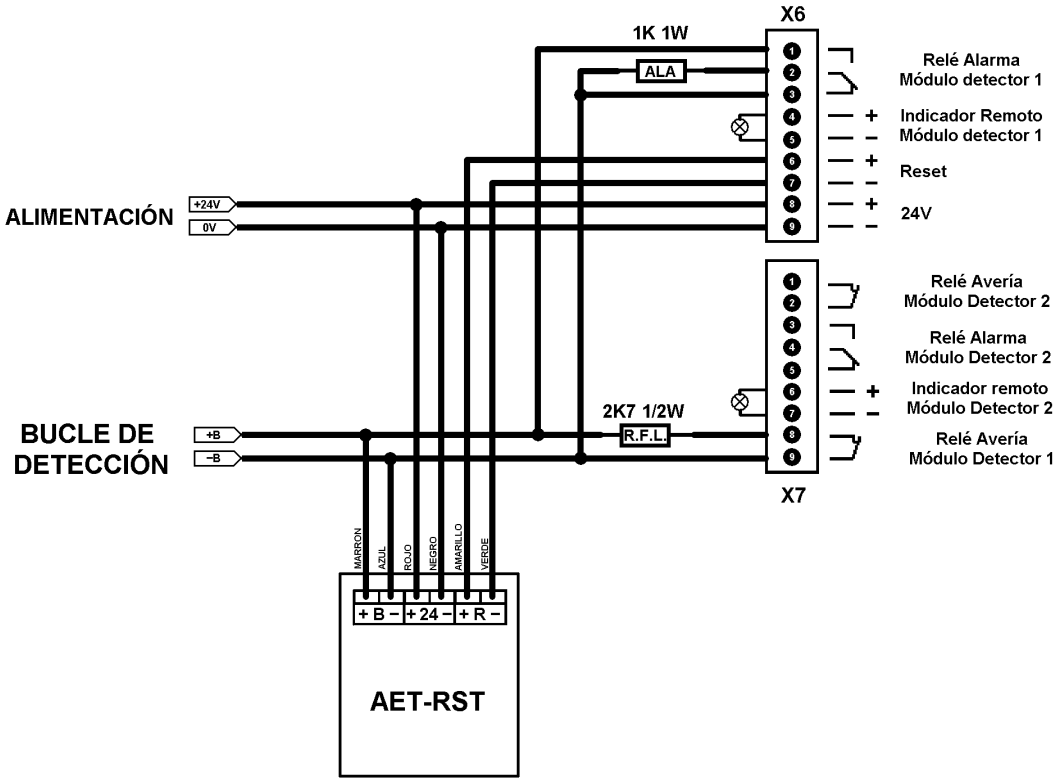
La conexión de dos módulos detectores a un solo bucle de doble detección es la siguiente:



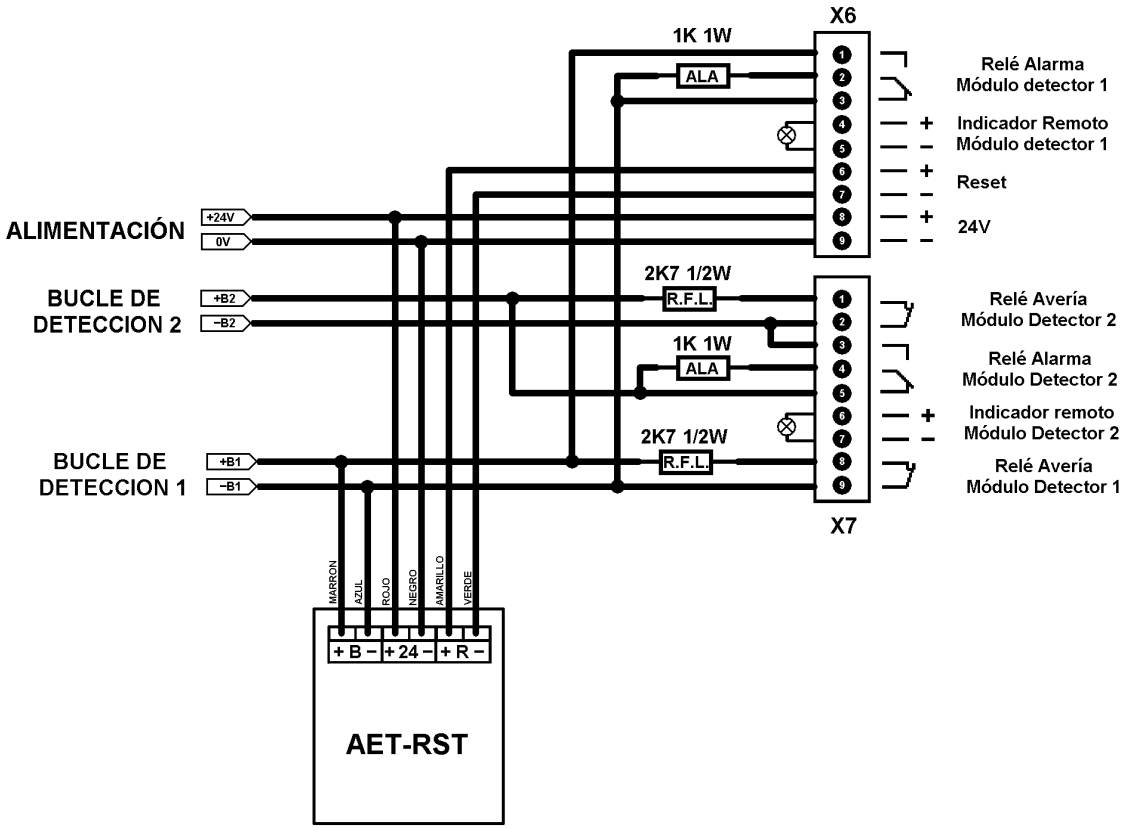
1.6.3 CONEXIÓN A BUCLE DE DETECCIÓN CONVENCIONAL CON MÓDULO DE REARME AET-RST.

Para realizar el rearme del detector TITANUS Pro-Sens o Fusion disponemos del módulo AET-RST, que activa la salida de Reset cuando detecta que no hay tensión en el bucle de detección, y facilita el conexionado, ya que por su pequeño tamaño se instala en el interior del detector TITANUS Pro-Sens TP1 o Fusion TF1.

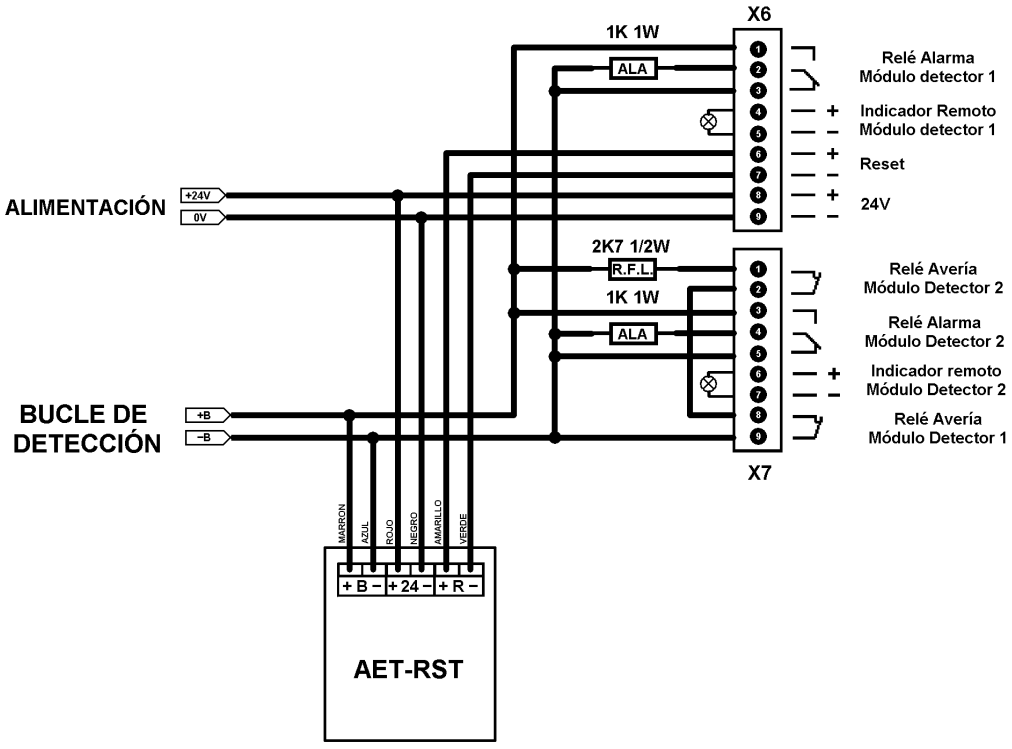
1.6.3.1 UN SOLO MÓDULO DETECTOR.



1.6.3.2 DOS MÓDULOS DETECTORES A DIFERENTES BUCLES DE DETECCIÓN.

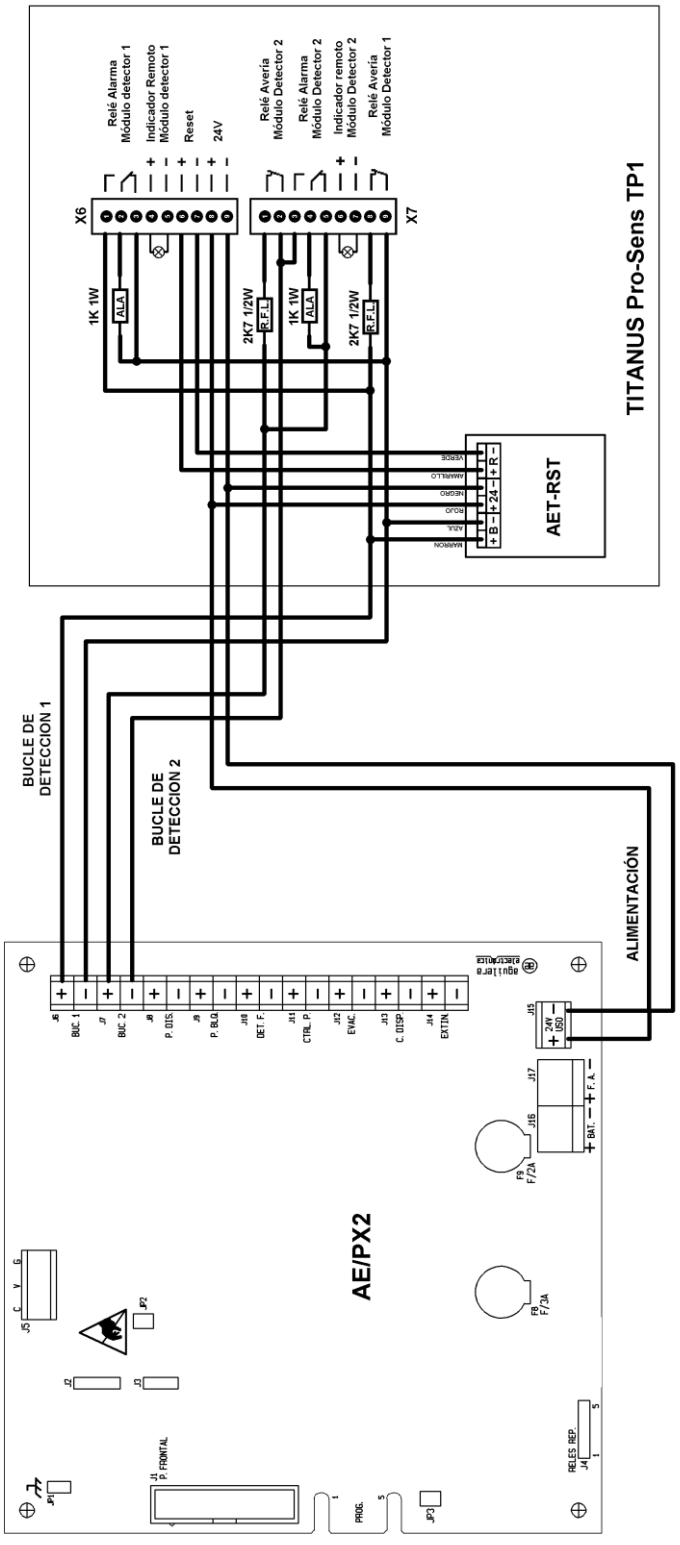


1.6.3.3 DOS MÓDULOS DETECTORES AL MISMO BUCLE DE DETECCIÓN.



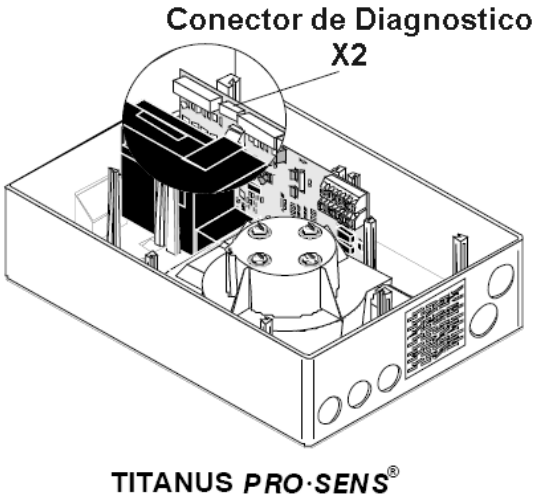
1.7 CONEXIÓN A PANEL DE EXTINCIÓN AE/PX2.

La conexión a los Paneles de extinción es la misma que la indicada para los bucles de detección convencional, usando el módulo de rearme AET-RST. Se recomienda utilizar la conexión a 2 bucles de detección para poder identificar de modo individual las averías.

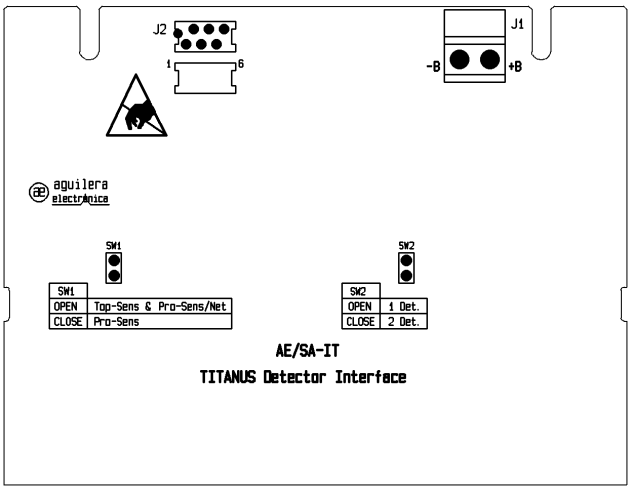


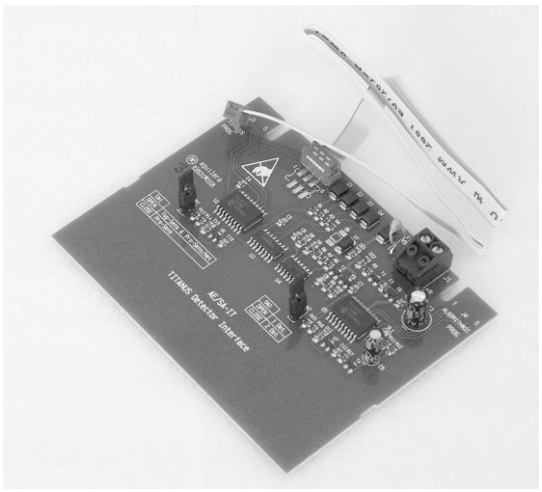
1.8 CONEXIÓN A SISTEMA ALGORÍTMICO.

La conexión a un Sistema de Detección Algorítmico de Aguilera Electrónica debe realizarse mediante el interface AE/SA-IT.



El interface se conecta al detector a través del conector de cinta plana de 6 vías, al conector de diagnóstico X2. Este conector es de tipo Micro-Match y va polarizado.



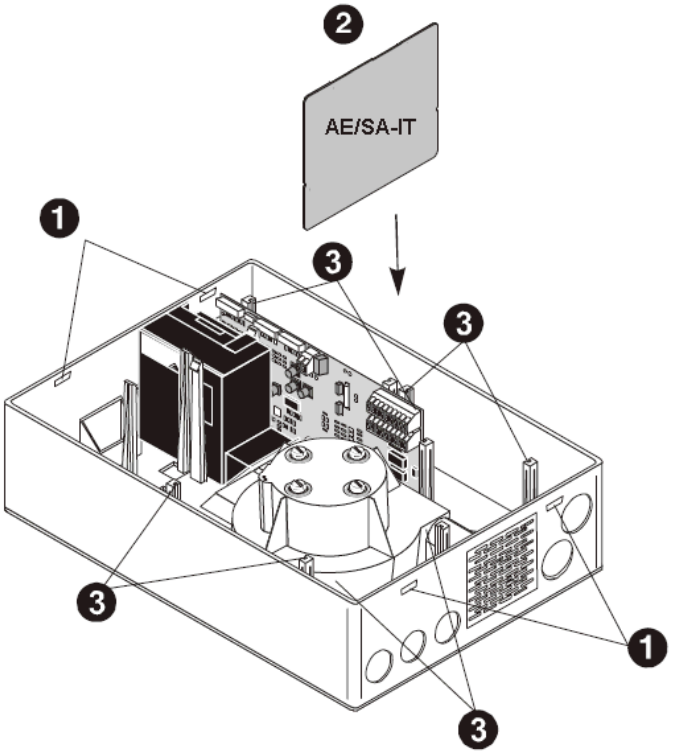


Antes de su conexión, en el interface deben configurarse los selectores SW1 y SW2 en función del equipo y número de módulos detectores instalados.

SW1	Tipo
Abierto	Top-Sens y Pro-Sens/Net (TP4 o TP5)
Cerrado	Pro-Sens TP1/ Fusion TF1

SW2	Número de detectores
Abierto	1 Módulo detector
Cerrado	2 Módulos detectores

☞ Si el selector SW2 está en posición cerrado, el detector TITANUS Pro-Sens TP1 o Fusion TF1 ocupará dos posiciones en el bucle algorítmico, comunicando con el número programado y el siguiente.



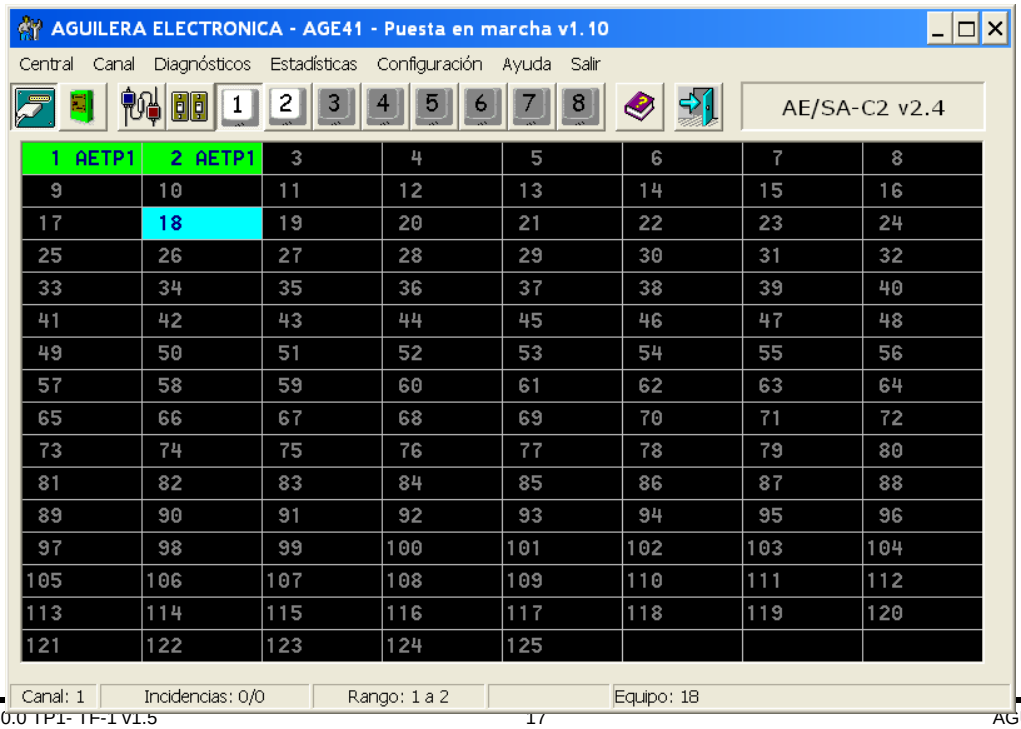
El interface puede alojarse en cualquiera de los soportes (indicados con el número 3 en la imagen).

La comunicación entre el detector TITANUS Pro-Sens TP1 o Fusion TF1 y el interface es bidireccional, enviando el estado de los módulos detectores y recibiendo las ordenes de reposición a nivel global e individual.

☞ El interface AE/SA-IT debe desconectarse si se desea utilizar al Programa de Diagnóstico DIAG4, ya que comparten el mismo conector..

1.8.1 PROGRAMA DE PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES AGE41.

El interface es reconocido por el programa de Puesta en Marcha AGE41, a partir de la versión V1.10.



Para el correcto funcionamiento es necesario que tanto la Central como la tarjeta de Control de línea estén programadas con las siguientes versiones de memoria:

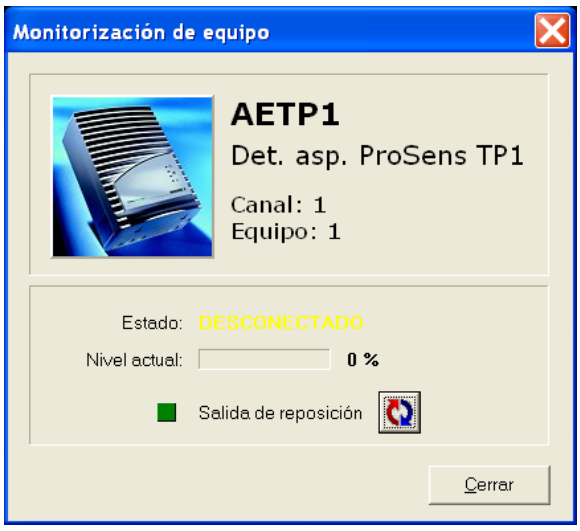
Equipo	Versión de memoria
AE/SA-C2 o AE/SA-C8	V2.4 o superior
AE/SA-CTL	V1.6 o superior

El interface AE/SA-IT se configura en función del equipo al que está conectado. Para el detector Ttanus Pro-Sens TP1, debe aparecer como AETP1

Si el detector se encuentra en estado de alarma, es posible hacer una reposición remota actuando sobre el botón de reposición, y volviéndolo a desactivar cuando pase a reposo.

☞Debe asegurarse que el botón de rearme queda desactivado antes de salir de esta pantalla, ya que mientras está activado no actualiza el estado del detector.

Debe asegurarse que el tipo seleccionado en SW1 corresponde al tipo del detector, ya que en caso contrario no comunicará con el detector, y mostrará el estado “Desconectado”.

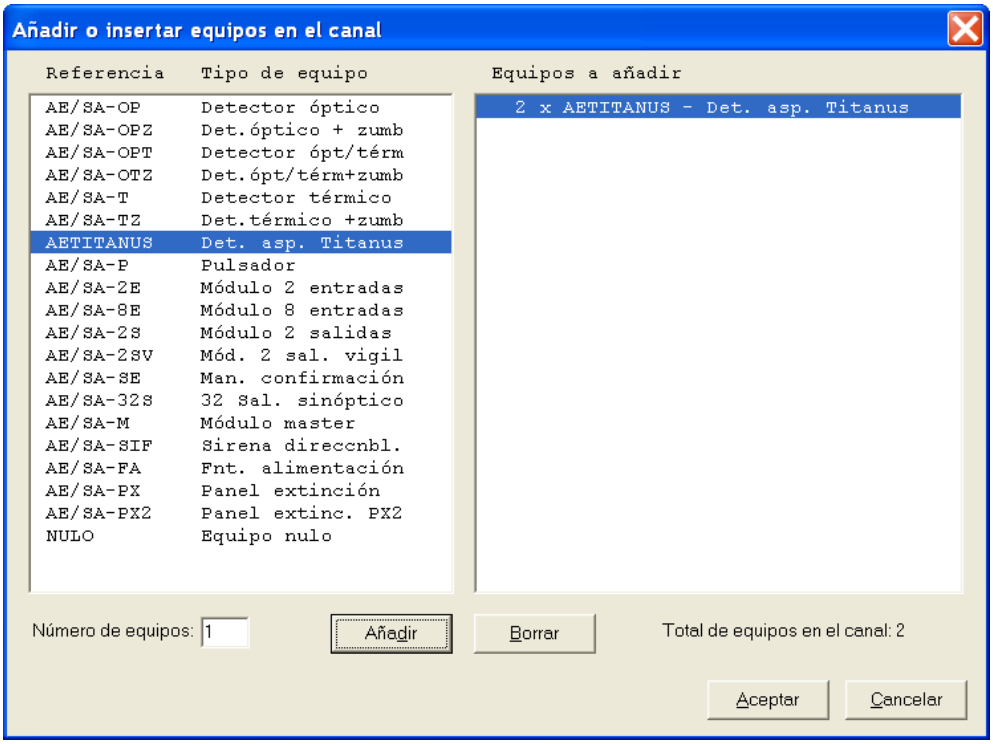


☞El detector comunica periódicamente con el interface, y hasta que no se ha identificado el tipo de detector no se puede acceder al equipo. Este tiempo se puede minimizar limitando el rango de equipos que comunican en el bucle.

1.8.2 PROGRAMA DE PERSONALIZACIÓN DE INSTALACIONES AGE42.

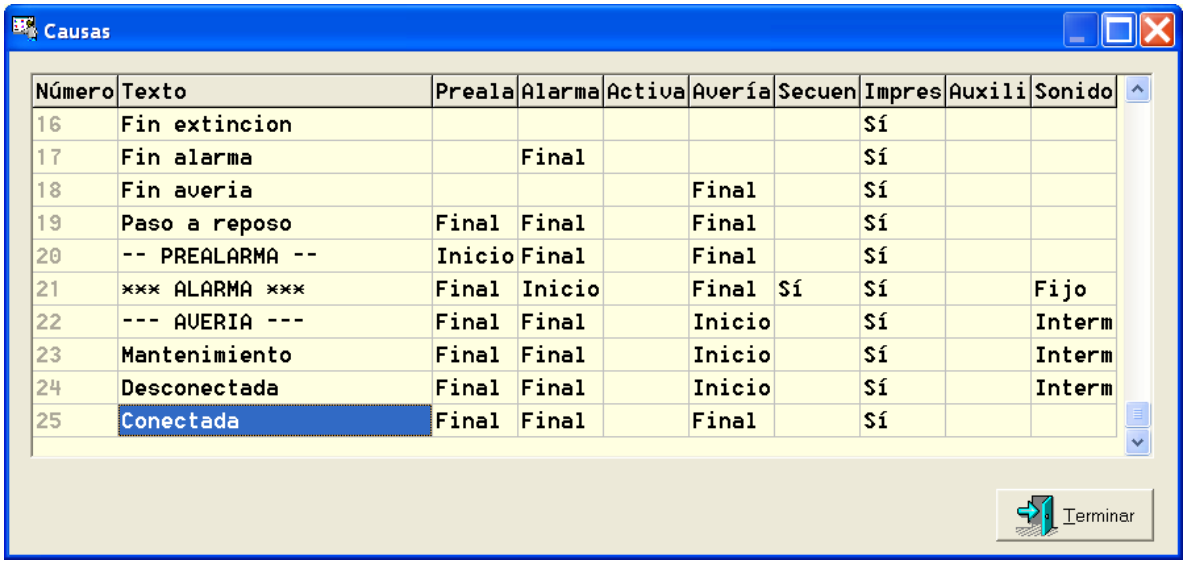
El interface AE/SA-IT puede ser incluido en las personalizaciones de las Centrales Algorítmicas, a partir de la versión V1.11 del Programa AGE42. Es necesario que las Centrales estén programadas con la versión V2.4 o superior.

Independientemente del tipo de detector TITANUS al que esté conectado el interface, aparece para ser añadido como AETITATUS.



Deben añadirse tantos equipos como módulos detectores esté controlando el interface (1 o 2 consecutivos).

Estos equipos están asociados al riesgo “Aspiración”, donde se han añadido nuevas causas que pueden generar, respetando las existentes.



Número	Texto	Preala	Alarma	Activa	Avería	Secuen	Impres	Auxili	Sonido
16	Fin extincion						Sí		
17	Fin alarma		Final				Sí		
18	Fin averia				Final		Sí		
19	Paso a reposo	Final	Final		Final		Sí		
20	-- PREALARMA --	Inicio	Final		Final		Sí		
21	*** ALARMA ***	Final	Inicio		Final	Sí	Sí		Fijo
22	--- AVERIA ---	Final	Final		Inicio		Sí		Interm
23	Mantenimiento	Final	Final		Inicio		Sí		Interm
24	Desconectada	Final	Final		Inicio		Sí		Interm
25	Conectada	Final	Final		Final		Sí		

☞Este equipo solo puede generar mensajes de las causas 19 a 25. El resto de mensajes están reservados para el equipo de Aspiración del sistema analógico.

1.9 MANEJO EN LAS CENTRALES ALGORÍTMICAS AE/SA-C2 Y AE/SA-C8.

El detector TITANUS Pro-Sens TP1 es reconocido en las Centrales Algorítmicas, como un punto perteneciente al riesgo Aspiración.

Los estados de Prealarma y Alarma están determinados por la programación de la sensibilidad en el propio módulo detector, aunque a nivel informativo, también se puede consultar su estado solicitando un listado de detectores analógicos, tanto por pantalla como por impresora.

```
================================================================================
Listado de niveles analogicos
02-Jul 08:27

PUNTO                              MANTEN   PREALA   ALARMA   ACTUAL
--------------------------------------------------------------------------------
Zona: 0001 Zona Aspiracion 1
  1/001/1  Aspiracion  AETITANUS                                  0%

Zona: 0002 Zona Aspiracion 2
  1/002/1  Aspiracion  AETITANUS                                  0%
```

Cuando el detector se encuentra en estado de alarma, el rearme del detector se produce pulsando la tecla “REARME” en el frontal de la Central.

1.10 AJUSTE DEL FLUJO DE AIRE.

☞La normativa EN54-20 especifica que debe indicarse un cambio del 20% del flujo de aire que le llega al detector.

Con el fin de cumplir esta normativa, se debe seleccionar en el módulo sensor el Nivel II. El Nivel I también cumple la normativa, aunque permite menores variaciones. Este nivel está recomendado para instalaciones donde se realiza un ajuste del flujo de aire dependiente de la presión.

Para instalaciones donde no se precise cumplir la Normativa, se pueden seleccionar los Niveles III y IV.

La sensibilidad del sensor debe ser ajustada en función de la instalación, comprobando que la rotura u obstrucción del conducto de aspiración es detectado.

El umbral de detección y el rango del flujo e aire pueden ser ajustados en los módulos detectores en cuatro niveles.

Nivel	I	II	III	IV
	Conforme a EN54-20			
Rango	pequeño	medio	grande	muy grande
Sensibilidad	Muy alta	alta	media	baja

☞Se recomienda seleccionar siempre el nivel mayor posible según estándares nacionales.

Durante el proceso de inicialización del sistema (cada vez que se alimenta el detector), el detector de flujo realiza una serie de medidas para determinar el ajuste del detector de flujo. Estos valores son almacenados y tenidos en cuenta para detectar las variaciones de flujo de aire en al instalación.

El ajuste dinámico del flujo de aire supervisa el flujo de aire y es capaz de detectar una rotura u obstrucción de los elementos de aspiración.

La detección de la obstrucción de un único orificio de aspiración solo es posible en el Nivel I y siempre que la instalación cumpla con los siguientes requisitos:

- Diseño de la instalación acorde a la monitorización individual de los orificios de aspiración.
- El sensor ha sido compensado en función de la presión ambiental.
- No se producen fluctuaciones en el flujo de aire.

☞El ajuste del nivel de flujo de aire puede forzarse individualmente para cada módulo detector actuando sobre el pulsador S2 del propio módulo. Se recomienda realizar este ajuste cuando la instalación esté operativa al menos durante 30 minutos, en condiciones normales de funcionamiento.

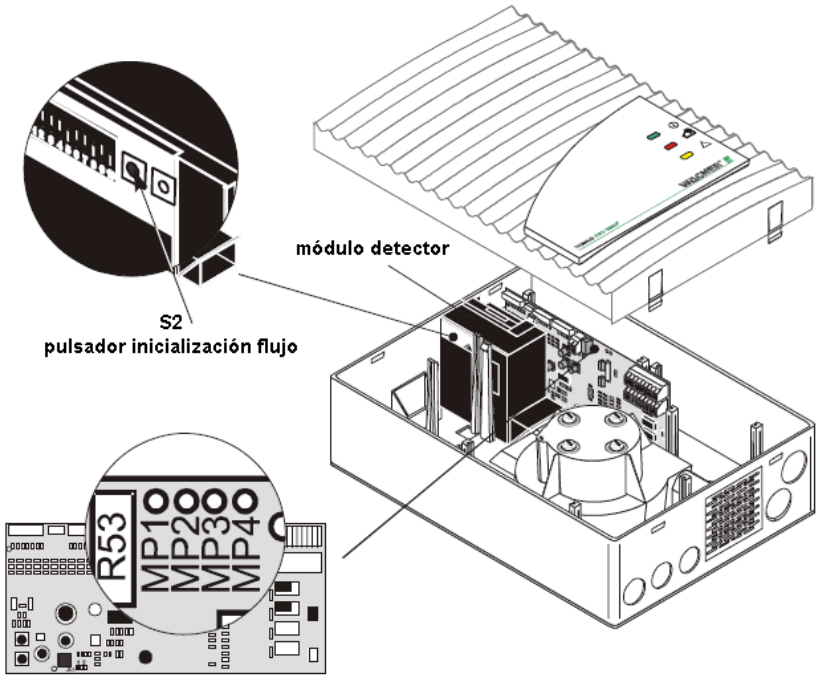
☞Para visualizar el estado del nivel del Flujo de Aire, debe utilizarse el Programa de Diagnostico DIAG4.

1.10.1 AJUSTE DEL SENSOR DE FLUJO DE AIRE, INDEPENDIENTE DE LA PRESIÓN DEL AIRE.

Para realizar el ajuste del sensor del flujo de aire, independiente de la presión del aire, hay que realizar el siguiente proceso:

- Asegúrese de que el detector TITANUS Pro-Sens TP1 o Fusion TF1 ha estado funcionando durante al menos 30 minutos.
- Compruebe la tensión existente entre los puntos MP1 (+) y MP4 (-). La tensión debe ser de 1,20V

- Si la tensión no es correcta, girar el potenciómetro R53 hasta alcanzar el valor de 1,20V
- Pulsar S2 en el módulo detector, para inicializar el proceso de flujo de aire en el módulo detector. Repetir el proceso en el segundo módulo detector si es necesario.
- Cerrar la carcasa del detector TITANUS Pro-Sens TP1 o Fusion TF1.



El proceso de inicialización del detector de flujo dura 5sg. Durante este periodo la detección de alarmas es totalmente funcional, el led de estado del módulo detector parpadea, y no deben existir perturbaciones en el flujo de aire.

Una vez finalizado el proceso, el led se apaga, y quedan almacenados como referencia los valores medidos.

1.10.2 AJUSTE DEL SENSOR DE FLUJO DE AIRE, DEPENDIENTE DE LA PRESIÓN DEL AIRE.

Para realizar el ajuste del sensor del flujo de aire, dependiente de la presión del aire, es necesario disponer de un barómetro y un termómetro digital, y hay que realizar el siguiente proceso:

- Asegúrese de que el detector TITANUS Pro-Sens TP1 o Fusion TF1 ha estado funcionando durante al menos 30 minutos.
- Determinar la altura sobre el nivel del mar a la que se encuentra instalado el equipo.
- Medir la presión del aire con el barómetro digital, y la temperatura en el área donde se encuentra situado el detector.
- Determinar la tensión a la que debe ajustarse en función de la altura, la presión, la temperatura y el diseño de tubería. Consultar las tablas en el manual de Wagner.
- Compruebe la tensión existente entre los puntos MP1 (+) y MP4 (-). La tensión debe ser de 1,20V a nivel del mar, pero debe corresponder con el valor determinado en el punto anterior.
- Si la tensión no es correcta, girar el potenciómetro R53 hasta alcanzar el valor correcto.

aguilera electronica

GRUPO aguilera

SU PUNTO DE ASISTENCIA Y SUMINISTRO MÁS PRÓXIMO

SEDE CENTRAL
C/ Julián Camarillo, 26 – 2ª Planta – 28037 Madrid
Tel: 91 754 55 11

FACTORÍA DE TRATAMIENTO DE GASES
Av. Alfonso Peña Boeuf, 6. Pol. Ind. Fin de Semana – 28022 Madrid
Tel: 91 754 55 11

DELEGACIÓN NORESTE
C/ Rafael de Casanovas, 7 y 9 – SANT ADRIA DEL BESOS – 08930 Barcelona
Tel: 93 381 08 04

DELEGACIÓN NOROESTE
C/ José Luis Bugallal Marchesi, 9 – 15008 – A Coruña
Tel: 98 114 02 42

DELEGACIÓN ESTE
Tel: 628 927 056

DELEGACIÓN SUR
C/ Industria, 5 - Edificio METROPOL 3 - 3ª Planta Mod.17
Parque Industrial y de Servicios del Aljarafe (P.I.S.A.) – 41927 – Mairena del Aljarafe – SEVILLA
Tel: 95 465 65 88

DELEGACIÓN CANARIAS
C/ Sao Paulo, 17, 2ª Planta. Oficina 3-2-15. Urb. Ind. El Sebadal – 35008 Las Palmas de Gran Canaria
Tel: 928 24 45 80

http://www.aguilera.es e-mail: comercial@aguilera.es