



**General Monitors**

by MSA

# MODELO TL105

Lámpara de prueba para la  
detección de llamas



La información y los datos técnicos indicados en este documento deben utilizarse y difundirse únicamente para los fines y en la medida autorizados específicamente por escrito por General Monitors.

**Manual de instrucciones** 11-23

General Monitors se reserva el derecho a modificar, sin notificación previa, especificaciones y diseños publicados.

Referencia  
Versión  
CR

MANTL105  
N/11-23  
800000062717

Esta página se ha dejado en blanco de forma intencionada.

---

***TENGA EN CUENTA QUE SE TRATA DE PAPEL AMARILLO***



**ADVERTENCIA: NO deje la batería descargada. Esto provocaría daños permanentes en la misma.**

Página dejada en blanco de forma intencionada

# Índice

<b>MODELO TL105 .....</b>	<b>I</b>
<b>LÁMPARA DE PRUEBA PARA LA DETECCIÓN DE LLAMAS .....</b>	<b>I</b>
<b>ACERCA DE ESTE MANUAL .....</b>	<b>VIII</b>
Convenciones de formato .....	viii
Notas, precauciones y advertencias .....	viii
Contactar con el Servicio de Atención al cliente .....	viii
<b>1.0 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
1.1 Advertencia .....	9
1.2 Advertencias especiales .....	9
1.3 Descripción .....	10
1.4 Recepción .....	10
1.5 Principio de funcionamiento de la lámpara de prueba .....	11
<b>2.0 GUÍA RÁPIDA .....</b>	<b>12</b>
<b>3.0 COMPONENTES DE LA LÁMPARA DE PRUEBA .....</b>	<b>13</b>
3.1 Conjunto de la carcasa de la lámpara .....	13
3.2 Microcontrolador .....	13
3.3 Ajuste del interruptor giratorio .....	13
3.4 Batería recargable .....	13
3.5 Conector .....	13
3.6 Pulsador .....	13
3.7 Carcasa y tapa de aluminio .....	14
3.8 Indicador de estado de carga de la batería .....	14
<b>4.0 USO Y FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>15</b>
<b>5.0 MANTENIMIENTO Y GARANTÍA DE LA LÁMPARA DE PRUEBA .....</b>	<b>18</b>
5.1 Mantenimiento .....	18
5.2 Limpieza de la mirilla de zafiro .....	18
5.3 Recarga de la batería .....	19
5.4 Solicitud de servicio .....	19
5.5 Garantía .....	19
<b>6.0 GUÍA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>21</b>
<b>7.0 SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE .....</b>	<b>22</b>
7.1 Otras fuentes de ayuda .....	22
<b>8.0 ANEXO .....</b>	<b>23</b>
8.1 Especificaciones .....	23
8.2 Certificaciones de agencias reguladoras .....	23
8.2.1 Agencias reguladoras .....	23
8.2.2 Clasificación de área y métodos de protección .....	24



---

## Índice de imágenes

Figure 1: TL105 Test Lamp .....	9
Figure 2: TL105 Battery Connection.....	11
Figure 3: Approximate Distance between TL105 and a Flame Detector .....	12
Figure 4: Reflector Mounting in Body .....	15
Figure 5: Location of Functional Board under Lamp Assembly .....	16

## Índice de tablas

Table 1: Charge State Indicator.....	14
Table 2: Detector Test Mode Initiation or/Detector Alarm Trigger with TL105 .....	17
Table 3: Troubleshooting Table.....	21
Table 4: Locations .....	22

## Acerca de este manual

Este manual proporciona instrucciones para el manejo y el mantenimiento de la lámpara de prueba TL105 de General Monitors (GM). El manual está destinado a personal de instalación, técnicos de servicio de campo y otro personal técnico involucrado en el uso de una TL105.

### Convenciones de formato

En el presente manual se utilizan diversas convenciones de formato para las notas, precauciones y advertencias. Dichas convenciones se describen a continuación.

### Notas, precauciones y advertencias

---

**NOTA:** Las notas proporcionan detalles adicionales, como condiciones excepcionales, métodos alternativos para una tarea, consejos para ahorrar tiempo y referencias a información relacionada.

---



**PRECAUCIÓN:** Estos avisos describen precauciones para evitar situaciones peligrosas que pueden dañar el equipo.



**ADVERTENCIA:** Estos avisos describen precauciones para evitar situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones a las personas que trabajen con el equipo.

### Contactar con el Servicio de Atención al cliente

Para obtener información adicional del producto no incluida en este manual, póngase en contacto con el Servicio de Atención al cliente de General Monitors. Consulte en el apartado 7.0 la información de contacto.

## 1.0 Introducción



Figura 1: Lámpara de prueba TL105

### 1.1 Advertencia

Toda la información incluida en este manual de instrucciones se aplica únicamente a la configuración y el manejo de la lámpara de prueba TL105 con detectores de llamas de General Monitors. La venta de la lámpara de prueba no autoriza al usuario a reproducir planos de GM ni a utilizar información alguna contenida en el presente manual sin el permiso previo por escrito.

La configuración y el manejo de la lámpara de prueba TL105 son sencillos. No obstante, es preciso leer por completo este manual y comprender la información en él incluida antes de intentar poner en funcionamiento la lámpara de prueba.

### 1.2 Advertencias especiales



**ADVERTENCIA:** NO deje la batería descargada. Esto provocaría daños permanentes en la misma.



**ADVERTENCIA:** La luz ultravioleta es perjudicial para la vista. No fije la mirada en la lámpara en funcionamiento. Utilice gafas de protección ocular que bloqueen la radiación UV para evitar lesiones oculares.



**PRECAUCIÓN:** No intente recargar la TL105 en zonas donde haya gases combustibles o gases con riesgo de explosión.



**PRECAUCIÓN:** Las rutas de la llama no deben repararse.

**Condición especial de uso:**

La junta a prueba de llama es diferente de los valores mínimo y máximo especificados en la norma EN/IEC 60079-1, el valor corresponde a lo siguiente:

Ubicación/tipo	Longitud, L (mm)
Mirilla/brida	15,9

### 1.3 Descripción

La TL105 es una lámpara de prueba recargable que funciona con batería diseñada específicamente para verificar los detectores de llamas por UV, por UV/IR, por IR de frecuencia digital y por IR multiespectro de General Monitors. La lámpara de prueba proporciona una fuente de radiación de banda ancha de alta energía que emite suficiente energía en el espectro ultravioleta e infrarrojo como para activar los detectores de UV y/o IR. Para simular el destello de un fuego, la lámpara de prueba parpadea automáticamente a varias velocidades seleccionables.

### 1.4 Recepción

La lámpara TL105 se suministra de fábrica con la batería desconectada. El usuario debe conectar y cargar **por completo** la batería antes de utilizar la lámpara. Si conecta la batería y activa el pulsador, el LED ROJO permanecerá encendido durante 60 segundos. Continuará de este modo hasta que la batería se haya cargado completamente.

Puesto que la TL105 pasa al modo de fallo cuando se conecta un cargador y no hay una batería, se deberá conectar la batería antes que el cargador.

Asegúrese de que tanto la lente como el reflector estén libres de suciedad y de huellas dactilares. La grasa en la mirilla absorberá la energía necesaria e impedirá que esta alcance el detector de llamas.

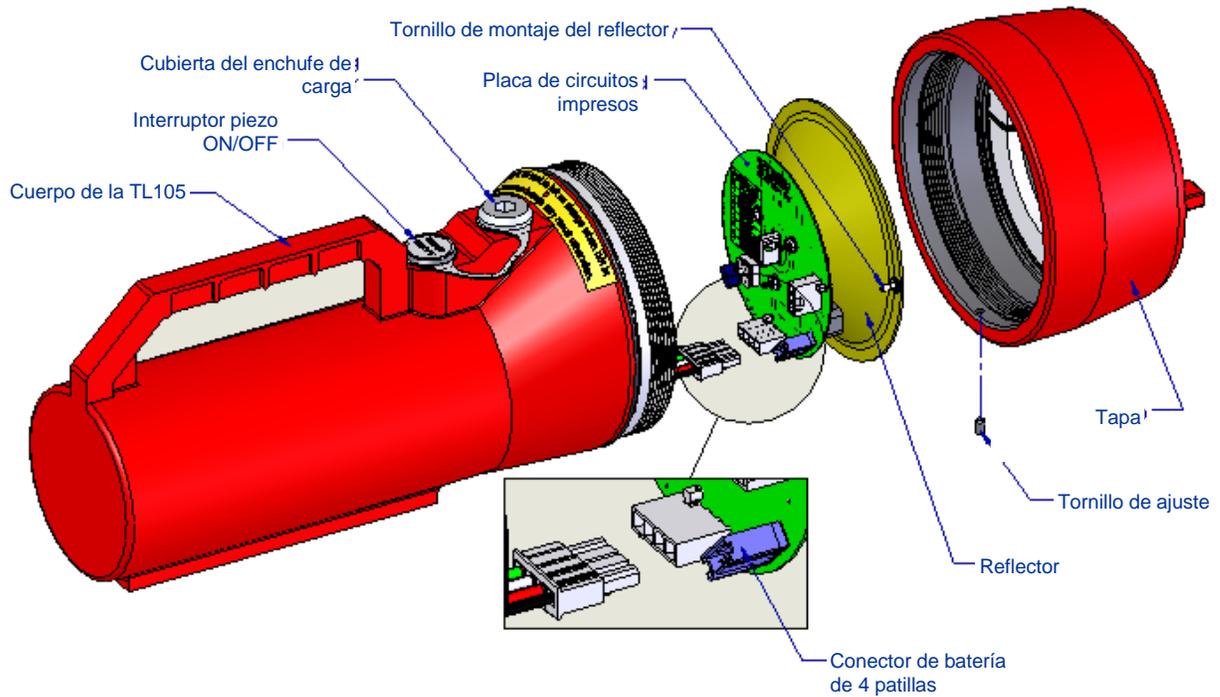
Siga los pasos indicados a continuación para conectar la batería:

- Suelte el tornillo de ajuste de la tapa.
- Desenrosque la tapa girándola en sentido antihorario y retírela del cuerpo.
- Retire los dos tornillos que fijan el reflector al cuerpo.
- Separe el reflector para dejar a la vista el conector de 4 patillas de la placa de circuitos impresos.
- Enchufe el conector de 4 cables procedente del cuerpo al conector de 4 patillas de la placa de circuitos impresos. Las patillas del conector únicamente pueden alinearse en una dirección.
- Coloque de nuevo el reflector en el cuerpo y apriete los 2 tornillos para sujetar el reflector al cuerpo.
- Monte de nuevo la tapa en el cuerpo de la TL105 girándola en sentido horario.
- Apriete el tornillo de ajuste de la tapa.
- Siga el apartado 5.3 del manual de instrucciones de la TL105 para recargar la batería.

---

**NOTA:** Si debe sustituir la batería, antes de retirarla deberá retirar la placa de retención. Asegúrese de reinstalar la placa de retención de la batería antes de volver a ensamblar la unidad.

---

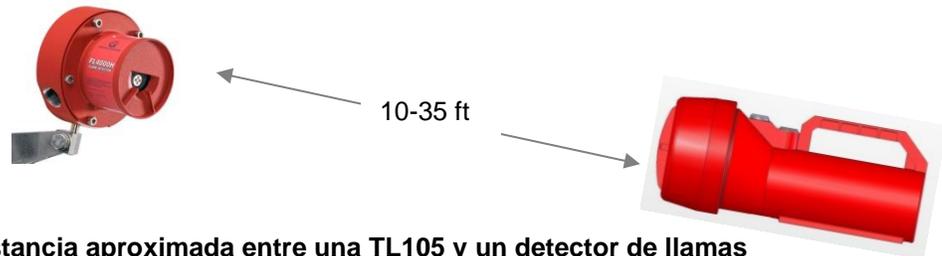


**Figura 2: Conexión de la batería de la TL105**

## 1.5 Principio de funcionamiento de la lámpara de prueba

Una serie de diferentes patrones de parpadeo de prueba, seleccionables a través de un interruptor giratorio, permite a la lámpara de prueba verificar el funcionamiento de los detectores de llamas de General Monitors. Cuando se ha seleccionado correctamente el patrón de parpadeo específico para un determinado tipo de detectores de llamas, la lámpara de prueba activa la alarma o el modo de prueba. Consulte en la tabla 2 los ajustes del interruptor giratorio.

## 2.0 Guía rápida



**Figura 3: Distancia aproximada entre una TL105 y un detector de llamas**

Es importante comenzar una serie de verificaciones del detector de llamas con una TL105 completamente cargada.

- Sitúese a una distancia de entre 10 y 35 pies con respecto al detector de llamas que desee verificar y dirija la TL105 directamente a la mirilla del detector.
- Dirija la TL105 al frontal del detector y, a continuación, pulse el botón ON y asegúrese de que el haz de luz pulsante de alta intensidad alcance el frontal del detector de lleno.
- En algunos detectores de llamas, al mover rápidamente la lámpara de lado a lado o de arriba a abajo creando una iluminación intermitente del detector, puede aumentar la simulación del destello de la llama, lo que mejora la respuesta del detector de llamas ante la lámpara.
- Cuando el detector de llamas detecta la lámpara de prueba, el LED rojo parpadea lentamente. La luz verde también puede parpadear. Después de un cierto tiempo, el LED rojo comienza a parpadear rápidamente. Esto significa que la verificación ha finalizado.

---

**NOTA:** Consulte la distancia máxima de cada detector en la tabla 2.

---

**NOTA:** La TL105 provoca la activación del estado de alarma del detector de llamas. El sistema debe estar deshabilitado durante la verificación si no se desean activaciones erróneas.

---

Para mantener la carga, no utilice la lámpara de prueba durante más tiempo del necesario para verificar un detector de llamas.

Cuando el nivel de la batería desciende por debajo del nivel necesario para mantener la intensidad adecuada de la lámpara, un circuito de baja tensión interno desconecta la lámpara hasta haber recargado la batería. Consulte en el apartado 5.3 las instrucciones de recarga completas.

Es obligatorio mantener cargada la TL105 cuando no se utilice, con el fin de no descargar en exceso la batería. Las baterías pueden cargarse una media de 500 veces antes de tener que sustituir el bloque de baterías.

---

**NOTA:** Consulte en el apartado 3.8 los detalles sobre el indicador de estado de carga de la batería.

---

**NOTA:** Consulte en el apartado 5.3 la información detallada sobre la recarga de la batería. El tiempo de recarga normal de la batería recargable es de 3,5 horas.

---

## 3.0 Componentes de la lámpara de prueba

### 3.1 Conjunto de la carcasa de la lámpara

---

**NOTA:** No toque con los dedos el reflector ni la bombilla puesto que esto reducirá la radiación disponible requerida por el detector.

---

El conjunto de la carcasa de la lámpara está formado por un reflector parabólico dorado con la lámpara fijada en el centro. Cerca del borde del reflector también está situado un diodo luminoso (LED) utilizado como indicador de carga de la batería.

### 3.2 Microcontrolador

Los patrones de parpadeo de la TL105 se controlan por un microcontrolador. Este dispositivo también controla la tensión de la batería y desconecta la salida de la lámpara cuando la carga de la batería es baja. El microcontrolador está situado en la placa funcional.

### 3.3 Ajuste del interruptor giratorio

Se utiliza un interruptor giratorio para configurar la lámpara de prueba para su funcionamiento con los detectores FL3XXX, FL4000, FL4000H, FL5000 del tipo V UV y del tipo VI UV/IR. Las posiciones del interruptor giratorio para cada uno de estos detectores están indicadas en la tabla 2 y en la etiqueta situada junto al interruptor giratorio en el interior de la lámpara. El interruptor giratorio está situado en la placa funcional. (No utilice la TL105 en el modo de fábrica. En caso contrario, la TL105 podría resultar dañada).

### 3.4 Batería recargable

La lámpara de prueba TL105 se alimenta con una batería recargable de 12 V. Es obligatorio mantener la lámpara de prueba conectada al cargador de la batería cuando no se esté utilizando la lámpara. De esta forma se incrementa la vida útil de la batería y la lámpara de prueba estará siempre disponible para su uso inmediato.



**ADVERTENCIA:** No deje la batería descargada. Esto provocaría daños permanentes en la misma.

---

**NOTA:** El tiempo de recarga normal de la batería recargable es de 3,5 horas.

---

### 3.5 Conector

El conector está ubicado directamente debajo de la tapa de aluminio, por lo que para acceder a él debe retirarse la tapa. La tapa debe estar siempre colocada en su posición al utilizar la lámpara en zonas peligrosas. Junto con la lámpara de prueba se suministra una llave Allen para desenroscar o fijar la tapa. Con la tapa retirada, es posible recargar la batería conectando el conector al cargador de la batería de la TL105. El cargador de la batería funciona desde una línea eléctrica de 110 a 240 VCA.

### 3.6 Pulsador

El pulsador conecta y desconecta la lámpara. Pulse una vez el botón para conectar la lámpara y púlselo de nuevo para desconectarla. Después de un período de parpadeo de máximo 5 minutos, la lámpara de prueba se desconecta automáticamente. De esta forma se evita que la batería se descargue por completo si el botón ON/OFF se pulsara accidentalmente.

### 3.7 Carcasa y tapa de aluminio

La carcasa de aluminio roja de la TL105 es antideflagrante y apta para su uso en zonas peligrosas (8.2.2). También puede utilizarse para fines generales en aplicaciones no peligrosas.

### 3.8 Indicador de estado de carga de la batería

El LED tricolor fijado al reflector parabólico dorado indica el estado de carga de la batería. Los patrones de parpadeo y los colores de las señales se indican en la Tabla 1.

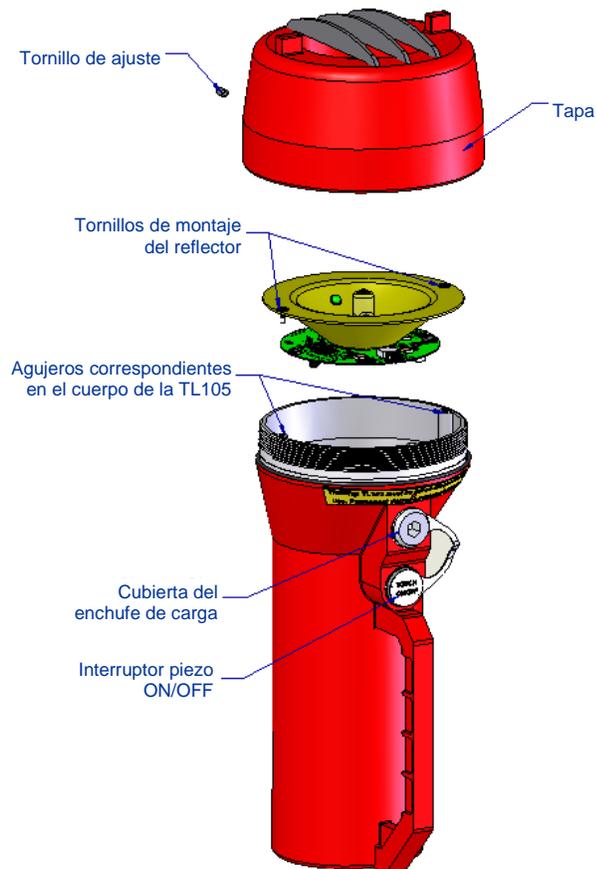
<b>Carga de batería</b>	<b>Color de LED y patrón de parpadeo</b>
<b>Totalmente cargada</b>	Verde fijo
<b>Cargando</b>	Amarillo fijo
<b>Carga detenida</b>	Amarillo parpadeante. Esto ocurre si la batería está demasiado caliente (> 60 °C)
<b>Fallo</b>	Parpadeo de color rojo una vez por segundo
<b>Descargada</b>	Rojo fijo durante un minuto después de presionar el pulsador y, luego, apagado
<b>Nunca cargada y pulsador presionado</b>	Rojo fijo durante un minuto después de presionar el pulsador y, luego, apagado
<b>Sin batería conectada</b>	Rojo fijo durante un minuto después de presionar el pulsador y, luego, apagado
<b>Cargador incorrecto conectado</b>	Rojo fijo durante un minuto después de presionar el pulsador y, luego, apagado

**Tabla 1: Indicador de estado de carga**

**NOTA:** La TL105 intenta detectar cargadores incorrectos. No obstante, no puede detectar todos los cargadores incorrectos, por lo que debe verificarse que se está utilizando el cargador adecuado.

Si se utiliza un cargador incorrecto, desconecte el cargador y espere 1 minuto hasta que el LED rojo se apague, antes de conectar el cargador correcto.

## 4.0 Uso y funcionamiento



**Figura 4: Montaje del reflector en el cuerpo**

Antes de utilizar la lámpara de prueba, asegúrese de que el tornillo de ajuste ubicado en la tapa se ha aflojado lo suficiente para retirar la tapa.

Al cerrar, compruebe que los tornillos cautivos (situados en el reflector) coinciden con los orificios ubicados en el cuerpo de la lámpara de prueba.

Antes de comenzar a verificar el detector de llamas, configure el ajuste del interruptor giratorio de la lámpara de prueba TL105 según el tipo de detector de llamas GM utilizado. La tabla 2 muestra las configuraciones del interruptor giratorio para detectores de llamas GM FL5000, FL4000H, FL4000, FL3XXX y de los tipos V y VI. Utilizando una TL105 totalmente cargada, sitúese a la distancia especificada en la tabla 2 respecto al detector de llamas que desee verificar y dirija la TL105 directamente a la mirilla del detector. Pulse el botón ON y asegúrese de que el haz de luz intermitente de alta intensidad alcanza el frontal del detector. Si el sistema funciona normalmente, el aparato pasará a un estado de aviso después de unos pocos parpadeos de la lámpara de prueba. Si la lámpara permanece conectada durante el tiempo estipulado por el ajuste del retardo, el detector de llamas pasará a estado de alarma<sup>1</sup>.

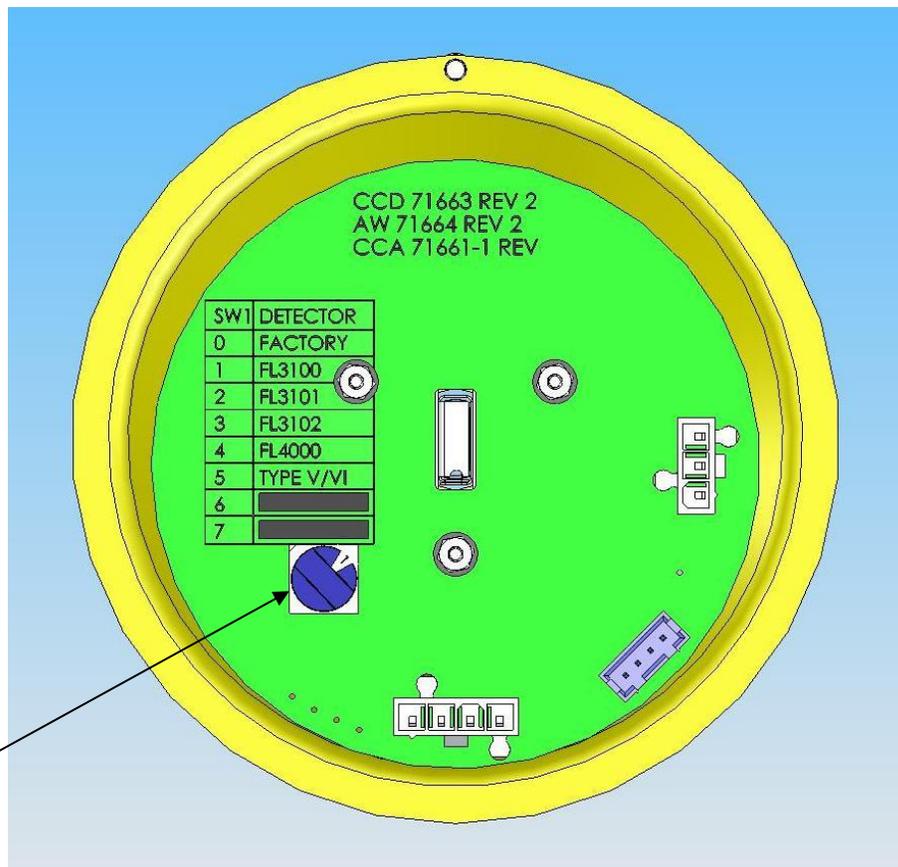
<sup>1</sup> Para iniciar la prueba con los detectores de llamas FL4000/FL4000H y FL5000, consulte los manuales de instrucciones del FL4000/FL4000H y del FL5000.

**NOTA:** Antes de verificar cualquier detector de llamas GM, consulte la tabla 2 y la Figura 5 para asegurarse de que el ajuste del interruptor giratorio es correcto para el detector correspondiente.



**PRECAUCIÓN:** Al utilizar la lámpara en condiciones de niebla, lluvia o helada, la radiación UV e IR disminuye con el aumento de los niveles de humedad. El nivel de humedad afecta al rango posible del detector. En caso de utilizar la lámpara de prueba con heladas, asegúrese de que la lente está libre de escarcha y hielo. Puede utilizarse una tarjeta de plástico para retirar la escarcha sin rayar la lente.

**NOTA:** Es obligatorio recargar la batería y conectar la lámpara de prueba al cargador cuando esta no se esté utilizando. De esta forma se incrementa la vida útil de la batería y la lámpara de prueba estará disponible para su uso inmediato. El tiempo de recarga normal es de aproximadamente 3 horas, y el tiempo de recarga máximo de 3,5 horas.



Interruptor giratorio  
mostrado en la  
posición 1 (para la  
verificación de  
detectores de  
llamas FL3100)

**Figura 5: Ubicación de la placa funcional debajo del conjunto de la lámpara**

**NOTA:** La ubicación del interruptor giratorio en la placa de control de la TL105 se muestra en la Figura 5.

<b>Inicialización del modo de prueba del detector o activación de alarmas del detector con la TL105</b>			
<b>Detector de llamas por verificar</b>	<b>Ajuste del interruptor giratorio</b>	<b>Distancia máxima al detector (m)</b>	<b>Resultados</b>
UV y UV/IR tipo V y VI		15	UV y UV/IR tipo V y VI pasa al modo de alarma
FL3000		15	FL3000 pasa al modo de alarma
FL3001		35	FL3001 pasa al modo de alarma
FL3002		10	FL3002 pasa al modo de alarma
FL3100/FL3100H		20	FL3100/FL3100H pasa al modo de alarma
FL3100-H <sub>2</sub> /FL3100H-H <sub>2</sub>		40	FL3100-H <sub>2</sub> /FL3100H-H <sub>2</sub> pasa al modo de alarma
FL3101/FL3101H		35	FL3101/FL3101H pasa al modo de alarma
FL3102		10	FL3102 pasa al modo de alarma
FL3110		20	FL3110 pasa al modo de alarma
FL3111		35	FL3111 pasa al modo de alarma
FL3112		8	FL3112 pasa al modo de alarma
FL4000/FL4000H FL500/FL5000		35 (alta sensibilidad) 20	FL4000/FL4000H entran en el modo de prueba FL500/FL5000 pasa al modo de alarma
FL4000/FL4000H FL500/FL5000		18 (sensibilidad media) 15	FL4000/FL4000H entran en el modo de prueba FL500/FL5000 pasa al modo de alarma
FL4000/FL4000H FL500/FL5000		8 (sensibilidad baja) 10	FL4000/FL4000H entran en el modo de prueba FL500/FL5000 pasa al modo de alarma

**Tabla 2: Inicialización del modo de prueba del detector o activación de alarmas del detector con la TL105**

## 5.0 Mantenimiento y garantía de la lámpara de prueba

### 5.1 Mantenimiento

El mantenimiento rutinario de la lámpara de prueba es mínimo:

- Cuando la lámpara de prueba no está siendo utilizada, es obligatorio conectarla al cargador y que este esté conectado a un adaptador de una fuente de alimentación de 110 – 240 VCA bajo tensión. Si la batería no se carga durante 60 días, sufrirá daños irreparables.
- Asegúrese de que la lente de la lámpara de prueba está libre de escarcha y de humedad acumulada en caso de heladas o de inclemencias meteorológicas.
- La vida útil de la batería se verá afectada por temperaturas extremas. A ser posible, almacene y cargue la batería a una temperatura de entre +5 °C y +30 °C (de +41 °F a 86 °F).

A excepción del bloque de batería, la lámpara de prueba no contiene piezas que requieran mantenimiento por parte del usuario. Después de un determinado número de años, la batería puede fallar. Esto se señalará por medio de un indicador rojo parpadeante situado en el frontal de la lámpara. La unidad debe enviarse a General Monitors para sustituir la batería, o bien se puede sustituir un bloque de batería de repuesto a General Monitors. En el apartado 1.4 encontrará las instrucciones para la sustitución de la batería. Si la lámpara de prueba debiera descartarse, la batería debe reciclarse también en ese momento.



En la mayoría de los países es ilegal eliminar las baterías junto con otros residuos. General Monitors dispone de un programa de reciclaje para las baterías usadas.

---

**NOTA:** Es preciso retirar las partículas o cualquier película formada sobre la mirilla de zafiro para garantizar la sensibilidad adecuada del sistema. Se recomienda limpiar la mirilla al menos cada 30 días, si el detector estuviera ubicado en un entorno especialmente sucio.

---

### 5.2 Limpieza de la mirilla de zafiro

Utilice un paño limpio, suave y sin hilachas, una toallita o un bastoncillo de algodón para aplicar la solución de limpieza. La mirilla no es de vidrio, sino de zafiro. Debe utilizarse la solución de limpieza de General Monitors con el n.º de ref. 10272-1 (Industrial Strength Windex® con amoníaco D).

No toque la mirilla con los dedos.

1. Humedezca la mirilla con la solución.
2. Frote con un paño seco y limpio hasta que la mirilla esté limpia.
3. Seque la mirilla por completo.



**PRECAUCIÓN:** No utilice un limpiacristales comercial diferente a Industrial Strength Windex® con amoníaco D.

### 5.3 Recarga de la batería

La batería debe recargarse antes de utilizar la lámpara por vez primera o después de haberla utilizado hasta el momento en que el LED rojo del frontal se haya iluminado de forma fija. Para recargar la batería, lleve la lámpara de prueba a una zona no peligrosa donde no haya gases explosivos ni una atmósfera de polvo. La temperatura de esta zona debe estar comprendida entre 0 °C (32 °F) y 40 °C (104 °F). La unidad no sufrirá ningún daño si se encuentra fuera del margen de temperatura, pero la batería no se cargará.

Utilice una llave Allen para retirar el tapón del conector de carga y conecte la fuente de alimentación de conmutación General Monitors con el n.º de ref. 71676 a la toma de carga que queda a la vista la retirar el tapón de carga.

Conecte la fuente de alimentación de conmutación a una base de entre 100 y 240 VCA, de 50 a 60 Hz, clasificada para proporcionar al menos 1,5 A. El LED indicador de carga del frontal de la lámpara de prueba cambiará a color amarillo para señalar que la batería de la lámpara se está cargando. Una vez haya finalizado la carga (menos de 3,5 horas), el indicador de carga pasará a color verde. Si la lámpara fuera a almacenarse, déjela conectada a la fuente de alimentación de conmutación para mantener la batería cargada.

Antes de utilizar la lámpara de prueba, desconecte el conector de carga de la lámpara de prueba, introduzca cuidadosamente el tapón del conector de carga utilizando una llave Allen y enrósquelo por completo en el orificio. No apriete el tapón en exceso. La lámpara puede utilizarse de forma segura en las zonas peligrosas especificadas en la placa de características de la misma y en el apartado 8.2.2 de este manual.

### 5.4 Solicitud de servicio

Salvo el bloque de batería, la lámpara de prueba TL105 no contiene piezas que requieran mantenimiento por parte del usuario. Para obtener información relativa al servicio de fábrica, póngase en contacto con General Monitors o con su representante de General Monitors. Al hacerlo, tenga a mano la siguiente información:

- Número de modelo del aparato (en la placa de características)
- Número de serie del aparato (en la placa de características)
- Descripción del problema

### 5.5 Garantía



**PRECAUCIÓN:** El modelo de lámpara de prueba TL105 no contiene piezas que requieran mantenimiento por parte del usuario. Los trabajos efectuados por personas no autorizadas por General Monitors invalidarán la garantía.

General Monitors garantiza que la lámpara de prueba TL105 y el cargador de la batería permanecerán exentos de defectos de funcionamiento o de material, en condiciones de uso y de servicio normales durante un período de dos (2) años a partir de la fecha de envío.

General Monitors reparará o sustituirá, sin cargo alguno, cualquier equipo defectuoso durante el período de garantía. La estipulación completa de la naturaleza y de la responsabilidad del equipo defectuoso o dañado se realizará por personal de General Monitors.

Los equipos defectuosos o dañados deben enviarse, franco de porte, a la planta de General Monitors o al representante que efectuó el envío. En todos los casos, esta garantía está limitada al coste del equipo suministrado por General Monitors. El cliente asumirá toda responsabilidad derivada del uso indebido del presente equipo por parte de sus empleados o de otro personal.

Todas las garantías dependen del uso adecuado en la aplicación para la que el producto está concebido y no cubren productos modificados o reparados sin el consentimiento de General Monitors o que hayan sido objeto de una instalación o una aplicación negligentes, accidentales o inadecuadas o en los que las marcas de identificación originales hayan sido eliminadas o alteradas.

Exceptuando las condiciones de garantía anteriormente especificadas, General Monitors declina toda responsabilidad relativa a los productos vendidos, incluidas todas las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad. Las garantías aquí estipuladas sustituyen a todas las obligaciones o responsabilidades por parte de General Monitors por daños, incluyendo, entre otros, daños derivados de / o en combinación con el rendimiento del producto.

## 6.0 Guía para la resolución de problemas

La siguiente tabla señala los posibles problemas que pueden afectar al circuito de la lámpara de prueba. Siga cada paso para concretar y definir los problemas del circuito.

Este apartado está concebido a modo de guía para la resolución de problemas que pueden surgir en la ubicación. Contacte con General Monitors para solicitar asistencia en el caso de que la acción correctiva indicada no solucionara el problema.

<b>Estado</b>	<b>Posible solución</b>
La lámpara de prueba no parpadea	Puede ser necesario recargar la batería
La lámpara de prueba parpadea, pero no puede activar el detector	Compruebe que los ajustes del interruptor giratorio corresponden a los especificados en la tabla 2
	Asegúrese de que tanto el reflector como la lente están limpios. Véanse los apartados 1.4 y 5.2.
	Agite la lámpara para crear una iluminación intermitente del detector. Véase el apartado 2.0.
La lámpara de prueba no parpadea y la batería se ha cargado durante 4 horas	El filamento de la lámpara puede estar roto. Compruebe los conectores eléctricos y de la lámpara.
Durante la carga, el indicador de carga del frontal de la unidad parpadea de color rojo	La lámpara de prueba debe enviarse a General Monitors para sustituir el bloque de baterías
Durante la carga, el indicador de carga parpadea de color amarillo. La carga no ha finalizado tras 4 horas.	La unidad está demasiado caliente. Si la temperatura de la batería es superior a 60 °C (140 °F), la carga se detiene hasta que el bloque de baterías se enfríe. Coloque la lámpara en una ubicación más fresca o espere hasta que el indicador cambie a color verde (puede llevar más de 10 h).
La lámpara deja de parpadear después de 5 minutos de uso	Se trata de un aspecto intencionado del diseño para evitar que la lámpara descargue la batería si el botón on/off está pulsado. Pulse de nuevo el botón on/off, y la lámpara volverá a parpadear.
Durante el funcionamiento, la lámpara deja de parpadear, y el indicador de carga se ilumina de forma fija en rojo	La batería está descargada. Recargue la batería en una zona no peligrosa y utilizando el cargador de batería de GM.
Al presionar el pulsador, el LED ROJO permanece encendido durante un minuto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1-Es preciso cargar la batería</li> <li>2-La batería acaba de conectarse y aún no se ha cargado por completo</li> <li>3-La batería no está conectada</li> <li>4-Es posible que se esté utilizando el cargador incorrecto, en lugar del cargador de la TL105</li> </ul>

**Tabla 3: Tabla de resolución de problemas**

## 7.0 Servicio de Atención al cliente

Área	Teléfono/correo electrónico
<b>ESTADOS UNIDOS</b> 26776 Simpatica Circle Lake Forest, CA 92630	Teléfono: +1-949-581-4464 Correo electrónico: info.gm@MSAsafety.com
<b>IRLANDA</b> Ballybrit Business Park Galway República de Irlanda, H91 H6P2	Teléfono: +353-91-751175 Correo electrónico: info.gmil@MSAsafety.com
<b>SINGAPUR</b> 35 Marsiling Ind. Estate, Road 3 #04-01 Singapur 739257	Teléfono: +65-6350 4500 Correo electrónico: msa.singapore@MSAsafety.com
<b>ORIENTE MEDIO</b> PO Box 54910 Dubai Airport Free Zone Emiratos Árabes Unidos	Teléfono: +971-299-6741 Correo electrónico: gmdubai.main@MSAsafety.com

**Tabla 4: Ubicaciones**

Puede encontrar otras ubicaciones en nuestra página web: [www.MSAsafety.com](http://www.MSAsafety.com)

### 7.1 Otras fuentes de ayuda

Encontrará documentación exhaustiva, notas de aplicación y literatura para nuestra línea completa de productos de seguridad en <http://www.MSAsafety.com/detection>

## 8.0 Anexo

### 8.1 Especificaciones

<b>Especificación eléctrica</b>	12 VCC 130 W máx.
<b>Temperatura de servicio:</b>	-15 °C a +50 °C (5 °F a +122 °F)
<b>Temperatura de almacenamiento:</b>	-15 °C a +50 °C (5 °F a +122 °F)
<b>Temperatura de carga:</b>	0 °C a +40 °C (32 °F a +104 °F)
<b>Rango de humedad:</b>	Del 10 % al 90 % ± 3 % de humedad relativa sin condensación
<b>Peso:</b>	Aprox. 3,5 kg (7,9 lb)
<b>Dimensiones:</b>	330 mm de largo x 127 mm de fondo (13" de largo x 5" de fondo)
<b>Certificaciones:</b>	CSA, ATEX, IECEx y marcado CE
<b>Tiempo de carga:</b>	3,5 horas
<b>Espectro de salida:</b>	Emisiones de banda ancha en UV, visible e IR
<b>Entrada de cargador:</b>	110 – 240 VCA, 50/60 Hz @1,5 A
<b>Salida:</b>	24 VCC @ 2,1 A
<b>Rango de detección:</b>	Véase en la tabla 2 la distancia máxima por modelo de detector de llamas

### 8.2 Certificaciones de agencias reguladoras

#### 8.2.1 Agencias reguladoras

La TL105 ha sido certificada por las siguientes agencias reguladoras:

- Ubicaciones peligrosas ATEX/IECEx (CML 23ATEX1036X; CML 23.0016X)
- Zonas peligrosas según la Asociación Canadiense de Normalización (CSA)

## 8.2.2 Clasificación de área y métodos de protección

La TL105 está certificada de la siguiente forma:

- Métodos de protección      Ex db IIB+H<sub>2</sub> T4 Gb  
   Ex tb IIIC T110°C Db
- Clasificación de área      Clase I, división 1 y 2, grupos C y D
- Cumple con                    Directiva CEM (2014/30/UE)  
   Directiva ATEX (2014/34/UE)

### NOTA:

**Las siguientes instrucciones son aplicables al equipo cubierto por los certificados ATEX / IECEx:**

- El equipo se puede usar en entornos con presencia de gases y vapores inflamables con equipos del grupo IIB + H<sub>2</sub> y clase de temperatura T4 o en entornos con presencia de polvos inflamables con equipos del grupo IIIC y una temperatura superficial máxima de 110 °C.
- El equipo está certificado únicamente para a temperaturas ambiente dentro del rango de -15 °C a +50 °C (5 °F a +122 °F) y no debe utilizarse fuera de dicho rango.
- La inspección y el mantenimiento de este equipo deben ser realizados por personal debidamente formado conforme al código de procedimiento aplicable, p. ej., EN/IEC 60079-17.
- La reparación de este equipo debe ser realizada por personal debidamente formado conforme al código de procedimiento aplicable, p. ej., EN/IEC 60079-19.
- Las juntas a prueba de llama son diferentes de los valores mínimo y máximo especificados en la norma EN/IEC 60079-1.



### Documentación complementaria

Este producto puede contener sustancias peligrosas o tóxicas.

En los Estados miembros de la UE este aparato se debe eliminar de acuerdo a la normativa de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE). Para obtener más información sobre la eliminación de acuerdo a la normativa WEEE, visite [www.MSAafety.com](http://www.MSAafety.com)

En todos los demás países o estados: deseche este aparato de acuerdo con la normativa de control ambiental federal, estatal y local existente.