

# Manual del usuario del sistema de detección de monóxido de carbono KM300



**Copyright**

Copyright © 2008 GE Security, Inc. Reservados todos los derechos.

Queda prohibida la copia total o parcial, o cualquier otro medio de reproducción de este documento, sin el consentimiento previo y por escrito de GE Security, Inc., salvo que así lo permita específicamente la ley de propiedad intelectual internacional y de EE.UU.

Número de documento: 1062142 Revisión: 1.2

**Renuncia**

La información de este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. GE Security, Inc. ("GE Security") no asume ninguna responsabilidad derivada de inexactitudes u omisiones, y renuncia explícitamente a toda responsabilidad por pérdidas o riesgos, personales o de otro tipo, incurridos como consecuencia directa o indirecta del uso o aplicación del contenido de este documento. Para obtener la documentación más reciente, póngase en contacto con el representante de ventas local de GE o visite nuestra página Web en [www.gesecurity.eu](http://www.gesecurity.eu).

Esta publicación puede contener ejemplos de capturas de pantalla e informes utilizados en las operaciones diarias. Dichos ejemplos pueden incluir nombres ficticios de personas y empresas. Cualquier parecido con nombres y direcciones de empresas o personas reales es pura coincidencia.

**Marcas comerciales y patentes**

GE y el monograma de GE son marcas comerciales registradas de General Electric Company. El nombre y el logotipo de Sistema de detección de monóxido de carbono KM300 son marcas comerciales registradas de GE Security.

Los restantes nombres de marcas utilizados en este documento pueden ser marcas comerciales o marcas comerciales registradas de los fabricantes o proveedores de los respectivos productos.

**Uso**

Este producto está destinado sólo para el uso para el que se diseñó; consulte la hoja de datos del mismo y la documentación del usuario para obtener información. Para obtener la información más reciente acerca de este producto, póngase en contacto con el representante de ventas local de GE o visite nuestra página Web en [www.gesecurity.eu](http://www.gesecurity.eu).

**Directivas de la Unión Europea**

El objetivo de la directiva europea de Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) es minimizar el impacto de la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos sobre el medioambiente y la salud de las personas. Para un tratamiento, recolección y reciclado adecuados, puede devolver el equipo señalado con este símbolo a su representante de ventas local con la compra de un equipo nuevo similar o deshacerse de él en los puntos de recogida a tal efecto. Puede encontrar más información en la siguiente página Web: [www.recyclethis.com](http://www.recyclethis.com).

Representante europeo de fabricación (EMC): GE Security B.V., Kelvinstraat 7, 6003 DH Weert, Países Bajos.

# Contenido

## **Información importante#ii**

Limitación de la responsabilidad#ii

Conformidad#ii

## **Introducción#3**

Descripción del producto#3

Compatibilidad del producto#3

## **Interfaz#4**

Interfaz del panel#4

Botones de la interfaz del panel#5

Indicadores LED de la interfaz del panel#7

## **Modos de funcionamiento#9**

## **Configuración#11**

## **Mantenimiento y seguridad#13**

Mantenimiento del sistema#13

Niveles de seguridad de monóxido de carbono#13

Solución de problemas#14

# Información importante

## Limitación de la responsabilidad

Es obligatorio realizar la instalación de acuerdo con este manual, los códigos pertinentes y las instrucciones del organismo con competencias. GE Security no se hace responsable en ningún caso de ningún daño incidental o consecuencial derivado de la pérdida de propiedad o de ningún otro daño o pérdida provocado por el fallo de los productos de GE Security que sobrepase el coste de reparación o sustitución de cualquier producto defectuoso. GE Security se reserva el derecho de realizar mejoras en los productos y cambiar las especificaciones de productos en cualquier momento.

Aunque se han tomado todas las precauciones debidas durante la elaboración de este manual para garantizar la exactitud de su contenido, GE Security no asume ninguna responsabilidad por errores u omisiones.

## Conformidad

El sistema KM300 se ha diseñado para cumplir los requisitos de UNE 23300:1984.

# Introducción

## Descripción del producto

Los paneles de la serie KM300 de GE Security son la solución ideal para la detección de niveles peligrosos de monóxido de carbono (CO) en espacios cerrados.

### Funciones del sistema

La serie KM300 ofrece una detección de CO fiable y eficaz gracias a las siguientes características:

- Respuesta de detección inferior a 10 segundos (con los detectores de CO KM170 o KMD300 de GE Security)
- Hasta 15 detectores por zona
- Cobertura desde 300 m<sup>2</sup> (una única zona) hasta 22.500 m<sup>2</sup> (cuatro zonas) mediante un solo módulo
- Tres salidas de relé (dos para la ventilación y una para la alarma) activadas por los niveles de CO definidos por el usuario
- Funciones avanzadas de prueba del sistema y autocomprobación para garantizar una detección fiable en todo momento

La serie KM300 incluye cuatro modelos:

Tabla 1: Modelos de la serie KM300

Modelo	Número de zonas	Tamaño del módulo
KM301	1	297 x 307 x 109 mm
KM302	2	297 x 307 x 109 mm
KM303	3	420 x 336 x 118 mm
KM304	4	420 x 336 x 118 mm

## Compatibilidad del producto

Todos los modelos son compatibles con los detectores de CO KM170 y KMD300 de GE Security. No se garantiza la compatibilidad con productos de terceros. Consulte con su proveedor local para obtener más información.

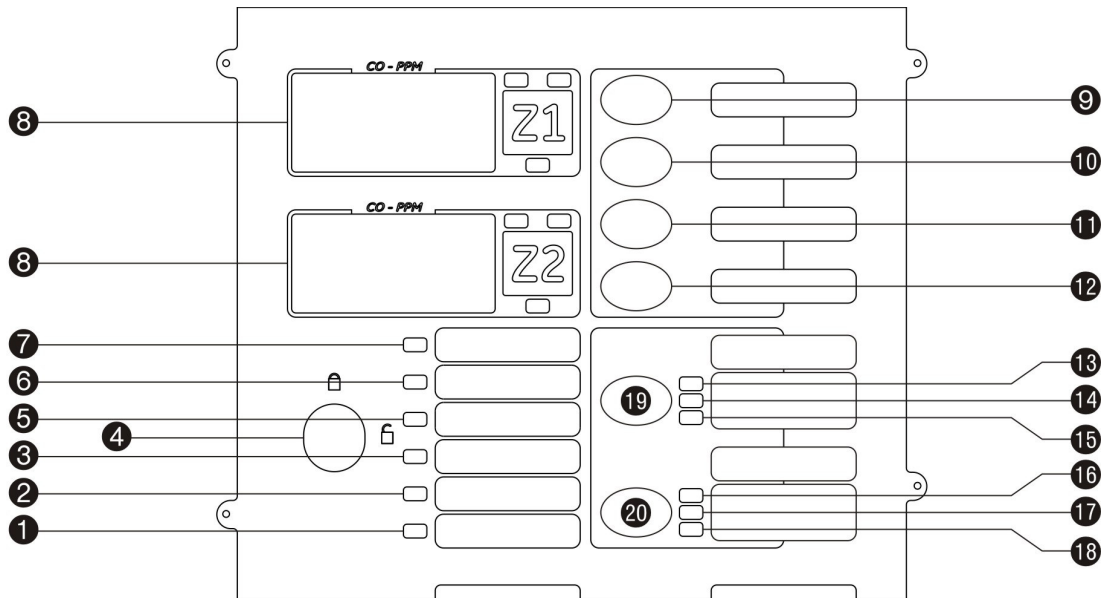


# Interfaz

## Interfaz del panel

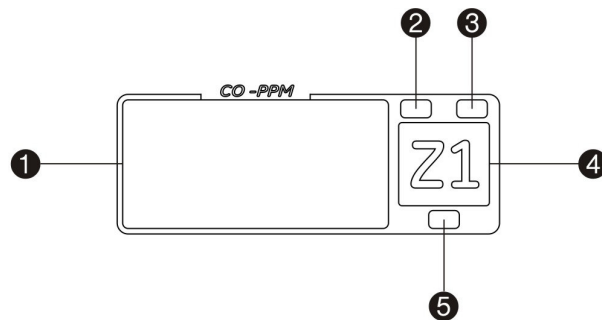
La interfaz de usuario común se utiliza para controlar y configurar el sistema de detección de CO y cada una de sus zonas.

Figura 1: Interfaz del panel de dos zonas



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | LED de la batería                           | 11 | Botón "Auto Search/Test" (Autobúsqueda/prueba) |
| 2  | LED de avería                               | 12 | Botón de configuración                         |
| 3  | LED de ventilación                          | 13 | LED de nivel 1 de ventilación BAJO             |
| 4  | Conmutador de llave                         | 14 | LED de nivel 1 de ventilación MEDIO            |
| 5  | LED de alarma                               | 15 | LED de nivel 1 de ventilación ALTO             |
| 6  | LED de fuera de servicio                    | 16 | LED de modo automático                         |
| 7  | LED de alimentación                         | 17 | LED de modo manual                             |
| 8  | Ventana de visualización de zonas           | 18 | LED de modo de parada                          |
| 9  | Botón "Enable/Disable" (Activar/desactivar) | 19 | Botón de nivel                                 |
| 10 | Botón para silenciar zumbador               | 20 | Botón de modo                                  |

Figura 2: Ventana de visualización de zonas



- |   |                   |   |                              |
|---|-------------------|---|------------------------------|
| 1 | Pantalla de zonas | 4 | Botones de selección de zona |
| 2 | LED de alarma     | 5 | LED de selección de zona     |
| 3 | LED de avería     |   |                              |

## Botones de la interfaz del panel

Los botones de la interfaz del panel se utilizan para configurar el sistema.

**Nota:** cada zona se configura individualmente y los botones sólo afectan a la zona seleccionada. Para seleccionar una zona, pulse el botón de selección de zona correspondiente antes de iniciar la configuración.

Los botones de la interfaz del panel presentan las siguientes funciones:

### Botones de selección de zona

El botón de selección de zona (consulte la Figura 2 en la página 4) permite la configuración, prueba y desactivación de una zona.

### Botón "Enable/Disable" (Activar/desactivar) de la zona

El botón "Enable/Disable" (Activar/desactivar) de la zona activa y desactiva la zona seleccionada. El estado de cada zona se indica en la pantalla de la zona.

### Botón para silenciar zumbador

El botón para silenciar el zumbador suprime el sonido del zumbador interno y desactiva el relé de salida de alarma. Sólo se silenciará la alarma cuando no haya ninguna alarma activa.

### Botón "Auto Search/Test" (Autobúsqueda/prueba)

El botón "Autobúsqueda/prueba" se utiliza para probar todos los indicadores LED (incluidos los indicadores LED de zona de siete segmentos) y el zumbador interno. Si se pulsa este botón, también se leerá el número de detectores activos en la zona seleccionada (esta información se utiliza para la comprobación de errores).

### Botón de configuración

El botón de configuración se utiliza para configurar el ciclo y las zonas de detección mediante las diferentes opciones.

### Botón de nivel

El botón de nivel se utiliza para definir el nivel de concentración de CO que activará la salida de relé de la ventilación.

### Botón de modo

El botón de modo se utiliza para seleccionar los diferentes modos de ventilación. Éstos son:

- **Automatic** (Automático): el modo de ventilación automático permite que el sistema active la salida de ventilación automáticamente cuando un detector alcanza el nivel de alarma predefinido. Antes de que se active la ventilación, transcurrirá un breve tiempo de retardo definido por el usuario durante el que el indicador LED de ventilación parpadeará. Este indicador LED permanecerá constantemente encendido durante la ventilación. La ventilación seguirá activa durante un corto periodo de tiempo una vez que hayan disminuido los niveles de CO.
- **Manual:** en el modo manual, es necesario activar manualmente la salida de relé de la ventilación. Al pulsar el botón, se activará la ventilación.

- **Stop** (Parada): el modo de parada desactiva el sistema de ventilación.



## Indicadores LED de la interfaz del panel

Los indicadores LED de la interfaz de usuario común señalan la configuración del sistema, los modos de operación y las tareas realizadas por el sistema.

### **LED de alimentación**

Un LED verde indica que la alimentación está conectada y el panel está encendido.

### **LED de fuera de servicio**

Un LED amarillo indica que la CPU del panel no está activa (todo el sistema se encuentra fuera de servicio y no se señalarán los niveles de CO peligrosos).

### **LED de alarma**

Un LED rojo indica un estado de alarma en una o varias zonas (se han detectado los niveles de CO de alarma predeterminados o definidos por el usuario).

### **LED de ventilación**

Un LED verde indica que una zona ha alcanzado el nivel de ppm de ventilación predefinido y, por lo tanto, se activará la ventilación. La pantalla de la zona con la ventilación activada parpadeará.

### **LED de avería**

Un LED amarillo indica que se ha detectado una avería. Si también se enciende un LED de avería de zona, esto indicará que hay una avería en la zona correspondiente. Si, por el contrario, no se enciende un LED de avería de zona, entonces se trata de un fallo del sistema.

El indicador LED de avería de zona parpadeará si se ha desactivado la opción para activar automáticamente el relé de alarma cuando se detecte una alarma.

### **LED de la batería**

Un LED amarillo constante indica que la batería de alimentación está conectada. El indicador LED parpadeará cuando se descargue la batería.

### **LED de nivel de ventilación**

Un LED verde indica cuál de los tres niveles de ventilación predefinidos se ha seleccionado.

### **LED de modo de ventilación**

Un LED verde indica cuál de los tres modos de ventilación predefinidos se ha seleccionado.

### **LED de alarma de zona**

Un LED rojo indica un estado de alarma en la zona correspondiente (se han detectado los niveles de CO de alarma predeterminados o definidos por el usuario).

### **LED de avería de zona**

Un LED amarillo indica que se ha detectado una avería en la zona correspondiente.

**LED de selección de zona**

Un LED verde indica que se ha seleccionado la zona correspondiente y se ha activado la configuración para esa zona.

**Nota:** los LED de alarma y avería de zona siempre se encienden después de los LED de indicación general.

# Modos de funcionamiento

El sistema de detección de CO presenta los siguientes modos de funcionamiento:

- Inicio
- Espera
- Alarma
- Ventilación
- Fallo
- Desactivación

Los modos de alarma, ventilación y fallo se indican mediante los LED rojo, verde o amarillo en la pantalla de cada módulo de zona. Consulte la Figura 2 en la página 4.

## Modo de inicio

Durante este modo de zona individual, el sistema realiza una prueba inicial para verificar el correcto funcionamiento de la zona seleccionada. Comprueba si hay un consumo excesivo de energía o si se ha producido un cortocircuito en el bus de comunicación.

Una vez transcurridos 10 segundos sin que se detecte ninguna avería, la zona pasa automáticamente al modo de espera. Si se detecta alguno de los fallos mencionados anteriormente, el panel pasa al modo de fallo.

## Modo de espera

Es el modo de funcionamiento normal si no se detecta ningún evento. La pantalla de cada zona activa muestra el nivel más alto de concentración de CO actual detectado en la zona correspondiente.

## Modo de alarma

Un zona entra en el modo de alarma cuando se alcanza el nivel de CO de alarma predefinido y una vez verificada la alarma. Se encenderán tanto el indicador LED de alarma general (consulte la Figura 1 en la página 4) como el indicador LED de alarma del módulo de zona correspondiente (consulte la Figura 2 en la página 4). También se activarán el relé de salida de alarma y la señal acústica de la zona correspondiente.

Una vez que se haya solucionado el evento de alarma, el panel pasará automáticamente al modo de espera.

## Modo de ventilación

Este modo de zona individual se activa cuando el nivel de CO de una zona alcanza el nivel de ventilación predefinido del usuario. Se encenderá el indicador LED verde de ventilación y la pantalla de la zona correspondiente empezará a parpadear. El indicador LED de ventilación parpadeará cuando se realiza una ventilación de nivel 1 y permanecerá encendido cuando se realice una ventilación de nivel 2.

## Modo de fallo de zona

Si se detecta una avería en una zona, el sistema activará una señal acústica intermitente y se encenderán tanto el indicador LED de avería general como el

indicador LED de avería del módulo de zona correspondiente. La pantalla del módulo de zona mostrará automáticamente el código de error de la avería detectada.

**Nota:** el usuario puede definir un tiempo de retardo antes de que el sistema informe de cualquier avería.

Una vez solucionada la avería detectada, pulse el botón "Enable/Disable" (Activar/desactivar) para restablecer la zona. Consulte la Tabla 4 en la página 14 para obtener más información sobre los códigos de error.

#### **Modo de fallo del sistema:**

Si se detecta un fallo del sistema, éste activará una señal acústica intermitente y se encenderá el indicador LED de avería general.

**Nota:** el usuario puede definir un tiempo de retardo antes de que el sistema informe de cualquier avería.

El indicador LED de avería general permanecerá constantemente encendido si se produce un fallo por alta tensión, pero la CPU funciona correctamente. El indicador LED de avería general parpadeará si se detecta un fallo provocado por baja tensión, pero la CPU funciona correctamente. Si se produce un fallo en la CPU, el indicador LED de avería se apagará y se encenderá el indicador LED de fuera de servicio.

#### **Modo de desactivación:**

Este modo permite desactivar la zona seleccionada.

Para desactivar una zona, pulse el botón de selección de zona correspondiente y el botón "Enable/Disable" (Activar/desactivar) de la zona.

Para activar una zona desactivada, pulse el botón de selección de zona correspondiente y el botón "Enable/Disable" (Activar/desactivar) de la zona. El sistema realizará automáticamente una prueba en la zona habilitada y pasará al modo de espera si no se detecta ningún fallo.

---

**Precaución:** en el modo de desactivación, no hay ninguna comunicación entre el panel y los detectores de la zona correspondiente.

---

# Configuración

Cada zona se configura individualmente. Para configurar una zona, siga estos pasos:

1. Pulse el botón de selección de zona de una zona específica. El indicador LED verde de la zona correspondiente confirmará la selección.
2. Utilice el botón de configuración para desplazarse por el menú de configuración, seleccionar una opción y confirmar una entrada.
3. Utilice los botones "Level" (Nivel), "Mode" (Modo) y "Silence alarm" (Silenciar alarma) para modificar los parámetros numéricos.

Botón	Aumentar
"Silence Alarm" (Silenciar alarma)	5 ppm
"Mode" (Modo)	10 ppm
"Level" (Nivel)	100 ppm

**Nota:** cuando las opciones de configuración sólo permitan la selección de "on/off" (activado/desactivado), utilice el botón "Silence Alarm" (Silenciar alarma) para alternar entre estos estados.

4. Pulse el botón de configuración para salir del menú de configuración.

**Nota:** se saldrá del modo de configuración después de acceder a la opción final del menú de configuración o si no se pulsa ningún botón durante 15 segundos.

Hay 21 opciones numeradas que pueden configurarse. Al entrar en el modo de configuración, se muestra la opción 1 (Nivel de ventilación 1).

**Tabla 2: Opciones de configuración y valores predeterminados**

Registro	Parámetro	Valor predeterminado	Descripción
1	Nivel de ventilación 1 (BAJO)	50	Se trata del nivel de ppm de CO bajo para el nivel de ventilación 1.
2	Nivel de ventilación 1 (MEDIO)	100	Se trata del nivel de ppm de CO intermedio para el nivel de ventilación 1.
3	Nivel de ventilación 1 (ALTO)	150	Se trata del nivel de ppm de CO alto para el nivel de ventilación 1.
4	Nivel de ventilación 2	150	Se trata del nivel de ppm de CO para el nivel de ventilación 2.
5	Nivel máximo de alarma	250	Se trata del nivel de alarma máximo de ppm de CO.
6	Nivel medio de alarma	200	Se trata del nivel de alarma medio de ppm de CO.

Registro	Parámetro	Valor predeterminado	Descripción
7	Relé de alarma activado con alarma	ON (activado)	
8	Relé de alarma activado con fallo	OFF (desactivado)	
9	Relé de alarma activado con ventilación	OFF (desactivado)	
10	Relé de alarma desactivado con el botón "Silence Buzzer" (Silenciar zumbador)	ON (activado)	
11	Pérdida de comunicación con un detector	OFF (desactivado)	
12	Cierre por fallo en el detector	ON (activado)	El indicador de fallos del panel se cierra si se ha producido un fallo del detector.
13	Número de alarmas detectadas	0	Contador de alarma
14	Número de procesos de ventilación realizados	0	Contador de ventilación
15	Tiempo de retardo del botón de modo (en segundos)	20	
16	Retardo de confirmación para activar la ventilación (en segundos)	60	
17	Retardo de confirmación para desactivar la ventilación (en segundos)	120	
18	Tiempo de inactividad para salir del modo de configuración (en segundos)	15	
19	Tiempo de confirmación para la activación de la alarma (en segundos)	20	
20	Tiempo de confirmación para la activación del fallo (en segundos)	120	
21	Número de detectores de la zona	Botón de prueba programado	Se trata del número de detectores de la zona. El instalador debería programar este valor (en el modo de prueba).

\* Utilice el botón "Silence Alarm" (Silenciar alarma) para restablecer la alarma.

# Mantenimiento y seguridad

Sólo el personal cualificado debe realizar las siguientes tareas de mantenimiento en conformidad con todas las leyes vigentes del organismo local.

## Mantenimiento del sistema

Las funciones integradas de prueba del sistema y auto comprobación deberían garantizar en todo momento el correcto funcionamiento del sistema de detección de CO.

Para aumentar la seguridad, es recomendable que realice lo siguiente:

- Lleve a cabo inspecciones regulares del sistema. La frecuencia de estas inspecciones dependerá de los factores medioambientales como, por ejemplo, la humedad relativa, el exceso de suciedad o polvo y la concentración de otros gases.
- Conserve un registro de todas las averías detectadas por el sistema (o a raíz de una inspección) y anote la fecha en que se solucionaron. Consulte habitualmente el registro para asegurarse de que se hayan reparado todas las averías.

---

**Precaución:** no manipule los componentes electrónicos o la placa de circuito del módulo de zona.

---

La vida útil de los detectores de CO de GE Security es de aproximadamente 4 años. Los detectores o los componentes de detección deben repararse o sustituirse en este periodo de tiempo.

## Niveles de seguridad de monóxido de carbono

La siguiente tabla de niveles de CO y sus efectos en la salud es sólo orientativa.

**Tabla 3: EFECTOS DEL CO EN LA SALUD**

	2 minutos	5 minutos	15 minutos	40 minutos	120 minutos
200 ppm					Dolor de cabeza
400 ppm				Dolor de cabeza	Mareo
800 ppm			Dolor de cabeza	Mareo	Pérdida de conocimiento
1.600 ppm		Dolor de cabeza	Mareo	Pérdida de conocimiento	Muerte
3.200 ppm	Dolor de cabeza	Mareo	Pérdida de conocimiento	Muerte	
6.400 ppm	Mareo	Pérdida de conocimiento	Muerte		
12.800 ppm	Pérdida de	Muerte			

2 minutos	5 minutos	15 minutos	40 minutos	120 minutos
conocimiento				

**Precaución:** las directrices de exposición y los niveles máximos de CO recomendados varían de un país a otro. El sistema de detección debe calibrarse para cumplir las normativas y niveles de seguridad locales.

## Solución de problemas

**Tabla 4: Códigos de error de zona**

Código	Fallo	Causa posible
500	Error de búsqueda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cableado: compruebe que las polaridades de la zona sean correctas en todos los detectores y que la línea de datos se haya conectado adecuadamente.</li> <li>2. Fuente de alimentación: compruebe que haya tensión en la zona. Por ejemplo, confirme que el fusible de la zona se encuentra en buen estado.</li> </ol>
501	Fallo del detector (línea baja)	Se ha roto el filamento.
502	Tensión de línea baja	Un detector informa de baja tensión en la línea de alimentación.
503	Pérdida de comunicación con un detector	Se han desconectado uno o varios detectores.
504	Consumo de energía excesivo	Se ha producido un cortocircuito en la línea de alimentación de la zona.
505	Error de tensión de la línea de comunicación	
506	Tensión rectificadora inferior a 10 V	
507	Tensión rectificadora superior a 23 V	



