



MODELO F120


Detector y controlador de Llama UV/IR triple modo



- **Electrónica de Control y Sensor de llama autónomos en una caja contra explosiones**
- **Control de trayecto óptico manual y automático**
- **Autodiagnóstico de control automático para los elementos del sensor y de la electrónica**
- **Salidas analógicas y discretas**
- **Hace discriminación entre fuentes radiactivas de soldadura de arco (rayos x), luz solar, rayos, o radiación electromagnética del cuerpo negro**
- **Relés de gran amperaje para control o apagado del equipo externo**
- **Caja a prueba de explosiones adecuada para Clase I División1 Grupos B, C, D y situaciones Eex dIIB T6 + Hidrógeno**
- **NEMA4X a prueba de intemperie y resistente a la corrosión**
- **Voltaje operativo nominal de 24 voltios**

 **Class I Groups B,C,D**
Class II Groups E,F,G

 **Class I Groups B,C,D**
Class II Groups E,F,G

 **EEx dIIB T6**
Ex-95.D9791

EL DETECTOR

La protección de las instalaciones para el proceso de hidrocarburo y su manipulación en tierra y en alta mar contra cualquier daño producido por incendios requiere unos detectores de llama óptica con respuesta rápida, sin ninguna tolerancia hacia alarmas falsas o de daños producidos, sea por EMI, rayos, rayos X, rayos gamma, soldadura de arco eléctrico, reflejo de la luz solar, o cualquier otra fuente de iluminación, tal como luces de inundación de mercurio o de cuarzo yodificado. Los detectores tradicionales de UV y UV/IR pueden quedar deslumbrados por el humo de la precombustión, lo que inutiliza el detector bajo dichas condiciones. Asimismo, la neblina de aceite o los depósitos de aceite en la lente de cuarzo de un detector UV o combinación UV/IR disminuirá gravemente su respuesta a un incendio. Por lo tanto, no recomendamos la utilización de dichos tipos de detectores en un ambiente de hidrocarburos.

El detector de llama óptica SST triple modo Modelo F120 utiliza lo más revolucionario en el campo de procesadores y circuitería, eliminando los defectos de los detectores UV/IR actualmente disponibles, que están sujetos a las interferencias mencionadas anteriormente. Las salidas son elegidas automáticamente o pueden ser seleccionadas manualmente por el usuario. Las salidas seleccionadas pueden ser o bien solamente para UV o sólo para IR, sólo para temperatura, o para dos combinaciones cualquiera entre las tres disponibles. Esta capacidad de 'selección' es lo que hace que este detector sea diferente de cualquier otro detector UV/IR. Este detector 'verá' un fuego, mientras otros detectores del fabricante quizás no lo hagan. Para garantizar una operación fiable, el detector va equipado con un dispositivo automático óptico de Autocontrol, que continuamente controla la mirilla óptica para su limpieza y confirma la operación de los circuitos de detección.

DESCRIPCIÓN FÍSICA

El modelo F120 es autónomo en una carcasa de aluminio sin cobre a prueba de explosiones y con un acabado en color rojo vivo para una rápida identificación como detector de llama. Un revestimiento protector permite su utilización, sin degradación, en ambientes hostiles, tales como plataformas no costeras. (También se dispone de una carcasa opcional de acero inoxidable). El detector es adecuado para su utilización en áreas 'clasificadas', en las que normalmente existen concentraciones combustibles de gases inflamables. Una ventana de zafiro en la parte delantera de la carcasa permite, tanto a la radiación ultravioleta como de infrarrojos, encender los elementos sensibles del interior. Las conexiones eléctricas se efectúan a través de una salida roscada de 3/4 de pulgada en la parte trasera del detector, adecuadas para su conexión a una canalización eléctrica o a un casquillo para paso de cable.

DESCRIPCIÓN OPERATIVA

Dentro de la carcasa del Detector Modelo F120 se encuentran los elementos sensibles de calor, UV e IR y la electrónica asociada, tres (3) relés, y los bloques terminales roscados para el cableado. El detector puede instalarse para una operación completamente autónoma, utilizando los relés para controlar directamente el equipo local. Además, las condiciones de alarma y de posición se pueden transmitir por el detector a una sala central de control. Los contactos del relé, si no se utilizan para un control local, se pueden cablear hasta la sala de control para transmitir dichas condiciones. O bien, todas las condiciones se pueden transmitir a través de un simple cable utilizando la señal mA 0-20 disponible.

Cuando el detector está instalado y operando normalmente, la luz verde que indica 'Preparado' será visible a través de la mirilla del detector, lo que proporciona un rápido control visual de la operación del detector. El Detector



Modelo F120 responde a una llama con una gran variedad de criterios y sincronización del tiempo del circuito de cierre retardado. Un enchufe macho de multiposiciones ajusta el detector en el modo más adecuado, en las condiciones exactas para cada instalación en particular.

Cuando se detecta inicialmente la radiación de una llama, las Salidas de Alarma, tanto el contacto del relé como el antinodo de la corriente, son activados inmediatamente. Asimismo se activará una luz roja de Alarma situada detrás de la mirilla del detector. Si la llama persistiera durante un período de tiempo elegido por el usuario, se activarán las salidas de Alarma Retardada (relé y antinodo de la corriente).

Periódicamente, el Detector Modelo F120 activará el programa automático de autocontrol. Se transmite una fuente de radiación a la superficie externa de la mirilla, pasando luego a través de la mirilla al elemento del sensor. Si la transmisión de la mirilla estuviera desgastada, o se detectara algún fallo en el circuito, el LED amarillo de Funcionamiento defectuoso del detector se encendería, los contactos de fallos del relé lo transmitirían, y la salida 0-20 mA transmitiría una señal de funcionamiento defectuoso. Este fallo indicará una necesidad de mantenimiento antes de que el funcionamiento se haya degradado tanto como para no prevenir una respuesta a la llama.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN Y DE INGENIERÍA

La capacidad de detección de llama será suministrada por un detector de llama UV/IR triple modo. El detector proporcionará una sensibilidad mínima de 70 pies en eje para un fuego de un pie cuadrado de gasolina sin plomo de 87 octanos. El detector no estará predispuerto para las fuentes comunes de falsa alarma, tales como rayos y soldadura de arco, ni cegado por humareda o película de aceite en la mirilla. El tiempo de respuesta de la sensibilidad del sensor será seleccionado por el usuario.

Periódicamente se realizará un autocontrol total de las lentes utilizando una fuente de control integrada para comprobar que la mirilla no necesita limpieza. El detector proporcionará salidas del relé para Alarma, Alarma Retardada, y Funcionamiento Defectuoso, además de un máximo de intensidad de la corriente de 0 a 20 mA capaz de comunicar las mismas condiciones por medio de un solo cable.

Toda la electrónica va dentro de un simple módulo reemplazable por el usuario, el cual no necesita cableado o descableado de campo para su sustitución.

La carcasa del detector será impermeable, a prueba de explosiones y anticorrosiva. El detector será clasificado para riesgos de explosión y de fuego por los Underwriter's Laboratories (UL), y certificado para su utilización en ambientes potencialmente explosivos, según las normas CENELEC. Se suministrará el Controlador y Detector de Llama UV/IR Triple Modo, Modelo F120 de Safety Systems Technology, o su equivalente aprobado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Sensibilidad de la Llama	Detecta de forma correcta un fuego de un pie cuadrado de gasolina a una distancia de 70 pies en menos de 3.0 segundos. Respondiendo la radiation 0.5 segundos.
Cono de Visión	90 grados
Sensibilidad Espectral	UV: 1850 a 2450 Angstrom IR: 4.3 micras (pico hidrocarbúrica de CO2)
Modos de Detección	Solo UV, solo parpadeo IR, parpadeo IR y Temperatura UV/IR (a seleccionar, dos de cualquiera de los tres detectores) Alarma (Instantánea, no enganchada), Retardada Alarma (enganchada o no enganchada, 3 o 6 segundos, seleccionable por medio de un interruptor interno)
Autocontrol del Detector	Efectuado automáticamente cada 6 minutos
Salidas del Relé	Alarma y Alarma Retardada, Funcionamiento defectuoso
Potencia de contacto del Relé:	6 Amp@ 28 VDC 300 VAC Resistivo 1/8 HP @120/240 VAC
Salida Analógica	Standard 0 a 20 mA, automática 0 a 2 mA = Funcionamiento Defectuoso 4 mA = Preparado 12 mA = Alarma (radiación detectada) 20 mA = Alarma Retardada
Reajuste de Alarma	Las alarmas enganchadas se reajustan ya sea activando la Entrada de Prueba/Reajuste o interrumpiendo la corriente a la unidad
Indicadores Visuales	Detector Preparado (Verde) Funcionamiento defectuoso (Amarillo) Alarma/Alarma Retardada (Rojo)
Especificaciones de la Caja:	A prueba de explosiones; Nema 4X, Clase I, División I, Grupos de áreas B, C ó D ó Clase II, Grupos E,F,G Eex dIIB T6 por EN50018 para Grupos I, IIB+H2 y EN50014
Temperatura Operativa	-40° a +85°C, -40° a +185°F
Condiciones requeridas de Energía:	20 a 35 voltios DC 125 mA en situación de espera, 230 mA alarma a 24 VDC
Aprobaciones de la Agencia:	UL File E126501(N), C-UL File E126501(N), CENELEC KEMA No. Ex95.D.9791

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

PARTNUMBER	DESCRIPCIÓN
120-01	Detector/Controlador de Llama UV/IR Modelo F120 con 0-20 mA y Salidas de Relé, carcasa de aluminio rojo
120-01-SS	Detector/Controlador de Llama UV/IR Modelo F120 con 0-20 mA y Salidas de Relé, carcasa de acero inoxidable
190-01	Conjunto de Montaje giratorio para utilización con canal de cables de 3/4 pulgadas
191-01	Conjunto de Soporte Giratorio para instalaciones sin canal de cables
194-1	Lámpara de prueba portátil del detector de llama UV/IR



SAFETY SYSTEMS TECHNOLOGY (NV), INC.

23282 Mill Creek Drive, Suite 215, Laguna Hills, California 92653

Tel. 1-949-583-1857 Fax 1-949-340-6643 <http://www.safetysys.com>