





Manual de Utilizador do Sistema de Detecção de Monóxido de Carbono KM300

Copyright	© 2011 UTC Fire & Security. Todos os direitos reservados.
Marcas comerciais e patentes	<p>O nome e logótipo do Sistema de Detecção de Monóxido de Carbono KM300 são marcas comerciais da UTC Fire & Security.</p> <p>Outros nomes comerciais utilizados neste documento podem ser marcas comerciais ou marcas comerciais registadas dos fabricantes ou vendedores dos respectivos produtos.</p>
Fabricante	<p>UTC Fire & Security, 129 North Main Street, Pittsfield, Maine 04967, USA.</p> <p>Representante de fabrico autorizado na UE: UTC Fire & Security B.V. Kelvinstraat 7, 6003 DH Weert, Netherlands.</p>
Versão	Este documento abrange os painéis de controlo com a versão de firmware 2.0 ou superior.
Certificação	CE
Certificação CDM	CDM-8316
Certificação LOM	09MOGA3101
Directivas da União Europeia	<p>1999/5/CE (directiva R&TTE): A UTC Fire & Security declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições aplicáveis da Directiva 1999/5/CE.</p>
	<p>2002/96/CE (directiva WEEE, sobre Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos): Os produtos marcados com este símbolo não podem ser eliminados como lixo municipal não separado na União Europeia. Para uma reciclagem adequada, devolva este equipamento ao fornecedor local aquando da compra de um novo equipamento equivalente, ou coloque-o num ponto de recolha designado para o efeito. Para mais informações, consulte: www.recyclethis.info.</p>
	<p>2006/66/CE (directiva sobre baterias): Este produto contém uma bateria que não pode ser eliminada como lixo municipal não separado na União Europeia. Consulte a documentação do produto para obter informações específicas sobre a bateria. A bateria está marcada com este símbolo, que poderá incluir uma inscrição que indica cádmio (Cd), chumbo (Pb) ou mercúrio (Hg). A bateria está marcada com este símbolo, que poderá incluir uma inscrição que indica cádmio (Cd), chumbo (Pb) ou mercúrio (Hg). Para mais informações, consulte: www.recyclethis.info.</p>
Informação de contacto	Para informações de contacto, consulte www.utcfireandsecurity.com .

Conteúdo

Informação importante ii

Introdução ii

Limitação de responsabilidade ii

Mensagens de aviso ii

Introdução 1

Descrição do produto 1

Gama de Produto 1

Compatibilidade do produto 1

Interface 2

Painel do Interface 2

Botões do painel frontal 3

LED do painel frontal 4

Modos de funcionamento 6

Modo de arranque 6

Modo Standby 6

Modo de alarme 6

Modo de ventilação 6

Modo de falha de zona 7

Modo de falha do sistema 7

Modo Desactivado 7

Configuração 8

Modo de configuração 8

Opções de configuração 8

Manutenção e segurança 10

Manutenção do sistema 10

Calibração de detector 10

Níveis de segurança de exposição a monóxido de carbono 11

Resolução de problemas 12

Informação importante

Introdução

Este é o manual de instalação do Sistema de Detecção de Monóxido de Carbono KM300. Leia estas instruções e toda a documentação relacionada na totalidade antes de instalar este produto ou de trabalhar com o mesmo.

Limitação de responsabilidade

É obrigatória a instalação em conformidade com este manual, códigos aplicáveis e instruções da autoridade competente. A UTC Fire & Security (UTCFS) não deve, em nenhuma circunstância, ser responsabilizada por quaisquer danos acidentais ou consequentes da perda de propriedade ou outros danos ou perdas devido a falhas nos produtos da UTCFS para além do custo de reparação ou substituição de qualquer produto defeituoso. A UTCFS reserva o direito de efectuar melhorias no produto e alterar as especificações do produto a qualquer momento.

Ainda que tenham sido adoptadas todas as precauções durante a preparação deste manual para assegurar a precisão do seu conteúdo, a UTCFS não se responsabilizará por erros ou omissões.

Mensagens de aviso

As mensagens de aviso alertam o utilizador para situações ou práticas que podem causar resultados indesejáveis. As mensagens de aviso utilizadas neste documento são indicadas e descritas a seguir.

AVISO: as mensagens de aviso alertam para perigos que podem resultar em lesões pessoais ou na morte. Indicam as acções a adoptar ou a evitar de forma a evitar lesões ou a morte.

Cuidado: as mensagens de cuidado, ou precaução, alertam para possíveis danos no equipamento. Indicam as acções a adoptar ou a evitar de forma a prevenir danos.

Nota: estas mensagens alertam para uma eventual perda de tempo ou para um esforço desnecessário. Descrevem como evitar essa perda de tempo ou esse esforço desnecessário. As notas são utilizadas também para realçar informações importantes que devem ser lidas.

Introdução

Descrição do produto

Os painéis da série KM300 da UTC Fire & Security são a solução ideal para a detecção de níveis perigosos de gás monóxido de carbono em espaços fechados.

Características do sistema

O KM300 oferece uma detecção de CO robusta e eficiente com as seguintes características:

- Resposta de detecção em menos de 10 segundos (utilizando os Detectores de CO KM170 ou KMD300 da UTC Fire & Security).
- Utilização até 15 detectores por zona.
- Cobertura desde 300 m² (zona única) até 18.000 m² (quatro zonas) utilizando uma única caixa.
- Três saídas de relé (duas para ventilação, uma para o alarme) accionadas pelos níveis de CO definidos pelo utilizador.
- Sistema avançado de teste e funções de auto-teste para assegurar uma detecção de confiança em qualquer momento.

Gama de Produto

A série KM300 abrange 4 modelos:

Tabela 1: Modelos da série KM300

Modelo	Número de zonas	Tamanho da caixa
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

Compatibilidade do produto

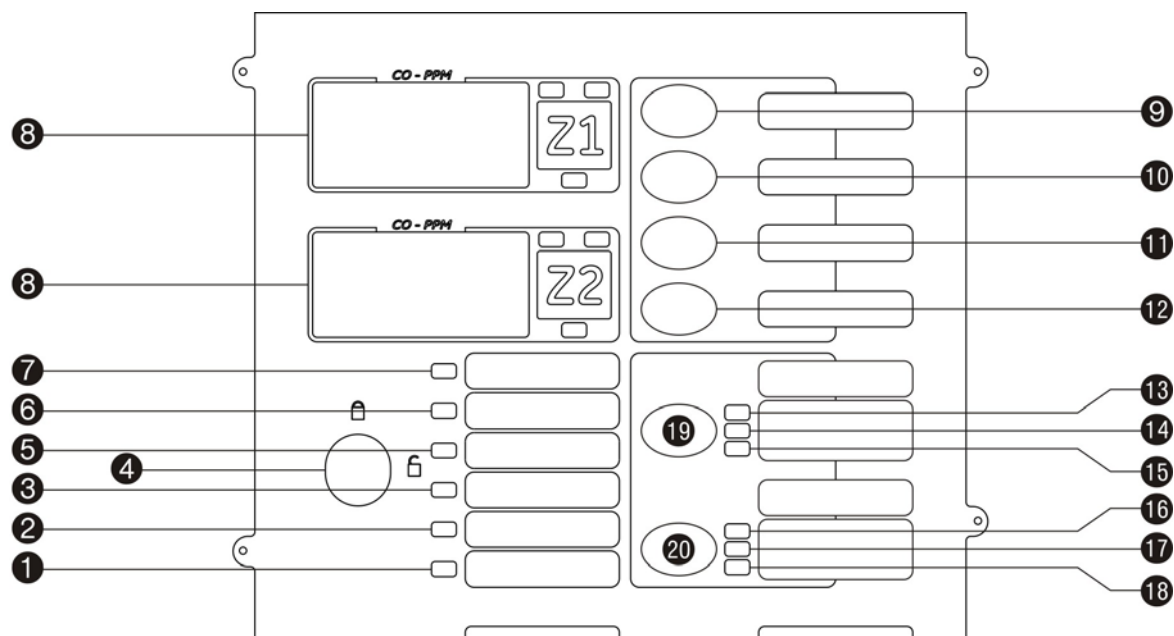
Todos os modelos são compatíveis com os detectores de CO KM170 e KMD300 da UTC Fire & Security. A compatibilidade com produtos de outros fabricantes não pode ser garantida. Para mais informações, consulte o seu fornecedor local.

Interface

Painel do Interface

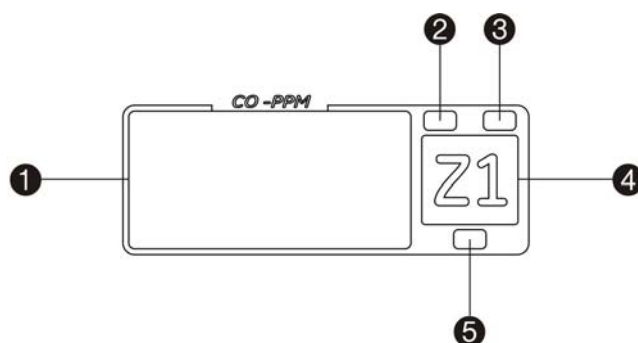
O interface comum de utilizador é utilizado para controlar e configurar o sistema de detecção de CO e cada uma das suas zonas.

Figura 1: Painel do interface de duas zonas



- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. LED da bateria | 11. Botão Procura Automática/Teste |
| 2. LED de falha | 12. Botão de Configuração |
| 3. LED da ventilação | 13. LED de ventilação 1 BAIXA |
| 4. Comutador de chave | 14. LED de ventilação 1 MÉDIA |
| 5. LED do alarme | 15. LED de ventilação 1 ALTA |
| 6. LED de fora de serviço | 16. LED do modo automático |
| 7. LED de alimentação ligada | 17. LED do modo manual |
| 8. Janela de visualização da zona | 18. LED do modo parado |
| 9. Botão Activar/Desactivar | 19. Botão do nível |
| 10. Botão Silenciar sinal sonoro | 20. Botão do modo |

Figura 2: Janela de visualização da zona



- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Visualização da zona | 4. Botão de selecção de zona |
| 2. LED do alarme | 5. LED de selecção de zona |
| 3. LED de falha | |

Botões do painel frontal

Os botões do painel do interface são utilizados para configurar o sistema.

Nota: Cada zona está configurada individualmente e os botões apenas afectam uma zona seleccionada. Para seleccionar uma zona, carregue no botão de selecção de Zona correspondente antes de iniciar a configuração.

Os botões do painel do interface têm as seguintes funções.

Botão de selecção de zona

O botão de selecção da zona (consulte a Figura 2 acima) activa a configuração, o teste e a desactivação de uma zona.

Botão de Activar/Desactivar zona

O botão de Activar/Desactivar Zona liga e desliga a zona seleccionada. O estado de cada zona é apresentado no visor da zona.

Botão Silenciar sinal sonoro

O botão Silenciar sinal sonoro silencia o sinal sonoro interno e desactiva a saída de relé de alarme. Isto irá silenciar o alarme apenas quando não existe nenhuma condição de alarme activa.

Botão Procura Automática/Teste

O botão Procura Automática/Teste é utilizado para testar todos os LED (incluindo os LED de zona de sete segmentos) e o sinal sonoro interno. Se carregar neste botão também é efectuada uma leitura do número de detectores activos na zona seleccionada (esta informação é utilizada para fins de verificação de erros).

Botão de Configuração

O botão de Configuração é utilizado para configurar as zonas e ciclo de detecção através das diferentes opções de configuração.

Botão do nível

O botão do nível é utilizado para definir o nível de concentração de CO que irá accionar a saída de relé de ventilação.

Botão do modo

O botão do modo é utilizado para seleccionar os diferentes modos de ventilação. Estes são:

- **Automático:** O modo automático de ventilação permite que o sistema active a saída de ventilação de modo automático quando um detector atingir o nível de alarme predefinido. Um pequeno atraso definido pelo utilizador no qual o LED de ventilação pisca antes do início da ventilação. Este LED ficará constantemente aceso durante a ventilação. A ventilação irá continuar durante um curto período após os níveis de CO terem diminuído.
- **Manual:** O modo manual requer uma activação manual da saída de relé de ventilação. Carregar no botão irá accionar a ventilação.
- **Parado:** o modo parado desactiva o sistema de ventilação.

LED do painel frontal

Os LED no interface comum de utilizador indicam as definições do sistema, os modos de funcionamento e as tarefas desempenhadas pelo sistema.

LED de alimentação ligada

Um LED verde indica que a alimentação eléctrica está ligada e que o painel está ligado.

LED de fora de serviço

Um LED amarelo indica que o painel CPU não está activo (o sistema está completamente fora de serviço e os níveis perigosos de CO não serão indicados).

LED do alarme

Um LED vermelho indica um alarme numa ou em mais zonas (os níveis de alarme de CO predefinidos ou configurados pelo utilizador foram detectados).

LED da ventilação

Um LED verde indica que uma zona atingiu o nível ppm predefinido da ventilação e que esta está activa. O visor da zona em ventilação irá piscar.

LED de falha

Um LED indica que foi detectada uma falha. Se um LED de falha de zona também está aceso, isso significa que existe uma falha na zona correspondente. Se não estiver um LED de falha aceso, isso significa que se trata de uma falha de sistema.

O LED de Falha de Zona irá piscar se estiver desactivada a opção de activar automaticamente o relé de alarme quando é detectado um alarme.

LED da bateria

Um LED amarelo constante indica que está ligada uma bateria de alimentação. O LED irá piscar quando a bateria estiver descarregada.

LED do nível de ventilação

Um LED verde indica qual dos três níveis predefinidos de ventilação está seleccionado.

LED do modo de ventilação

Um LED verde indica qual dos três modos predefinidos de ventilação está seleccionado.

LED do alarme de zona

Um LED vermelho indica um alarme na zona correspondente (os níveis de alarme de CO predefinidos ou configurados pelo utilizador foram detectados).

LED de falha de zona

Um LED amarelo indica que foi detectada uma falha na zona correspondente.

LED de selecção de zona

Um LED verde indica que a zona correspondente está seleccionada e a configuração da zona está activa.

Nota: Os LED de alarme de zona e de falha de zona seguem sempre a indicação geral de LED.

Modos de funcionamento

O sistema de detecção de CO funciona nos seguintes modos:

- Arranque
- Standby
- Alarme
- Ventilação
- Falha
- Desactivado

Os modos de alarme, ventilação e falha são indicados pelos LED vermelho, verde ou amarelo do visor de cada módulo de zona. Consulte a Figura 2.

Modo de arranque

Durante este modo de zona individual o sistema efectua um teste inicial para verificar se a zona seleccionada está a funcionar correctamente. Procura um consumo excessivo de energia ou um curto-circuito no bus de comunicação.

Decorridos 10 segundos sem falhas detectadas, a zona entra automaticamente em modo Standby. Se for detectada alguma das falhas acima mencionadas, o painel entra no modo de Falha.

Modo Standby

Este é o modo normal de funcionamento quando não é detectado nenhum evento. Cada visor de zona activa apresenta o nível de concentração de CO actual mais elevado detectado pelos detectores na zona correspondente.

Modo de alarme

Uma zona entra em modo de alarme quando o alarme predefinido de nível de CO é atingido e após a verificação do alarme. O indicador LED do alarme geral e o LED de alarme de módulo da zona correspondente ficam acesos. A saída de relé de alarme e o sinal sonoro da zona correspondente também serão activados.

Logo que o evento de alarme seja corrigido, o painel passa automaticamente para o botão do modo Standby.

Modo de ventilação

Este modo de zona individual é activado quando o nível de CO de uma zona atinge o nível de ventilação predefinido pelo utilizador. O LED verde de ventilação acende-se e o visor da zona correspondente começa a piscar. O LED de ventilação irá piscar quando efectuar uma ventilação de nível 1 e manter-se-á constante quando efectuar uma ventilação de nível 2.

Modo de falha de zona

Se for detectada uma falha numa zona, o sistema activa um sinal sonoro intermitente e o indicador LED de Falha e o LED de Falha do módulo de zona correspondente acendem-se. O visor do módulo de zona apresenta automaticamente o código de erro para a falha detectada.

Nota: Existe um atraso definido pelo utilizador antes de qualquer falha ser indicada pelo sistema.

Depois de ter sido resolvida a falha, carregue no botão Activar/Desactivar Zona para repor a zona. Consulte a Tabela 4 na página nº 12 para obter mais informações sobre os códigos de falha.

Modo de falha do sistema

Se for detectada uma falha no sistema, o sistema activa um sinal sonoro intermitente e o indicador LED de Falha geral acende-se.

Nota: Existe um atraso definido pelo utilizador antes de qualquer falha ser indicada pelo sistema.

O LED de Falha geral permanece constante se existir uma falha de tensão alta mas a CPU estiver a funcionar correctamente. O LED de Falha geral pisca se a falha detectada for provocada por baixa tensão mas a CPU estiver a funcionar correctamente. Se existir uma falha na CPU, o LED de Falha apaga-se e acende-se o LED de Fora de Serviço.

Modo Desactivado

Este modo de zona desactiva a zona seleccionada.

Para desactivar uma zona, carregue no botão de selecção de zona correspondente e no botão Activar/Desactivar zona.

Para activar uma zona desactivada, carregue no botão de selecção de zona correspondente e no botão Activar/Desactivar zona. O sistema irá automaticamente efectuar um teste na zona activada e entrar em modo Standby se não for detectada qualquer falha.

Cuidado: No modo Desactivado não existe nenhuma comunicação entre o painel e os detectores da zona correspondente.

Configuração

Modo de configuração

Para entrar em modo de configuração:

1. Carregue no botão de selecção de zona de uma zona específica. O LED verde da zona correspondente irá confirmar a selecção da zona.
2. Utilize o botão de Configuração para navegar pelo menu de configuração, seleccione uma opção.
3. Utilize os botões de alarme Nível, Modo e Silenciar para modificar os parâmetros numéricos (como indicado em baixo). Quando as opções de configuração são apenas ligar/desligar, utilize o botão Silenciar Alarme para alternar entre cada estado.
4. Carregue no botão Configuração para sair do menu de configuração.

Quando entrar no modo de Configuração, é apresentada a opção 1 (Nível de ventilação 1).

O modo de configuração irá sair após a opção final do menu de configuração ou decorridos 15 segundos sem ter carregado em qualquer botão.

Digitar valores de configuração

O valores de configuração são introduzidos da seguinte forma.

Botão	Descrição
Silenciar Alarme	Aumento 5 ppm OU comutar ON/OFF
Modo	Aumento 10 ppm
Nível	Aumento 100 ppm

Opções de configuração

Existem 21 opções numeradas que podem ser configuradas.

Cuidado: Cada zona está configurada individualmente.

Tabela 2: Opções de configuração e valores predefinidos

Opção	Parâmetro	Valor Predefinido	Descrição
1	Nível de ventilação 1 (BAIXA)	50	Este é o nível baixo de ppm de CO para o nível de ventilação 1.
2	Nível de ventilação 1 (MÉDIA)	100	Este é o nível médio de ppm de CO para o nível de ventilação 1.
3	Nível de ventilação 1 (ALTA)	150	Este é o nível alto de ppm de CO para o nível de ventilação 1.

Opção	Parâmetro	Valor Predefinido	Descrição
4	Nível de ventilação 2	150	Este é o nível de ppm de CO para o nível de ventilação 2.
5	Nível máximo do alarme	250	Este é o nível máximo do alarme de ppm de CO.
6	Nível médio do alarme	200	Este é o nível médio do alarme de ppm de CO.
7	Relé do alarme activado com alarme	Ligado	
8	Relé do alarme activado com falha	Desligado	
9	Relé do alarme activado com ventilação	Desligado	
10	Relé do alarme desactivado como botão Silenciar sinal sonoro	Ligado	
11	Deteccção do detector em falta	Desligado	
12	Condição de falha de detector trancado	Ligado	Indicador de falha do painel está trancado em caso de falha no detector
13	Número de alarmes detectados	0	Contador de alarmes
14	Número de ventilações efectuadas	0	Contador de ventilações
15	Tempo de atraso para o botão de modo (segundos)	20	
16	Atraso de confirmação para activar a ventilação (segundos)	60	
17	Atraso de confirmação para desactivar a ventilação (segundos)	120	
18	Tempo de inactividade para sair do modo de configuração (segundos)	15	
19	Tempo de confirmação para a activação do alarme (segundos)	20	
20	Tempo de confirmação para a activação da falha (segundos)	240	
21	Número de detectores na zona	Botão de teste programado	Este é o número de detectores na zona. Este valor deve ser programado pelo instalador (no modo de Teste).

* Utilize o botão Silenciar Alarme para repor o alarme.

Cuidado: O valor para a ventilação de nível 2, deve ser inferior ao valor médio de alarme. O valor médio de alarme deve ser inferior ao valor de pico do alarme. O painel não irá permitir qualquer alteração de configuração que não cumpra esta hierarquia.

Manutenção e segurança

Os seguintes procedimentos de manutenção devem ser efectuados por pessoal qualificado que cumpra a legislação aplicável das entidades locais.

Manutenção do sistema

As funções integradas no sistema e de auto-teste devem assegurar que o sistema de detecção de CO está sempre a funcionar correctamente.

Para uma segurança reforçada recomendamos que:

- Efectue inspecções regulares ao sistema. A frequência das inspecções é determinada por factores ambientais, tais como, a humidade relativa, sujidade ou poeiras em excesso e concentração de qualquer outro gás.
- Mantenha um registo de todas as falhas reportadas pelo sistema (ou o resultado de uma inspecção) e registe a data de resolução. Consulte o registo regularmente de modo a certificar-se de que todas as falhas foram reparadas.

Cuidado: Não modifique os circuitos do módulo de zona ou o sistema electrónico.

Para informação sobre o tempo de vida do detector, consulte o folheto de instalação do detector.

Calibração de detector

O serviço de calibração é efectuado pela UTC Fire & Security. Por favor contacte o seu escritório local.

Níveis de segurança de exposição a monóxido de carbono

A seguinte tabela de níveis de CO e efeitos na saúde é fornecida como mero guia de orientação.

Tabela 3: EFEITOS DO CO NA SAÚDE

	2 minutos	5 minutos	15 minutos	40 minutos	120 minutos
200 ppm					Dor de cabeça
400 ppm				Dor de cabeça	Tonturas
800 ppm			Dor de cabeça	Tonturas	Perda dos sentidos
1600 ppm		Dor de cabeça	Tonturas	Perda dos sentidos	Morte
3200 ppm	Dor de cabeça	Tonturas	Perda dos sentidos	Morte	
6400 ppm	Tonturas	Perda dos sentidos	Morte		
12800 ppm	Perda dos sentidos	Morte			

Cuidado: As directrizes dos níveis de exposição a CO recomendados variam consoante o país. O seu sistema de detecção deve estar calibrado para cumprir os níveis de segurança e normas locais.

Resolução de problemas

Tabela 4: Códigos de falha de zona

Código	Falha	Causa possível
E00	Falha na detecção:	<ol style="list-style-type: none">1. Cabos: Verifique se as polaridades da zona são cumpridas em todos os detectores e verifique se a linha de dados está correctamente ligada2. Fonte de alimentação: Verifique se existe tensão na zona, por exemplo, verifique se o fusível da zona está em condições.
E01	Falha na linha do detector	Filamento estragado.
E02	Baixa tensão	Um detector está a registar baixa tensão na linha da fonte de alimentação.
E03	Detector em falta	Um ou mais detectores foram desligados.
E04	Consumo excessivo de energia	Curto-circuito na zona da linha da fonte de alimentação.
E05	Erro na comunicação da linha de tensão	Curto-circuito entre a linha de comunicações e a linha de alimentação de zona.
E06	Tensão rectificada < 10 V	
E07	Tensão rectificada < 23 V	
E08	Bateria fraca	

