

Manual de Instalación y Uso

Manual de Instalação e Uso – Installation & User Manual



DURAN 203 PLUS

Detección de CO / Detecção de CO
CO Detection



DURAN[®]
electrónica

DURAN 203 PLUS

Detección de CO – Detecção de CO – CO Detection

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS – INFORMAÇÃO PARA ENCOMENDA – DETAILS FOR ORDERING

| <u>CODIGO/CODE</u> | <u>DESCRIPCIÓN/DESCRIÇÃO/DESCRIPTION</u> |
|--------------------|---|
| 203PCT01 | Central 1 zona. Normativa española - teclado en español |
| 203PCT02 | Central 2 zonas. Normativa española - teclado en español |
| 203PCT03 | Central 3 zonas. Normativa española - teclado en español |
| 203PCT04 | Central 4 zonas. Normativa española - teclado en español |
| 203PMOZO | Módulo de zona adicional. Normativa española - teclado en español |
| 203PCTP1 | Central 1 zona. Norma portuguesa - teclado em português |
| 203PCTP2 | Central 2 zonas. Norma portuguesa - teclado em português |
| 203PCTP3 | Central 3 zonas. Norma portuguesa - teclado em português |
| 203PCTP4 | Central 4 zonas. Norma portuguesa - teclado em português |
| 203PMZTP | Módulo de zona adicional. Norma portuguesa - teclado em português |
| 203PCIG1 | Control Unit 1 module line. Spanish standard. English keypad |
| 203PCIG2 | Control Unit 2 module line. Spanish standard. English keypad |
| 203PCIG3 | Control Unit 3 module line. Spanish standard. English keypad |
| 203PCIG4 | Control Unit 4 module line. Spanish standard. English keypad |
| 203PMOZG | Extra module line. Spanish standard. English keypad |
| 203PDTCO | DURAN 203 PLUS detector CO |
| 203PDTSB | DURAN 203 PLUS detector CO (sin base - sem base - without base) |
| 203PBADT | Base detector / detector base |
| 203PMODV | Módulo 2 velocidades - Módulo 2 velocidades - 2 speed ventilation module |
| VFAEMG01 | Fuente alimentación emergencia - F. alimentação suplementaria Emergency power supply (13,8V 10,8A) |
| filsem01 | DURAN 203 PLUS Filtro detector - DURAN 203 PLUS detector filter |

Para codificación en otros idiomas, consultar
Para codificação em outros idiomas, consultar
For codification in other languages, please contact us

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA | 5 |
| 1. CONEXIÓN / DESCONEXIÓN DE ZONAS | 5 |
| 2. PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN | 6 |
| - Configuración con 1 velocidad de ventilación | 6 |
| - Configuración con 2 velocidades de ventilación | 7 |
| - Modos de ventilación | 9 |
| - Silenciar acústicas | 10 |
| 3. TEST DE ZONA | 10 |
| 4. TEST DE LÍNEA | 11 |
| 5. INDICACIONES DE AVERÍA Y MENSAJES DEL DISPLAY | 11 |
| 6. ACTIVAR LA VENTILACIÓN ECONÓMICA | 12 |
| 7. INSTALAR UN MÓDULO DE 2ª VELOCIDAD DE VENTILACIÓN | 13 |
| 8. FUNCIONAMIENTO DEL DETECTOR DURAN 203 PLUS | 13 |
| - Códigos de los Leds | 13 |
| - Prueba del detector con gas | 14 |
| 9. DESCONTAMINACIÓN DE DETECTORES | 14 |
| 10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA UNIDAD DE ZONA | 15 |
| 11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL DETECTOR | 16 |
| 12. CONEXIONADO | 17 |
| 13. RECOMENDACIONES | 18 |
| 14. HOMOLOGACIONES Y CERTIFICACIONES | 19 |
| 15. GARANTÍA | 19 |
| APENDICE | 57 |

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| DESCRIÇÃO DO SISTEMA | 23 |
| 1. LIGAR / DESLIGAR ZONAS | 23 |
| 2. PROGRAMAÇÃO E CONFIGURAÇÃO | 24 |
| - Equipamentos com 1 velocidade de ventilação | 24 |
| - Equipamentos com 2 velocidades de ventilação | 25 |
| - Modos de ventilação | 27 |
| - Silenciar sinais acústicos | 27 |
| 3. TESTE DE ZONA | 28 |
| 4. TESTE DE LINHA | 29 |
| 5. INDICAÇÕES DE AVERIA E MENSAGENS NO DISPLAY | 29 |
| 6. ATIVAR A VENTILAÇÃO ECONOMICA | 30 |
| 7. INSTALAR UM MÓDULO DE 2ª VELOCIDADE DE VENTILAÇÃO | 31 |
| 8. FUNCIONAMENTO DO DETECTOR DURAN 203 PLUS | 31 |
| - Códigos dos Leds | 32 |
| - Teste do detector com gás padrão | 32 |
| 9. DESCONTAMINAÇÃO DOS DETECTORES | 32 |
| 10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA UNIDADE DE ZONA | 34 |
| 11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO DETECTOR | 35 |
| 12. LIGAÇÕES | 36 |
| 13. RECOMENDAÇÕES | 37 |
| 14. HOMOLOGAÇÕES E CERTIFICAÇÕES | 38 |
| 15. GARANTIA | 38 |
| APENDICE | 57 |

TABLE OF CONTENTS

| | |
|---|----|
| DESCRIPTION OF THE SYSTEM | 41 |
| 1. CONNECTION / DISCONNECTION OF THE MODULE LINES | 41 |
| 2. PROGRAMMING AND CONFIGURATION | 42 |
| - 1 ventilation speed configuration | 42 |
| - 2 ventilation speeds configuration | 43 |
| - Ventilation modes | 45 |
| - Silencing acoustic | 45 |
| 3. MODULE LINE TEST | 46 |
| 4. LINE TEST | 46 |
| 5. FAULT INDICATORS AND MESSAGES DISPLAYED | 47 |
| 6. ACTIVATING THE ECONOMICAL VENTILATION | 48 |
| 7. INSTALLING A DOUBLE VENTILATION SPEED MODULE | 49 |
| 8. HOW THE DURAN 203 PLUS DETECTOR OPERATES | 49 |
| - LED codes | 49 |
| - Testing the detector with gas | 50 |
| 9. DECONTAMINATING THE DETECTORS | 50 |
| 10. TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE MODULE LINE | 51 |
| 11. TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE DETECTOR | 52 |
| 12. CONNECTION | 53 |
| 13. RECOMMENDATIONS | 54 |
| 14. CERTIFICATIONS & HOMOLOGATIONS | 55 |
| 15. GUARANTEE | 55 |
| APPENDIX | 57 |

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

DURAN 203 PLUS es una central microprocesada de detección de Monóxido de Carbono (CO), utiliza los detectores **DURAN 203 PLUS** con tecnología por semiconductor y microprocesador de 8 bits que garantizan una exacta resolución y un perfecto funcionamiento.


Ofrece la posibilidad de ampliar desde 1 a 4 zonas y controlar hasta 56 detectores (14 por zona), adaptándose tanto a espacios pequeños como a grandes superficies.

DURAN 203 PLUS es programada en fábrica con los parámetros establecidos por la normativa española (una velocidad de ventilación) o portuguesa (doble velocidad de ventilación) de detección de monóxido de carbono, según requerimientos.

1. CONEXIÓN / DESCONEXIÓN DE ZONAS

Una vez instalada la Central y conectada a red, aparecerá en el display de zona el mensaje **OFF**

Conexión de zonas

1. Pulse **ON/OFF**  para conectar la zona. Si todo es correcto, aparecerá en el display, y por este orden:


000 → **---** → **000**

Si hubiese algún fallo, ningún detector conectado, error en el cableado, la tensión de línea baja o el fusible de protección de línea estuviese fundido, después de tres intentos de conexión, se encenderá el Led de AVERÍA y aparecerán en el display, acompañados de una acústica, los siguientes mensajes:

Err → **U01** → **OFF**

En los equipos con Normativa Portuguesa **U01** será **U02**

Desconexión de zonas

Pulse **ON/OFF**  para desconectar la zona.

2. PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN

NORMATIVA ESPAÑOLA

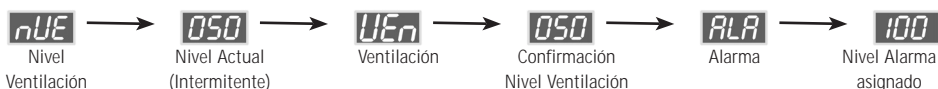
CONFIGURACIÓN CON UNA VELOCIDAD DE VENTILACIÓN

La central es programada en fábrica según los siguientes parámetros:

| | |
|----------------------|------------|
| Nivel de Ventilación | 50 ppm |
| Nivel de Alarma | 100 ppm |
| Modo Ventilación | Automática |
| Acústicas | Activadas |

Verificación del Nivel Programado

1. Pulse **CAMBIO NIVEL VENTILACIÓN**  y observe la secuencia del display:




Cambio Nivel de Ventilación

Recuerde que usted sólo puede seleccionar el nivel de ventilación, ya que el nivel de alarma quedará fijado automáticamente, según la siguiente tabla:

| Ventilación | Nivel de Alarma (automático) |
|-------------|------------------------------|
| 25 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 100 ppm |
| 75 ppm | 150 ppm |
| 100 ppm | 200 ppm |
| 125 ppm | 250 ppm |
| 150 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 300 ppm |

Si desea modificar el nivel de ventilación, siga las siguientes instrucciones:

1. Pulse **CAMBIO NIVEL VENTILACIÓN**  aparecerá en pantalla  seguido del nivel de ventilación programado en fábrica o el último programado.

- Al parpadear, pulse **CAMBIO NIVEL VENTILACIÓN**  hasta que aparezca el nivel deseado. Espere unos segundos.
- Aparecerá **UE** seguido del nuevo nivel de ventilación elegido.
- Aparecerá **ALA** seguido del nivel de alarma asignado automáticamente.

CONFIGURACIÓN CON 2 VELOCIDADES DE VENTILACIÓN

En caso de ser requerido es necesario instalar un módulo de 2ª velocidad por zona.

Recuerde; la normativa española NO requiere un segundo nivel de ventilación.

La central es programada en fábrica según los siguientes parámetros:

| | |
|----------------------|--|
| Nivel de Ventilación | 1ª velocidad 50 ppm/ 2ª velocidad 75 ppm |
| Nivel de Alarma | 100 ppm |
| Modo Ventilación | Automática |
| Acústicas | Activadas |

Verificación del Nivel Programado

Para activar la 2ª velocidad es necesaria la instalación de un módulo adicional por zona

- Pulse **CAMBIO NIVEL VENTILACIÓN**  y observe la secuencia del display.



NORMATIVA PORTUGUESA

CONFIGURACIÓN SEGÚN NORMATIVA PORTUGUESA

La normativa portuguesa SÍ requiere un segundo nivel de ventilación

Para activar la segunda velocidad de ventilación es necesario instalar un módulo de doble velocidad por zona.

La central es programa en fábrica según los siguientes parámetros:

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1º velocidad de ventilación | 50 ppm |
| 2º velocidad de ventilación | 100 ppm (automático) |
| Alarma | 200 ppm (automático) |

Cambio Nivel de Ventilación

Recuerde que usted sólo puede seleccionar el 1º nivel de ventilación, ya que el 2º nivel y el nivel de alarma quedarán fijados automáticamente, según la siguiente tabla:

DURAN 203 PLUS -Normativa Española-

| 1ª Velocidad ventilación | 2ª Velocidad ventilación (automático)* | Nivel de Alarma (automático) |
|--------------------------|--|------------------------------|
| 25 ppm | 50 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 75 ppm | 100 ppm |
| 75 ppm | 100 ppm | 150 ppm |
| 100 ppm | 125 ppm | 200 ppm |
| 125 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 150 ppm | 175 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 225 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 275 ppm | 300 ppm |



DURAN 203 PLUS -Normativa Portuguesa-

| 1ª Velocidad ventilación | 2ª Velocidad ventilación (automático)* | Alarma (automático) |
|--------------------------|--|---------------------|
| 25 ppm | 50 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 100 ppm | 200 ppm |
| 75 ppm | 100 ppm | 200 ppm |
| 100 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 125 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 150 ppm | 200 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 250 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 275 ppm | 300 ppm |

* Módulo de 2ª velocidad necesario para activar la segunda velocidad de ventilación.

* Debe instalarse uno por zona.

Si desea modificar el nivel de ventilación, siga las siguientes instrucciones:

1. Pulse **CAMBIO NIVEL VENTILACIÓN**  aparecerá en el display **nUE** seguido del nivel programado en fábrica o el último programado.
2. Al parpadear, pulse **CAMBIO NIVEL VENTILACIÓN**  hasta que aparezca el nivel deseado. Espere unos segundos.
3. Aparecerá el primer nivel de ventilación **1UE** seguido del nivel elegido.
4. Aparecerá el segundo nivel de ventilación **2UE** seguido del nivel de ventilación asignado automáticamente.
5. Aparecerá **ALA** seguido del nivel de alarma asignado automáticamente.


MODOS DE VENTILACIÓN


Si la central está programada en modo de ventilación económica; la zona activará la ventilación, si, tras hacer la media entre el valor más alto y el más bajo, el nivel es igual o superior al programado y después de confirmar con una segunda medición. De este modo, el número de actuaciones de la ventilación disminuye, con el consiguiente ahorro de energía y sin perder, por ello, eficacia en cuanto a protección del recinto.

Del mismo modo, la ventilación se desactiva cuando la media del valor más alto y más bajo está por debajo del nivel de ventilación programado y después de confirmar con una segunda medición.

En equipos con doble velocidad de ventilación, el funcionamiento es el mismo, aunque aplicable a los 2 niveles programados

La secuencia del Modo de Ventilación es cíclica (automática -> manual -> desconectada-> automática).

- **Modo de Ventilación Automática:** Es el predeterminado en fábrica. El Led **AUTO** se encenderá para confirmar este estado.
- **Modo de Ventilación Manual:** Pulsando una vez **MODO DE VENTILACIÓN**  la ventilación manual quedará activada y el Led **MARCHA** se encenderá para confirmar este estado.



- **Modo de Desconexión:** Pulsando una vez más **MODO DE VENTILACIÓN**  la ventilación se desconectará y el Led **STOP** se encenderá para confirmar este estado.

Cuando la zona alcanza el nivel programado, se encenderá el Led **NIVEL VENT**.

¡IMPORTANTE! Si la central está programada en modo de ventilación normal, la zona activará la ventilación cuando cualquiera de los detectores instalados en la zona alcance una concentración de CO igual o superior al nivel programado y después de confirmar con una segunda medición.



Del mismo modo, la ventilación se desactiva cuando el valor más alto está por debajo del nivel de ventilación programado y después de confirmar con una segunda medición.

SILENCIAR ACÚSTICAS

1. Pulse **SILENCIAR ACÚSTICAS**  para desconectar las acústicas de Niveles de Ventilación, Alarma y Avería. Se encenderá el Led **SILENCIO ACÚSTICAS** para confirmar.
2. Pulse de nuevo **SILENCIAR ACÚSTICAS**  para volver a conectarlas. El Led **SILENCIO ACÚSTICAS** se apagará.

3. TEST DE ZONA

Para realizar un test de la zona:

1. Verifique que la zona está en posición ON (conectada) 
2. Pulse entonces, la tecla **TEST ZONA/LÍNEA**  y en el display aparecerán los siguientes mensajes:

 →  →  → 

Una acústica se activará durante el proceso, se activarán las salidas de ventilación y alarma y todos los leds se encenderán.

Tratándose de un equipo con doble velocidad de ventilación, aparecerán además los siguientes mensajes:


10

 → 

Al finalizar el test, el equipo pasará automáticamente a modo de lectura.
 Recuerde que en los equipos con Normativa Portuguesa **UD 1** será **UD2**

4. TEST DE LÍNEA

Para realizar un test de línea:

1. Verifique que la zona está en posición OFF (desconectada) **OFF**
2. Pulse **TEST ZONA/ LÍNEA**  y aparecerá en el display **ELI**

A continuación, los detectores, siempre que se encuentren bien instalados, emitirán un parpadeo del led. Recorra la instalación para verificar que esto ocurre como se indica en todos los detectores.

Para salir de este modo:

1. Pulse **TEST ZONA/ LÍNEA**  y el display mostrará:

UD 1 → **OFF**

No olvide conectar de nuevo la zona pulsando **ON/OFF** 

Recuerde que en los equipos con Normativa Portuguesa **UD 1** será **UD2**

5. INDICACIONES DE AVERÍA Y MENSAJES DEL DISPLAY

Error de línea

Err



Conexión de detectores defectuosos.
 Detectores sin instalar.
 Línea interrumpida.
 Verifique la causa.

Error fusible línea

FUS



El fusible de línea está fundido.
 Existe un cortocircuito o exceso de detectores conectados en la línea.
 Verifique la causa.
 Desconecte la zona y reponga el fusible por otro igual.

Error de tensión línea

Ucc



La tensión en la línea no es la correcta.
Existe sección de cable inadecuada.
Exceso de detectores conectados en la línea.
Excesiva longitud de línea.
Detector mal ensamblado a su base.
Desconecte la zona y verifique la causa.

Cuando desaparezcan las causas que produjeron estos estados, se repondrán las indicaciones automáticamente.

Aviso de medida de concentración

El sistema realizará una medida aprox. 5 s después de que aparezca el siguiente mensaje en el display **---**

Aviso de saturación

SAT Indica que el equipo ha sobrepasado el fondo de escala (>300 ppm).

6. ACTIVAR LA VENTILACIÓN ECONÓMICA

A diferencia de la lectura normal que mide la concentración máxima de los detectores de la zona, este modo efectúa 2 mediciones: toma la lectura máxima y la mínima entre todos los detectores de la zona y efectúa la media de estas dos lecturas como referencia. De este modo, el número de actuaciones de la ventilación disminuye, con el consiguiente ahorro de energía eléctrica y sin perder por ello eficacia en cuanto a protección del recinto. Para acceder a este modo:

1. Verifique que la zona está en posición OFF (desconectada) **OFF**

2. Pulse **MODO DE VENTILACIÓN**  aparecerá unos instantes en el display **Eco**

Ahora el modo de ventilación económica está activado y puede volver a conectar la zona.

Para desactivar la Programación Económica: **Eco**

1. Verifique que la zona está en posición OFF (desconectada) **OFF**

2. Pulse **MODO DE VENTILACIÓN**  y seguidamente aparecerá en el display **nor**

Una vez realizada esta operación, conecte la zona. 

7. INSTALAR UN MÓDULO DE 2ª VELOCIDAD DE VENTILACIÓN

El módulo se suministra con 4 separadores clip para instalarlos en los taladros previstos (debajo de la zona con la que será controlado):

1. Desconecte la alimentación general de la Central.
2. Retire los dos tornillos de sujeción de la zona al armario.
3. Conecte el latiguillo suministrado en CN2 (lado pistas de la zona).
4. Introduzca a presión el circuito en los separadores clip y el módulo ya está listo para funcionar cuando conecte la zona.

8. FUNCIONAMIENTO DEL DETECTOR DURAN 203 PLUS

El detector realiza una medición cada 150 s, de este tiempo:

- 90 s está en "Fase de descontaminación". Durante este ciclo alcanza en su interior una temperatura de 450°C aprox. Por efecto de esta temperatura, elimina restos de gas depositados en su electrodo y evapora la humedad acumulada en su interior. En este intervalo de tiempo no mide CO.

- Seguidamente, comienza otro ciclo de 60 s denominado "Ciclo de enfriamiento", en el que el detector comienza a enfriarse hasta alcanzar una temperatura de 225°C aprox. (la temperatura óptima para detectar CO). En este intervalo de tiempo no mide CO.

Nada más terminar este ciclo, el detector efectúa en pocos milisegundos la lectura de CO y la envía a la zona, comenzando de nuevo la fase de descontaminación.

CÓDIGOS DE LOS LEDS -para antiguos detectores DURAN 203 (verde oscuro), ver apéndice de este manual-

Los códigos del LED en el detector **DURAN 203 PLUS** son:

- **LED verde** parpadeando cada 10 s: En servicio

- **LED rojo parpadeando durante 15 s:** Indica que el detector va a efectuar una medición.
- **LED rojo fijo:** Indica que la concentración de CO medida por el detector es igual o superior a 50 ppm.
- **LEDs rojo y verde alternos:** Fuera de línea. Hace más de 4 min que el detector no se comunica con la zona. Verifique el cableado y que el detector esté correctamente ensamblado a su base.

PRUEBA DEL DETECTOR CON GAS

Para realizar esta prueba, espere a que el detector vaya a efectuar una medición (LED en parpadeo rápido).

En ese momento, y durante unos segundos, aplique CO al detector a unos 5 cm de la rejilla de entrada. Transcurridos 18 s aprox., la zona reflejará la concentración detectada.

Recuerde que los vehículos diesel no generan CO.

9. DESCONTAMINACIÓN DE DETECTORES

Este sistema se ha estudiado para contaminaciones leves, si las contaminaciones fuesen severas, será necesario enviar los detectores a fábrica para intentar su descontaminación mediante métodos sólo posibles en nuestros laboratorios.

Para descontaminar los detectores:

1. Pulse **ON/OFF**  a continuación aparecerán los siguientes mensajes:

UD 1 → **OFF**

2. Mantenga pulsado **CAMBIO NIVEL VENTILACIÓN**  hasta que aparezca en el display **DES**

El sistema permanecerá en esta situación 2 horas aprox., transcurrido este tiempo, la/s zona/s se conectarán automáticamente.

Si desea salir de este modo antes de terminar el proceso, pulse **CAMBIO NIVEL VENTILACIÓN**  y en el display aparecerá **OFF**

Si ha abortado esta operación sin terminar el ciclo, será necesario conectar la zona manualmente, volviendo a pulsar **ON/OFF** 

Recuerde que en los equipos con Normativa Portuguesa **U01** será **U02**

Durante este proceso para evitar acumulaciones de CO peligrosas, la ventilación se pondrá en marcha cada 30 minutos, durante 5 minutos.

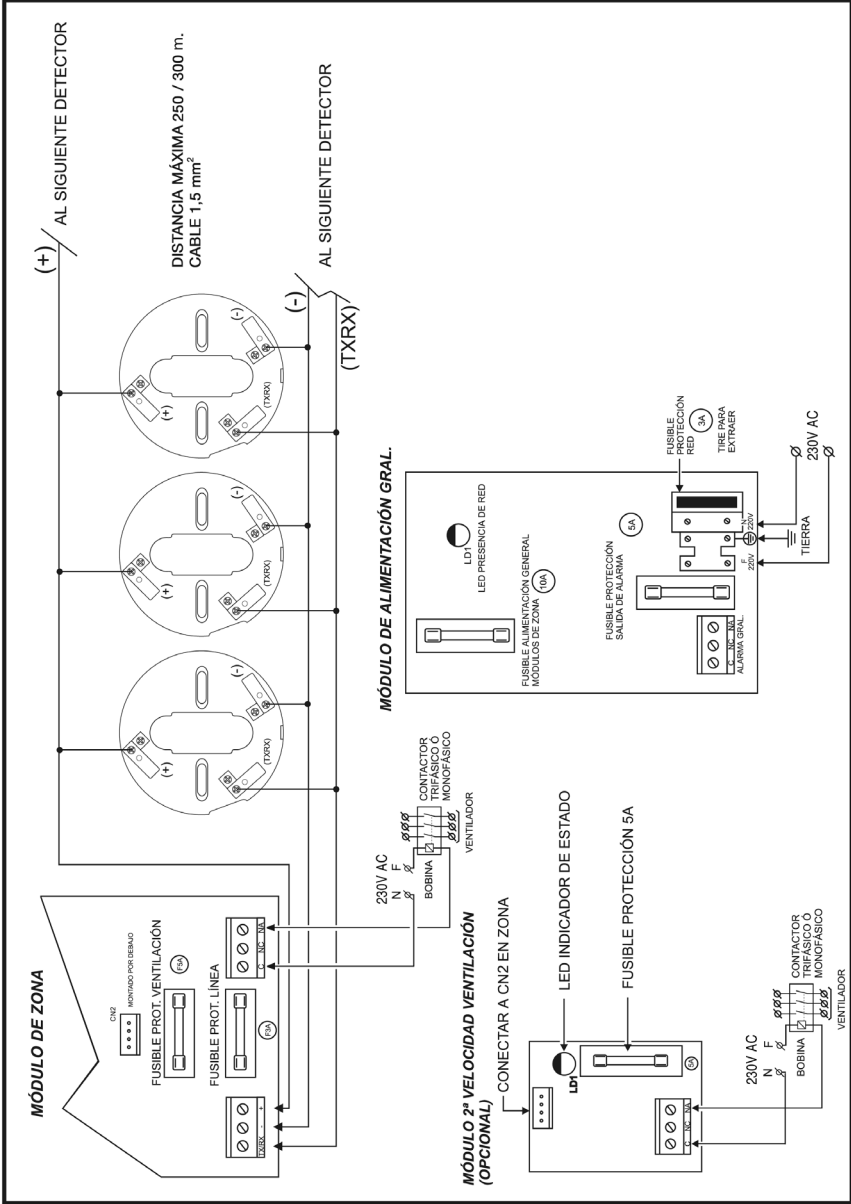
10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA UNIDAD DE ZONA

| | |
|---|--|
| TECNOLOGÍA | µP 8 bit |
| TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN | De 8 a 20V DC 15V nominal |
| CONSUMO | 80mA reposo / 180mA test |
| CAPACIDAD DE MUESTREO | 14 detectores por zona |
| MODOS DE LECTURA | 2. Lectura máxima o lectura de medias |
| COMUNICACIÓN | 2 hilos de alimentación + 1 hilo TX/RX de 1,5 mm ² |
| NIVELES DE VENTILACIÓN | 8 niveles programables + 8 (2ª velocidad asociados) |
| NIVELES DE ALARMA | 8 niveles asociados a la ventilación automáticamente |
| MEMORIA DE ESTADOS | Residente en prom E ² no volátil con capacidad de retención de datos hasta 10 años |
| LONGITUD MÁXIMA ENTRE UNIDAD DE ZONA Y DETECTOR | Entre 250-300 m con cable de 1,5 mm ² |
| SALIDAS DE VENTILACIÓN | 1 ó 2 mediante relé 1 circuito, contacto seco 5A protegido con fusible |
| SALIDA DE ALARMA | 1 ó 2 mediante relé, 1 circuito, contacto seco 5A protegido con fusible. |
| PRESENTACIÓN DE DATOS | En 3 displays de 7 segmentos + 6 Leds de información auxiliar, integrados junto con 5 teclas de control en policarbonato |
| CONSUMO DE CENTRAL 4 ZONAS | 25W a 230V AC |
| MEDIDAS (mm) y PESO (gr) | 365 x 105 x 260 / 7.200 (CENTRAL 4 zonas) |

11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL DETECTOR

| | |
|-----------------------------------|---|
| TECNOLOGÍA | Semiconductor y μ P 8 bit |
| TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN | De 8 a 20V DC 15V nominal |
| CONSUMO EN LECTURA | 5mA |
| CONSUMO EN REPOSO | 10mA |
| CONSUMO EN DESCONTAMINACIÓN | 138mA |
| CONSUMO EN ENFRIAMIENTO | 22mA |
| RESOLUCIÓN MEDIA | ± 9 ppm a 20° C y 21% O ₂ (mínimo 10%) |
| RANGO DE MEDIDA | De 0 a 300 ppm CO |
| VELOCIDAD DE RESPUESTA | Una lectura cada 150 s |
| VIDA ÚTIL DEL SENSOR | 4/5 años (dependiendo del ambiente de uso) |
| COMPENSACIÓN TÉRMICA | Automática, mediante un sensor de temperatura integrado a partir de <12° C y >30° C |
| CONDICIONES AMBIENTALES ESTÁNDAR | De 10°C a 35°C y 50%-80% humedad relativa |
| ALTURA Y LUGAR DE INSTALACIÓN | Entre 1,50 y 2 m de altura en techos o columnas |
| PRESENTACIÓN Y MEDIDAS | Caja inyectada en plástico ABS formato circular de 90 mm Ø y 75 mm de altura |
| INFLUENCIA DE GASES INTERFERENTES | 10.000 ppm CO ₂ / 3.000 ppm de CH ₄ / 100 ppm de SO ₂ ó C ₆ H ₆ / 50 ppm de NO _x = 3% de la lectura |
| CONEXIONADO | 3 hilos de 1,5 mm ² en paralelo |
| ÁREA DE PROTECCIÓN RECOMENDADA | 200 m ² * |

* cumpliendo la normativa española vigente



13. RECOMENDACIONES

- 1.- No conecte los detectores a sus bases hasta que la obra no esté finalizada, y recuerde que una vez instalados, debe suministrarles tensión lo antes posible.
- 2.- Para realizar la instalación, utilice un conducto individual y evite instalar el detector cerca de fuentes que generen perturbaciones de carácter electromagnético (fluorescentes, motores, contadores, etc.). Si no se puede evitar su instalación cerca de estas perturbaciones, se recomienda utilizar cable (manguera) apantallado.
- 3.- No utilice la base del detector como caja de registro para hacer derivaciones a más de un detector, utilice los terminales suministrados para el cableado de la base del detector.
- 4.- No haga taladros en el armario de la Central, ya que las esquirlas metálicas podrían dañar irreversiblemente la electrónica.
- 5.- En cumplimiento de la NORMA EN 6.1010-1 debe utilizar cable unipolar de 1,5 mm² para la acometida de 230V AC a la Central, protegiendo esta entrada mediante un contactor o disyuntor de 5A e instalándolo lo más cerca posible de la Central.
- 6.- En el diseño de la instalación, procure evitar largos recorridos del cable para eliminar las caídas de tensión y, cuando sea posible, cierre el bucle de las líneas (unión del primer detector con el último). Si pese a todo se produjesen caídas de tensión, tendrá que recurrir a la instalación de fuentes de alimentación suplementarias en el final de las zonas (consulte a su proveedor).
- 7.- No manipule las líneas ni los detectores sin desconectar previamente la zona.
- 8.- Recuerde que la tensión mínima de trabajo del detector es de 8V y verifique la tensión del último detector de las zonas.
- 9.- La sustitución del filtro de carbón activado del detector **DURAN 203 PLUS** deberá efectuarse a los 2,5 años y la sustitución del semiconductor y la calibración de detectores a los 5 años en nuestros laboratorios u otros autorizados por **DURAN ELECTRÓNICA**.
- 10.- RECUERDE que no debe dejar los detectores en la instalación cuando:
 - La central o zonas se encuentren desconectadas.
 - Sin tensión o con luz de obra provisional.
 - La obra no se haya terminado aún.
 - Se lleven a cabo operaciones de mantenimiento como pintado, modificación

de estructuras, desengrasado de suelos con productos que puedan desprender algún tipo de vapor o gas tóxico.

Cuando alguna de las circunstancias anteriores sean imposibles de evitar:

- Desconecte la/s zona/s.
- Retire los detectores, guárdelos en su bolsa y manténgalos en lugar limpio y seco.

14. HOMOLOGACIONES Y CERTIFICACIONES

DURAN 203 PLUS posee los siguientes certificados y homologaciones:

Homologación CDM-0008 del **MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA**
Certificado del **LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA. Nº 94604**
Declaración de Conformidad del Mercado **CE**

15. GARANTÍA

DURAN ELECTRÓNICA garantiza que la central **DURAN 203 PLUS** ha sido fabricada y sometida a un riguroso control de calidad.

DURAN 203 PLUS está garantizada contra cualquier defecto de fabricación durante 1 año después de la adquisición del equipo. Si en este periodo de tiempo detectase alguna anomalía, hágalo saber a su proveedor o instalador.

La garantía cubre la reparación completa de los equipos que el Servicio Técnico de **DURAN ELECTRÓNICA** considere defectuosos, con el fin de devolver a los mismos a su uso normal. Esta garantía tendrá validez siempre que el equipo haya sido instalado por una persona competente y siguiendo las especificaciones de este manual.

Su uso o instalación negligente eximirá a **DURAN ELECTRÓNICA** de responsabilidades por daños causados a bienes y/o personas y del cumplimiento de los términos de esta garantía.

La Garantía no comprende:

- Instalaciones, revisiones periódicas y mantenimientos.

- Reparaciones ocasionadas por manipulación indebida, uso inapropiado, negligencia, sobrecarga, alimentación inadecuada o abandono del equipo, derivaciones de tensión, instalaciones defectuosas y demás causas externas.
- Reparaciones o arreglos realizados por personal no autorizado por **DURAN ELECTRÓNICA**.
- Los gastos de transporte de los equipos.

DURAN ELECTRÓNICA se reserva el derecho de efectuar mejoras o introducir modificaciones en este equipo sin previo aviso.



DURAN[®]
electrónica

C/ Tomás Bretón, 50
28045 MADRID, Spain
Tel.: +34 91 528 93 75
Fax: +34 91 527 58 19
duran@duranelectronica.com
www.duranelectronica.com



Certificate n° FS 82426

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

DURAN 203 PLUS é uma central microprocessada de detecção de Monóxido de Carbono (CO). Usa os detectores **DURAN 203 PLUS** com tecnologia por semicondutor e microprocessador de 8 bits que garantem uma resolução exata e um funcionamento perfeito.

Oferece a possibilidade de ampliar desde 1 a 4 zonas e controlar até 56 Detectores -14 por zona-, adaptando-se tanto a espaços pequenos como a grandes superfícies.


DURAN 203 PLUS foi programada com os parâmetros estabelecidos pela norma espanhola -1 velocidade de ventilação- e portuguesa -2 velocidades de ventilação- de monóxido de carbono, seguindo requerimentos.

1. LIGAR / DESLIGAR ZONAS

Uma vez instalada a Central e conectada na tomada de rede, aparecerá no display de zona

OFF

Ligação de zonas

1. Pressione **ON/OFF**  para ligar a zona. Se tudo estiver correcto, aparecerá no display, e por esta ordem:

000 → **---** → **000**

Si não tiver nenhum detector ligado, cabo mal ligado, tensão de linha baixa ou o fusível de protecção de linha fundido, depois de 3 tentativas de ligação, o Led de AVARIA se acesará e acompanhado de uma acústica, o display mostrará as seguintes mensagens:

Err → **U01** → **OFF**

Nos equipos de norma portuguesa **U01** será **U02**

Desligar zonas

1. Pressione **ON/OFF**  para desligar a zona.

2. PROGRAMAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

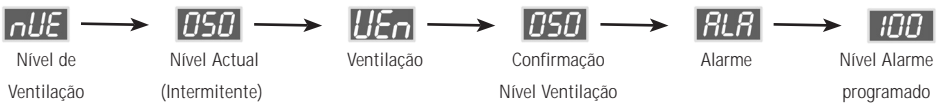
EQUIPAMENTOS COM 1 VELOCIDADE DE VENTILAÇÃO

De fabrica, o sistema vem programado seguindo os parâmetros:

| | |
|---------------------|------------|
| Nível de Ventilação | 50 ppm |
| Nível de Alarme | 100 ppm |
| Modo Ventilação | Automática |
| Acústicos | Activados |

Verificação do nível programado

1. Pressione **MUDAR NÍVEL VENTILAÇÃO**  e observe a sequência no display:





Alteração nível de ventilação

Lembre-se que você só pode seleccionar o nível de Ventilação, e que o nível de alarme se ajustará automaticamente, seguindo a tabla:

| Ventilação | Nível de Alarme (automático) |
|------------|------------------------------|
| 25 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 100 ppm |
| 75 ppm | 150 ppm |
| 100 ppm | 200 ppm |
| 125 ppm | 250 ppm |
| 200 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 300 ppm |

Si deseja modificar o nível de ventilação, siga as seguintes instruções:

1. Pressione **MUDAR NÍVEL VENTILAÇÃO**  a continuação aparecerá no display **nUE** seguido do nível programado na fábrica ou último programado.
2. Ao piscar, pressione **MUDAR NÍVEL VENTILAÇÃO**  até que apareça o nível desejado, aguarde uns segundos.
3. Aparecerá **UEn** seguido do novo nível de ventilação elegido.
4. Aparecerá **ALA** seguido do nível de alarme programado automaticamente.

EQUIPAMENTOS COM 2 VELOCIDADES DE VENTILAÇÃO

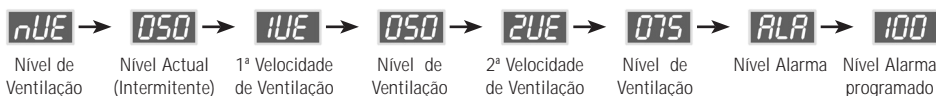
*No caso de ser requerido es necessário instalar un módulo de 2ª velocidad de ventilação por zona. Recuerde; A Norma Espanhola no requiere un segundo nível de ventilação. De fabrica, o sistema vem programado seguindo os parâmetros:

| | |
|---------------------|--|
| Nível de Ventilação | 1ª velocidade 50 ppm/ 2ª velocidade 75 ppm |
| Nível de Alarma | 100 ppm |
| Modo Ventilação | Automática |
| Acústicos | Activados |

Verificação do nível programado

Para activar la 2ª velocidade es necessária la instalação no módulo adicional por zona.

1. Pressione **MUDAR NÍVEL VENTILAÇÃO**  e observe a sequência no display:



Alteração nível de ventilação

A Norma portuguesa Sí requiere un segundo nível de ventilação. Para activar a segunda velocidade de ventilação es necessário instalar un módulo de doble velocidad por zona.

A Sistema es programado en fábrica seguindo os siguinetes parametros:

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1º velocidade de ventilação | 50 ppm |
| 2ª velocidade de ventilação | 100 ppm (automático) |
| Alarma | 200 ppm (automático) |

Lembre-se que só é possível seleccionar o 1º nível de ventilação, e que o 2º nível de ventilação e o nível de alarme serão fixados automaticamente, de acordo com a seguinte tabela:

DURAN 203 PLUS -Norma Espanhola-







| 1ª Velocidade ventilação | 2ª Velocidade Ventilação (automático)* | Nível de Alarma (automático) |
|--------------------------|--|------------------------------|
| 25 ppm | 50 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 75 ppm | 100 ppm |
| 75 ppm | 100 ppm | 150 ppm |
| 100 ppm | 125 ppm | 200 ppm |
| 125 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 150 ppm | 175 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 225 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 275 ppm | 300 ppm |

DURAN 203 PLUS -Norma Portuguesa-

| 1ª Velocidade ventilação | 2ª Velocidade Ventilação (automático)* | Alarme (automático) |
|--------------------------|--|---------------------|
| 25 ppm | 50 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 100 ppm | 200 ppm |
| 75 ppm | 100 ppm | 200 ppm |
| 100 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 125 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 150 ppm | 200 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 250 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 275 ppm | 300 ppm |

* Módulo de 2ª velocidade é necessário para ativar la 2ª velocidade de ventilação.

Se deseja modificar o nível de ventilação, siga as seguintes instruções:

1. Pressione **MUDAR NÍVEL VENTILAÇÃO**  aparecerá no display  seguido do nível programado na fábrica o último programado.
2. Ao piscar, pressione **MUDAR NÍVEL VENTILAÇÃO**  até o nível desejado, espere uns segundos.
3. O display mostra o nível de ventilação programado .
4. Aparecerá seguido o 2º nível de ventilação  asignado automaticamente.
5. Aparecerá  seguido o nível de alarme asignado automaticamente.

MODOS DE VENTILAÇÃO

Si a central é programada em modo de ventilação normal, la zona activará na ventilação quando cualquiera dos detectores instalados na zona alcance uma concentração de CO igual ou superior a nível programado é depois de confirmar com uma segunda medição.

Assim, na ventilação de desativará quando no valor mais alto é debaixo do nível programado é depois confirmar com uma segunda medição.

Si a central é programada em modo de ventilação econômica; la zona activará na ventilação, se depois de fazer a média entre o valor mais alto é o mais baixo, o nível e igual ou superior a nível programado é depois de confirmar com uma segunda medição. Assim, a quantidade de atuações da ventilação é menor, consequentemente haverá poupança de energia, sem perder, eficácia na proteção do recinto.


Assim, na ventilação se desativará quando a média entre o valor mais alto é mais baixo é debaixo de nível de ventilação programado é depois de confirmar com uma segunda medição.


Em sistemas com dobre velocidade de ventilação, no funcionamento e igual más por os dois níveis programados.

A programação do Modo de Ventilação é cíclica (automática -> manual ->desconectada-> automática).

- **Modo de Ventilação Automática:** É o modo predeterminado na fábrica. O Led **AUTO**

acenderá para confirmar este estado.

• **Modo de Ventilação Manual:** Pressionando uma vez **MODO DE VENTILAÇÃO**  a ventilação manual será activada e o Led **LIGADA** acenderá para confirmar este estado.

• **Modo de Desconexão:** Pressione uma vez mais **MODO DE VENTILAÇÃO**  a ventilação se desconectará e o Led **STOP** se acenderá para confirmar este estado.


Se a zona alcança o nível programado, se acenderá o Led **NÍVEL VENT.**

IMPORTANTE! Para que a ventilação de uma zona se active, esta tem que medir durante 2 ciclos (5 min) uma concentração de CO igual ou superior a programada. Iguais condições têm que dar-se para que se deslige mesmo que, neste caso, a concentração medida da zona deverá ser inferior a programada.

Em **equipamentos com 2 velocidades de ventilação**, o funcionamento é igual, porém aplicado a 2 níveis programados.

SILENCIAR SINAIS ACÚSTICOS

1. Pressione **SILENCIAR ACÚSTICOS** , para desligar os acústicos de níveis de ventilação, alarme e avaria. O Led **ACÚSTICOS SILENCIADOS** se acenderá para confirmar a operação.

2. Pressione de novo **ACÚSTICOS SILENCIADOS**  para ligar de novo. O Led **ACÚSTICOS SILENCIADOS** se desligará.

3. TESTE DE ZONA

Para realizar um teste de zona:

1. Verifique que a zona está na posição ON (ligada). 

2. Pressione **TESTE ZONA/ LINHA**  no display aparecerão as seguintes mensagens:

 →  →  → 

Um acústico ouve-se durante o processo, se activarão as saídas de ventilação e alarme e todos os Leds se acenderão.

Tratando-se de um equipamento com 2 velocidade de ventilação, aparecerão também as seguintes mensagens:


1UE → **2UE**

Ao finalizar o teste, o equipamento passará automaticamente ao modo de leitura.

Nos equipos con norma portuguesa **UD 1** será **UD2**

4. TESTE DE LINHA

Para realizar um teste da linha:

1. Verifique que a zona está na posición OFF (desligada) **OFF**
2. Pressione **TESTE ZONA/ LINHA**  aparecerá no display **EL1**

À continuação, os detectores, se estiverem correctamente instalados, piscaram. Verifique que isto ocorre com todos os detectores.

Para sair deste modo:

1. Pressione **TESTE ZONA/ LINHA**  o display mostrará:

UD 1 → **OFF**

Não esqueça ligar de novo a zona pressionando **ON/ OFF** 

Nos equipos con norma portuguesa **UD 1** será **UD2**

5. INDICAÇÕES DE AVARIA E MENSAGENS NO DISPLAY

Erro de linha:

Err



Ligação de detectores defeituoso.
 Detectores sem instalar.
 Linha interrompida.
 Verifique a causa.

Erro fusível linha:

FUS



O fusível de linha está fundido.

Existe um curto-circuito ou excesso de detectores conectados na linha.

Verifique a causa.

Desconecte a zona e reponha o fusível por outro igual.

Erro de tensão na linha:

UCC



A tensão na linha não é adequada.

A secção do cabo está mal dimensionada.

Excesso de detectores conectados na linha.

Comprimento de linha excessivo.

Detector mal encaixado á sua base.

Desligue a zona e verifique a causa.

Se as causas que produziram estes estados desaparecerem, as indicações normais respectivas repõem-se automaticamente.

Aviso de medida de concentração

O sistema realizará uma medida aprox. 5 s depois de mostrar no display **---**

Aviso de Saturação


SAT Indica que o equipamento ultrapassou o fundo de escala (>300 ppm).

6. ATIVAR A VENTILAÇÃO ECONOMICA

De forma destinta á leitura normal que mede a concentração máxima dos detectores da zona, este modo efetua duas medições: máxima e mínima, considerando a média destas duas leituras como referência, possibilitando assim uma economia de energia eléctrica sem diminuir a eficácia quanto a protecção do recinto.

Para acessar este modo:

1. Verifique a zona tem que estar em posição OFF (desligada) **OFF**


2. Pressione **MODO DE VENTILAÇÃO**  e aparecerá alguns segundos no display **Eco**

Agora o modo de ventilação econômica está activado e pode voltar a ligar a zona.

Para desactivar a ventilação econômica:

1. A zona tem que estar em posição OFF (desligada) **OFF**

2. Pressione **MODO DE VENTILAÇÃO**  em seguida aparecerá no display durante alguns segundos **nor**

Uma vez realizada esta operação, ligue a zona 

7. INSTALAR UM MÓDULO DE 2ª VELOCIDADE DE VENTILAÇÃO

O módulo é distribuído com 4 separadores clip para encaixar-los nos furos previstos (debaixo da zona com qual será controlado):

1. Desligue a alimentação geral da Central.
2. Retire os dois parafusos que prendem a zona ao armário.
3. Ligue o cabo fornecido em CN2 (lado das pistas da zona).
4. Introduza à pressão o circuito nos separadores clip e o módulo fica pronto para funcionar quando ligar a zona.

8. FUNCIONAMENTO DO DETECTOR DURAN 203 PLUS

O detector efectua uma medida cada 150 s, deste tempo:

- 90 s está em "Fase de descontaminação". Durante este ciclo a temperatura no seu interior alcança 450 °C aprox. Desta forma, elimina restos de gases depositados no seu electrôdo e evapora a humidade acumulada no seu interior.

Neste intervalo de tempo não se mede a concentração de CO.

- A seguir, começa outro ciclo de 60 s denominado "Ciclo de arrefecimento", no qual o detector começa por arrefecer-se até alcançar uma temperatura de 225 °C aprox. (a temperatura óptima para detectar CO). Neste intervalo de tempo não mede CO.

Terminando este ciclo, o detector efectúa em poucos milisegundos a leitura de CO e envia-a para a zona, começando de novo a fase de descontaminação.

CÓDIGOS DOS LEDS -para antigos detectores DURAN 203 (verde obscuro) consultar apêndice neste manual-.

Os códigos dos LEDS do detector **DURAN 203 PLUS** são:

- **LED verde parpadeio cada 10 s:** Em serviço
- **LED vermelho parpadeio durante 15 s:** Indica que o detector vai efetuar uma medição.
- **LED vermelho fixo:** Indica que a concentração de CO medida pelo detector é igual ou superior a 50 ppm.
- **LEDs vermelho e verde alternos:** Fora de linha. Faz mais de 4 min que o detector não se comunica com a zona. Verifique o cabeado e que o detector esteja correctamente encaixado a su base

TESTE DO DETECTOR COM GÁS PADRÃO

Para realizar este teste, espere que o detector vá efectuar uma medição (Led em parpadeo rápido).

Nese momento, e durante uns segundos, aplique CO ao detector a uns 5 cm da sua entrada. Transcorridos 18 s aprox., a zona reflectirá a concentração detectada.



Lembre-se de que os veículos diesel não produzem CO.

9. DESCONTAMINAÇÃO DOS DETECTORES

Este sistema foi estudado para contaminações leves, se as contaminações forem severas, será necessário enviar os detectores á fábrica para proceder com a descontaminação mediante métodos só possíveis em nossos laboratórios.

Para descontaminar os detectores:

1. Pressione **ON/OFF**  a continuação aparecerán os seguintes mensagens:

 → 

2. Mantenha pressionada **MUDAR NÍVEL VENTILAÇÃO**  até que apareça no display 

O sistema permanecerá nesta situação 2 horas aprox. Transcorrido este tempo, a/s zona/s se conectarão automaticamente.

Se deseja sair deste modo antes de terminar o proceso, pressione **MUDAR NÍVEL VENTILAÇÃO**  Aparecerá no display 

Se ha abortado esta operação sem terminar o ciclo, será necessário ligar a zona manualmente pressionando **ON/OFF** 

Nos equipos con norma portuguesa  será 

Durante este processo para evitar acúmulos de CO perigosos, a ventilação será ativada a cada 30 minutos durante 5 minutos.

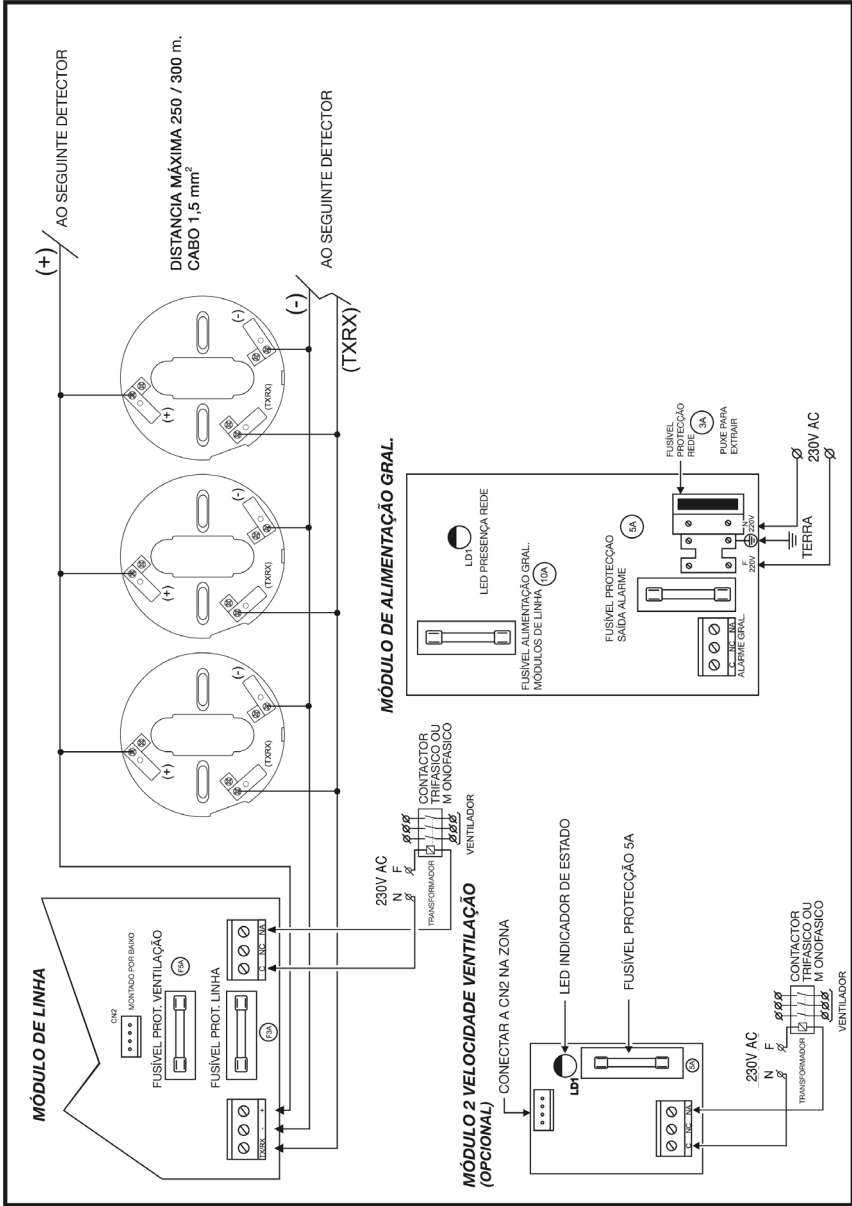
10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA UNIDADE DE ZONA

| | |
|---|--|
| TECNOLOGÍA | µP 8 bit |
| TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO | De 8 a 20V DC 15V nominal |
| CONSUMO | 80mA repouso / 180mA teste |
| CAPACIDADE DE AMOSTRAS | 14 detectores por zona |
| MODOS DE LEITURA | 2. Leitura máxima o leitura de médias |
| COMUNICAÇÃO | 2 fios de alimentação + um fio TX/RX de 1,5 mm ² |
| NÍVEIS DE VENTILAÇÃO | 8 níveis programáveis + 8 (2ª velocidade associados) |
| NÍVEIS DE ALARME | 8 níveis associados a la Ventilação automáticamente |
| MEMÓRIA DE ESTADOS | Residente em prom E ² não volátil com capacidade de retenção de dados até 10 anos |
| LONGITUDE MÁXIMA ENTRE UNIDADE DE ZONA E DETECTOR | Entre 250-300 m com cabo de 1,5 mm ² |
| SAÍDAS DE VENTILAÇÃO | 1 ou 2 através de relê 1 circuito, contacto seco 5A protegido com fusível |
| SAÍDA DE ALARME | 1 Saída geral mediante relê, 1 circuito, contacto seco 5A protegida com fusible. |
| APRESENTAÇÃO DE DADOS | Em 3 displays de 7 segmentos + 6 Leds de informação auxiliar, integrados junto com 5 teclas de controle em policarbonato |
| COMSUMO DE CENTRAL 4 ZONAS | 25W a 230V AC |
| MEDIDAS(mm) E PESO (gr) | 365 x 105 x 260 / 7.200 (CENTRAL 4 zonas) |

11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO DETECTOR

| | |
|-----------------------------------|--|
| TECNOLOGÍA | Semiconductor y μ P 8 bit |
| TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO | De 8 a 20V DC 15V nominal |
| CONSUMO EN LEITURA | 5mA |
| CONSUMO EN REPOUSO | 10mA |
| CONSUMO EN DESCONTAMINAÇÃO | 138mA |
| CONSUMO EN ESFRIAMIENTO | 22mA |
| RESOLUÇÃO MEDIA | \pm 9 ppm a 20° C e 21% O ₂ (mínimo 10%) |
| RANGO DE MEDIDA | De 0 a 300 ppm CO |
| VELOCIDADE DE RESPOSTA | Uma leitura cada 150 s |
| VIDA ÚTIL DO SENSOR | 4/5 anos (dependendo do ambiente de uso) |
| COMPENSAÇÃO TÉRMICA | Automática, a través de um sensor de temperatura integrado a partir de <12° C e >30° C |
| CONDIÇÕES AMBIENTAIS ESTÁNDAR | De 10°C a 35°C e 50%-80% humidade relativa |
| ALTURA E LUGAR DE INSTALAÇÃO | Entre 1,50 e 2 m de altura em tetos ou colunas |
| APRESENTAÇÃO E MEDIDAS | Caixa injectada em plástico ABS formato circular de 90 mm Ø e 75 mm de altura |
| INFLUÊNCIA DE GASES INTERFERENTES | 10.000 ppm CO ₂ / 3.000 ppm de CH ₄ / 100 ppm de SO ₂ ó C ₆ H ₆ / 50 ppm de NO _x = 3% da leitura |
| CONEXÕES | 3 fios de 1,5 mm ² en paralelo |
| AREA DE PROTEÇÃO RECOMENDADA | 200 m ² |

* Segundo a normativa espanhola vigente.



13. RECOMENDAÇÕES

- 1.- Não ligue os detectores a suas bases até que a obra esteja finalizada, e lembre-se que uma vez instalados, deve-se energizar o sistema antes possível.
- 2.- Para realizar a instalação, utilize um conducto individual e evite instalar o detector perto de fontes que gerem perturbações de carácter eletromagnético -fluorescentes, motores, contadores, etc.-. Se não se puede evitar sua instalação perto de estas perturbações, se recomienda utilizar cabo -manguera- adisplayado.
- 3.- Não utilize a base do detector como caixa de registro para fazer derivações a mais de um detector, utilize os terminais fornecidos para o cabeleado da base do detector.
- 4.- Não faça furos taladros no armário da Central. As esquiras metálicas poderião danificar irreversivelmente a electrónica.
- 5.- Em cumprimento da NORMA EN 6.1010-1 deve-se utilizar cabo unipolar de 1,5 mm² para a acometida de 230 AC a Central, protegendo esta entrada atravez de um contactor ou disjuntor de 5A e instalando-le o mais perto possível da Central.
- 6.- No projeto da instalação, evite longos recorridos do cabo para eliminar as falhas de tensão e, quando possível, feche o laços das linhas -união do primeiro detector com o último-. Seapesar de tudo segue ocorrendo quedas de tenção, terá que recorrer a instalação de fontes de alimentação suplementarias no final das zonas -consulte ao seu fornecedor-.
- 7.- Não manipule as linhas nem os detectores sem desconectar previamente a zona.
- 8.- Lembre-se que a tensão mínima de trabalho do detector é de 8V e verifique a tensão do último detector das zonas.
- 9.- A substituição do filtro de carbono activado do detector **DURAN 203 PLUS** deverá efectuar-se aos 2,5 anos. A sustituição do semiconductor e a calibração de detectores deverá efectuar-se aos 5 anos em nossos laboratórios ou outros autorizados por **DURAN ELECTRÓNICA**.
- 10.- LEMBRE-SE que não deve deixar os detectores na instalação quando:
 - A central ou as zonas estão desconectadas.
 - Sem tensão ou com luz de obra provisional.
 - Se a obra não finalizou ainda.
 - Se estiverem realizando trabalhos de manutenção como pintura, modificação

de estruturas, desengraxado de chão ou produtos que desprendam vapor ou gás tóxico.

Se alguma das circunstâncias anteriores forem impossíveis de evitar:

- Desligue a/s zona/s.
- Retire os detectores, reserve-os no saco e mantenha-os em lugar limpo e seco.

14. HOMOLOGAÇÕES E CERTIFICAÇÕES

DURAN 203 PLUS possui os seguintes certificados e homologações:

Homologação CDM-0008 do **MINISTERIO DE INDUSTRIA E ENERGIA**
Certificado do **LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA. Nº 94604**
Declaração de Conformidade para o Mercado **CE**

15. GARANTÍA

DURAN ELECTRÓNICA garante que a central **DURAN 203 PLUS** foi submetida, durante a sua fabricação, a um severo controle de qualidade.

DURAN 203 PLUS está garantida contra qualquer defeito de fabricação durante 1 ano após a aquisição do equipamento. Se neste período de tempo alguma anomalia for detectada, ponha-o em conhecimento do seu fornecedor ou instalador.

A garantia cobre a reparação completa dos equipamentos que o Serviço Técnico de **DURAN ELECTRÓNICA** considere defeituosos, com o fim de devolver aos mesmos ao seu uso normal. Esta garantia terá validade sempre que o equipamento tiver sido instalado por uma pessoa competente e seguindo as especificações deste manual. O seu uso ou instalação negligentes eximirá a **DURAN ELECTRÓNICA** de responsabilidades por danos causados a bens e/ou pessoas e do cumprimento dos termos desta garantia.

A Garantia não compreende:

- Instalações, revisões periódicas e manutenções.
- As reparações ocasionadas pela manipulação indevida, pelo uso não apropriado,

negligência, sobrecarga, alimentação inadequada ou abandono do equipamento, derivações de tensão, instalações defeituosas e demais causas externas.

- Reparações ou arregos realizados por pessoal não autorizado por **DURAN ELECTRÓNICA**.
- Os gastos de transporte dos equipamentos.

DURAN ELECTRÓNICA se reserva o direito de efetuar melhoras ou introduzir modificações neste equipamento sem prévio aviso.

DESCRIPTION OF THE SYSTEM

DURAN 203 PLUS is a microprocessed carbon monoxide (CO) Control Unit. It uses **DURAN 203 PLUS** detectors with technology by semiconductor and 8 bits microprocessor that guarantees exact resolution and a perfect functioning.


Can be extended from 1 to 4 module lines and control up to 56 detectors (14 per module line), being used for both small spaces and large areas.

DURAN 203 PLUS has been programmed by default accordingly to the parameters settled by the Spanish standard -1 ventilation speed- or Portuguese -2 ventilation speeds- of carbon monoxide detection, following requirements.

1. CONNECTION / DISCONNECTION OF MODULE LINES

Once the Control Unit has been installed and is connected to the power supply **OFF** will appear on the display of the module line.

Connecting module lines

1. Press **ON/OFF**  to connect the module line. If everything is correct, the following will appear on the display in sequence:

000 → **---** → **000**

If there is a fault, such as no detectors are connected, errors in the cabling, low voltage in the line or if the line protection fuse has blown, after three attempts to connect, the **FAULT** Led will light up and the following messages will appear on the display, accompanied by an acoustic signal:

Err → **UD 1** → **OFF**

In equipments with Portuguese Standard **UD 1** will be **UD2**

Disconnecting module lines

Press **ON/OFF**  to disconnect the module line.

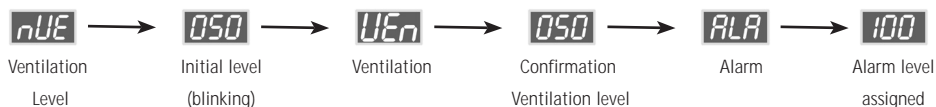
1 VENTILATION SPEED CONFIGURATION – SPANISH STANDARD

The Control Unit is programmed at the factory according to the following parameters:

| | |
|-------------------|-----------|
| Ventilation Level | 50 ppm |
| Alarm Level | 100 ppm |
| Ventilation Mode | Automatic |
| Acoustics | Activated |

Checking the level programmed

1. Press **CHANGE VENTILATION LEVEL**  and observe the sequence on the display




Changing the ventilation level

Remember that only the ventilation level can be selected, as the alarm level is automatically set, according to the following table:

| Ventilation | Alarm Level (automatic) |
|-------------|-------------------------|
| 25 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 100 ppm |
| 75 ppm | 150 ppm |
| 100 ppm | 200 ppm |
| 125 ppm | 250 ppm |
| 150 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 300 ppm |

To change the ventilation level, follow the instructions below:

1. Press **CHANGE VENTILATION LEVEL** . The display will show  followed by the level programmed at the factory or the last level programmed.

2. When it blinks, press **CHANGE VENTILATION LEVEL**  until the desired level appears. Wait a few seconds.
3. **UE_n** will then appear, followed by the new ventilation level selected.
4. **ALA** will appear, followed by the alarm level assigned automatically.

2 VENTILATION SPEEDS CONFIGURATION

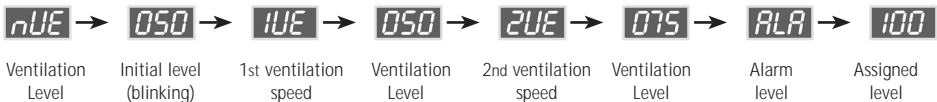
It is necessary to install a second speed module per module line for the 2nd ventilation speed to be activated

The control unit is programmed at the factory according to the following parameters:

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Ventilation Level | 1st speed 50 ppm/ 2nd speed 75 ppm |
| Alarm Level | 100 ppm |
| Ventilation Mode | Automatic |
| Acoustics | Activated |

Checking the level programmed

1. Press **CHANGE VENTILATION LEVEL**  once and observe the sequence on the display:



Changing ventilation level

Remember that only the 1st ventilation level can be selected, as the 2nd ventilation level and alarm level are automatically set, according to the following table:

Configuration according to Portuguese / International standard

International / Portuguese standard requires double speed ventilation. To activate the 2nd speed ventilation is required to assemble a double speed ventilation module per module line.

Control unit is programmed at factory according to these parameters.

Change of ventilation level

| 1st Ventilation speed | 2nd Ventilation speed (automatic)* | Alarm (automatic) |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------|
| 25 ppm | 50 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 100 ppm | 200 ppm |
| 75 ppm | 100 ppm | 200 ppm |
| 100 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 125 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 150 ppm | 200 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 250 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 275 ppm | 300 ppm |

*If 2nd speed ventilation is needed a double speed module per module line is required.

Please, do not forget that only 1st level of ventilation can be selected, as 2nd level of ventilation and alarm level will be automatically assigned, according to the following table;

| Ventilation Level | 1st speed 50 ppm/ 2nd speed 75 ppm |
|-------------------|------------------------------------|
| Alarm Level | 100 ppm |
| Ventilation Mode | Automatic |
| Acoustics | Activated |

DURAN 203 PLUS -Spanish standard-

| 1st Ventilation speed | 2nd Ventilation speed (automatic)* | Alarm Level (automatic) |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 25 ppm | 50 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 75 ppm | 100 ppm |
| 75 ppm | 100 ppm | 150 ppm |
| 100 ppm | 125 ppm | 200 ppm |
| 125 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 150 ppm | 175 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 225 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 275 ppm | 300 ppm |







* With optional module

DURAN 203 PLUS -Portuguese standard-

| 1st Ventilation speed | 2nd Ventilation speed (automatic)* | Alarm (automatic) |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------|
| 25 ppm | 50 ppm | 75 ppm |
| 50 ppm | 100 ppm | 200 ppm |
| 75 ppm | 100 ppm | 200 ppm |
| 100 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 125 ppm | 150 ppm | 250 ppm |
| 150 ppm | 200 ppm | 300 ppm |
| 200 ppm | 250 ppm | 300 ppm |
| 250 ppm | 275 ppm | 300 ppm |

*If 2nd speed ventilation is needed a double speed module per module line is required.

To change the ventilation level, follow the instructions below:

1. Press **CHANGE VENTILATION LEVEL** . The display will show  followed by the level programmed at the factory or the last level programmed.
2. When it blinks, press **CHANGE VENTILATION LEVEL**  until the desired level appears. Wait a few seconds.
3.  will then appear, followed by the ventilation level selected.
4.  will appear, followed by the second ventilation level assigned automatically.
5.  will appear, followed by the alarm level assigned automatically.

VENTILATION MODES



If the control unit is programmed in Normal ventilation; Ventilation is activated by the module line when any of the installed detectors reaches a CO concentration equal or higher than the level programmed, and after confirming it by a second measuring.

Same way, ventilation is deactivated when the highest value is below the ventilation level programmed, and after confirming it by a second measuring.

If the control unit is programmed in Economical ventilation, Ventilation is activated by the module line if, after doing the average reading between the higher and lowest values detected, the level would be equal or higher than the one programmed. In addition, a second measurement would be needed in order to confirm. Then, ventilation operations get reduced, saving electrical energy with no loss of effectiveness regarding place is protection.

Same way, ventilation is deactivated when the average reading between the higher and lower values detected would be lower than the level programmed, and after verifying with a second measurement.

The programming of the Ventilation Mode is cyclic (automatic -> manual -> disconnected -> automatic)



- **Automatic ventilation mode:** This is the mode pre-set at the factory. The **AUTO** Led will light up to confirm this status.
- **Manual ventilation mode:** By pressing **VENTILATION MODE**  once, the manual ventilation will be activated and the **ON** Led will light up to confirm this status.
- **Disconnection mode:** By pressing **VENTILATION MODE**  again the ventilation will disconnect and the **STOP** Led will light up to confirm this status.

When the module line reaches the level programmed, the **VENTILATION LEVEL** Led will light up.

IMPORTANT! To activate the ventilation of a module line, this has to measure, during two cycles (5 min) a CO concentration that is equal or greater than that programmed. The same conditions must exist to deactivate, but in this case, the concentration measured by the module line should be lower than that programmed.



In **equipments with double speed ventilation**, operation is the same, but applicable to the two levels programmed.

SILENCING ACOUSTIC

1. Press **SILENCE ACOUSTIC**  to disconnect the acoustic signals of the Ventilation, Alarm and Fault Levels. The **ACOUSTICS OFF** Led will light up to confirm it.
2. Press **SILENCE ACOUSTIC**  again to reconnect them. The **ACOUSTICS OFF** Led will light off.

3. MODULE LINE TEST

To carry out a module line test:

1. Make sure the module line is at **ON** position (connected). 
2. Press **TEST MODULE/LINE**  and the following messages will appear on the display:

 →  →  → 

An acoustic signal and the ventilation and alarm outputs will be activated and all the Leds will light up in the meantime.

In equipments with double speed ventilation, the following messages will also appear on the display:



 → 

Once the test is over, the equipment will automatically change to reading mode.

In equipments with Portuguese Standard  will be 

4. LINE TEST

To carry out a test on the line:

1. Make sure the module line is at **OFF** position (disconnected). 
2. Press **TEST MODULE/LINE**  and the following will appear on the display



Then, the detector Leds will start to blink if the detectors are correctly installed. Go over the entire installation to check that this occurs in all the detectors as indicated.

To exit this mode:

1. Press **TEST MODULE/LINE**  and the display will show:

 → 

Don't forget to reconnect the module line by pressing **ON/OFF** 
In equipments Portuguese standard  will be 

5. FAULT INDICATORS AND MESSAGES DISPLAYED

Line error



Detectors incorrectly connected.
Detectors not installed.
Line cut off.
Check cause.

Line fuse error



The line fuse has blown.
There is a short-circuit or too many detectors have been connected to the line.
Check cause.
Disconnect the module line and replace the fuse with an identical one.

Line voltage error




The line voltage is not correct.
There is an unsuitable section of cable.
Too many detectors are connected to the line.
Excessive line length.
Detector incorrectly assembled to its base.
Disconnect the module line and check the cause.

When the causes that produced these statuses disappear, the indicators will be restored again automatically.

Warning of concentration measurement

The system will carry out a measurement approximately 5 s after the following message appears on the display 




Saturation warning

 Indicates that the equipment has exceed the bottom of scale (>300ppm).

6. ACTIVATING THE ECONOMICAL VENTILATION

Unlike the normal reading that measures the maximum concentration of the module line detectors, this mode carries out two measurements: maximum and minimum among all detectors of the same line, taking the average of the two as a reference point. In this way, it reduces the number of times the ventilation is activated, with the subsequent electrical energy saving and without losing efficiency, as regards to protecting the installations.

To access this mode:

1. Make sure the module line is in **OFF** position (disconnected) 
2. Press **VENTILATION MODE**  and the following will appear on the display for a few seconds 

Now the economy ventilation mode is activated and you can connect the module line again.

To deactivate the Economy Programme:

1. Make sure the module line is at **OFF** position (disconnected) 
2. Press **VENTILATION MODE**  once and then the following will appear on the display for a few seconds 

Once this operation has been carried out, connect the line 

7. INSTALLING A DOUBLE VENTILATION SPEED MODULE

The module is supplied with 4 clip separators to be installed on the pre-drilled holes (below the module line that will control it)

1. Disconnect the power supply from the control unit
2. Remove the two screws that fasten the module line to the box
3. Fix the connector provided to CN2 (on the track side of the module line)
4. Press to insert the circuit into the clip separators and the module is now ready to operate when the module line is connected

8. HOW THE DURAN 203 PLUS DETECTOR OPERATES

The detector will carry out a measurement every 150 s, of this time:

- 90 s correspond to the 'Decontamination Phase'. During this cycle the inside reaches a temperature of approx. 450°C. As a result of this high temperature, the residues of gas deposited on the electrode are eliminated and the humidity accumulated on the inside is evaporated. During this time interval the CO is not measured.

- Then, another 60 s cycle is started, called the 'cooling cycle', in which the detector begins to cool off until it reaches a temperature of 225°C approx. (the optimum temperature to detect CO). During this time interval the CO is not measured.

Immediately after completing this cycle the detector carries the CO reading in a few milliseconds and sends it to the module line, starting again from decontamination phase.

LED CODES –for former DURAN 203 detectors (dark green) see appendix –.

These are the LED codes for **DURAN 203 PLUS** detector:

- **Green LED flashing every 10 s:** Normal functioning
- **Red LED flashing for 15 s:** It indicates the detector is about to measure.
- **Red LED permanently lit up:** It indicates the concentration of CO is 50 ppm or higher.
- **Red and green LEDs lit up simultaneously:** Out of work. The detector can not communicate with the control unit for more than 4 minutes. Check the cabling and make sure the detector is properly connected to its base.

TESTING THE DETECTOR WITH GAS

To carry out this test, wait until the detector is about to carry out a measurement (Led is blinking quickly).

At this point, and for a few seconds, apply CO to the detector at about 5 cms from the entry grill. After approximately 18 s, the module line will show the concentration detected.

Remember that diesel vehicles do not generate CO.



9. DECONTAMINATING THE DETECTORS

This system has been devised for low contaminations, if the contaminations are severe, it will be necessary to sent the detectors to the factory to try to decontaminate them using methods that can only be carried out at our laboratories.



To decontaminate the detectors:


1. Press **ON/OFF**  then the following messages will appear

 → 

2. Keep pressed **CHANGE VENTILATION LEVEL**  until  appears on the display.

The system will remain in this status for approx. 2 h. After this time the module line/lines will automatically connect.

To exit this mode before the process has finished, press **CHANGE VENTILATION LEVEL** .The following will appear on the display 

If the operation has been aborted without the cycle finishing, it will be necessary to connect manually the module line by pressing **ON/OFF**  again.

In equipments Portuguese standard  will be 

During this process and in order to avoid dangerous CO levels, the ventilation will be automatically activated every 30 minutes for 5 minutes.

10. TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE MODULE LINE

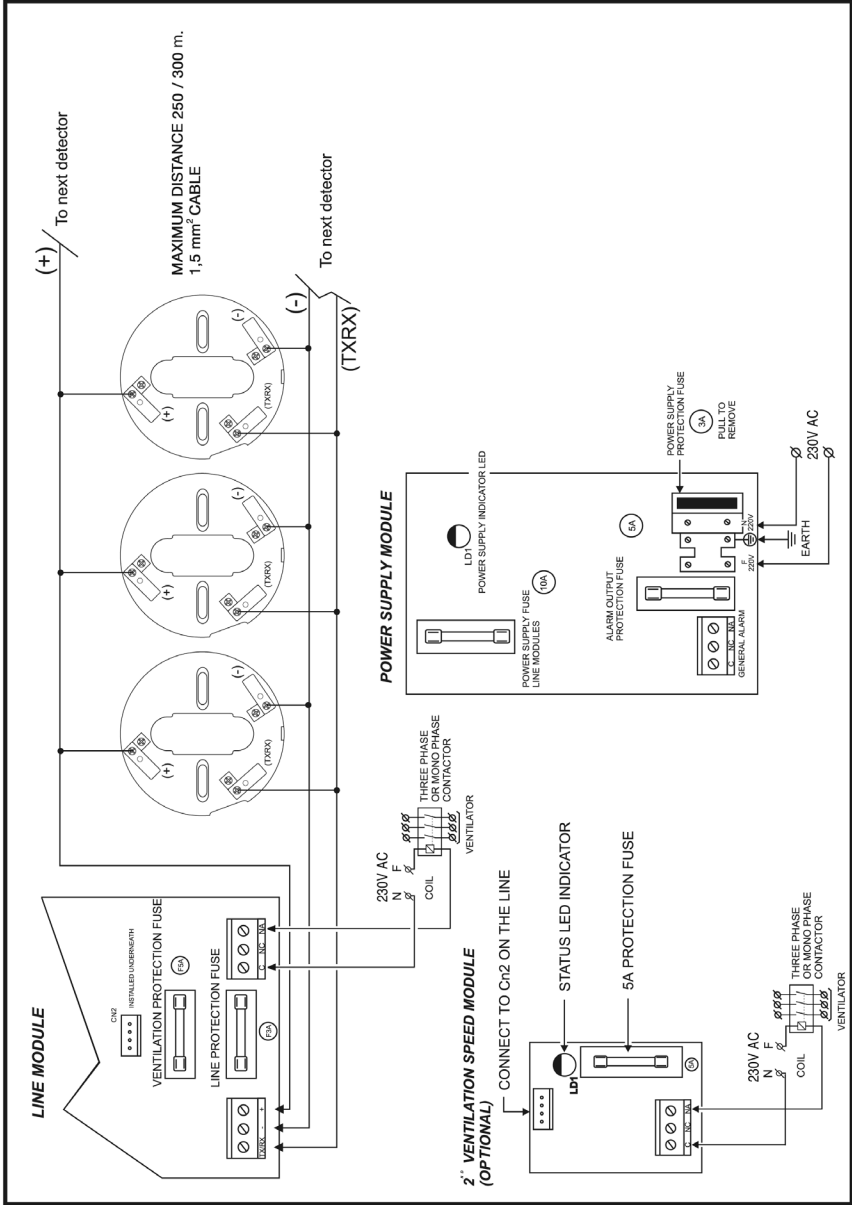
| | |
|---|--|
| TECHNOLOGY | μ P of 8 bit |
| POWER SUPPLY | From 8 to 20V DC 15V nominal |
| CONSUMPTION | 80mA idle mode / 180mA test |
| SAMPLING CAPACITY | 14 detectors per zone |
| DISPLAY MODES | 2. Maximum reading or average reading |
| COMMUNICATION | 2 power wires and 1 TX/RX line wire 1.5 mm ² |
| VENTILATION LEVELS | 8 level + 8 (2 nd speed linked) |
| ALARM LEVELS | 8 programmable levels automatically linked to ventilation |
| STATUS MEMORY | Resident in non-volatile prom E ² , with 10 year data memory |
| MAX. LENGHT BETWEEN MODULE LINE UNIT & DETECTOR | Between 250-300 m of 1.5 mm ² wire |
| VENTILATION OUTPUT | 2 by 1 x 5A dry contact relay circuit, fuseprotected |
| ALARM OUTPUT | 1 general 5A dry contact relay output, fuseprotected |
| DATA PRESENTATION | 3 x 7 segments displays and 6 auxiliary information Leds, incorporated in the 5 polycarbonate control keys |
| 4 MODULE LINE CONTROL UNIT CONSUMPTION | 25W a 230V AC |
| DIMENSIONS (mm) / WEIGHT (gr) | 365 x 105 x 260 / 7.200 (Control Unit 4 module lines) |

11. TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE DETECTOR

| | |
|-----------------------------------|---|
| TECHNOLOGY | Semiconductor and μ P of 8 bit |
| POWER SUPPLY | From 8 to 20V DC 15V nominal |
| STANDBY CONSUMPTION | 5mA |
| CONSUMPTION AT REST | 10mA |
| DECONTAMINATION CONSUMPTION | 138mA |
| COOLING CONSUMPTION | 22mA |
| AVERAGE RESOLUTION | ± 9 ppm at 20°C and 21% O ₂ (10% minimum) |
| MEASUREMENT RANGE | From 0 to 300 ppm CO |
| RESPONSE SPEED | Only reading every 150 s |
| SENSOR LIFE | 4/5 years (depending on environment) |
| TEMPERATURE COMPENSATION | Automatic, by means of an integrated temperature sensor from <12°C and >30°C |
| STANDARD ENVIRONMENTAL CONDITIONS | From 10°C to 35°C and 50%-80% relative humidity |
| HEIGHT AND PLACE OF INSTALLATION | From 1.50-2 m high, on ceilings or columns |
| PRESENTATION AND DIMENSIONS | ABS injected circular box 90 mm \varnothing and 75 mm depth. |
| INFLUENCE OF INTERFERING GASES | 10.000 ppm CO ₂ / 3.000 ppm of CH ₄ / 100 ppm of SO ₂ or C ₆ H ₆ / 50 ppm of NO _x = 3% of the reading |
| CONNECTION | 3 parallel wires of 1.5 mm ² |
| RECOMMENDED COVERAGE AREA | 200 m ² |

* According to current spanish standard

12. CONNECTION



13. RECOMMENDATIONS

- 1.- Do not connect the detectors to their bases until the whole building work has been carried out and remember that once installed, power should be provided as soon as possible.
- 2.- To carry out the installation, use an individual duct and avoid installing the detector close to sources that generate electromagnetic disturbances (fluorescent lights, engines, counters, etc.) If you cannot avoid installing them close to these disturbances, we recommend you use shielded cable (hose)
- 3.- Do not use the detector base as a register box to make service connections to more than one detector, use the terminals supplied for the cabling of the detector base.
- 4.- Do not drill holes in the control unit cabinet, as the metallic shavings could irreversibly damage the electronics.
- 5.- In compliance with the STANDARD EN 6.1010-1, 1.5 mm² monopole cable should be used for the 230 AC connection to the control unit, protecting the input with a 5A contactor or circuit breaker and installing it as close as possible to the control unit.
- 6.- When designing the installation, try to avoid long stretches of cables to avoid voltage drops and whenever possible, close the line loop (join the first detector to the last one). If in spite of all this, there are drops in voltage, you will have to install supplementary power supplies at the end of the lines (consult your supplier).
- 7.- Do not manipulate the module lines or the detectors without previously disconnecting the line.
- 8.- Remember that the minimum voltage needed for a detector to be able to function is 8V and check the voltage of the last detector on the line.
- 9.- When the installation is 2.5 years old the activated carbon filter should be replaced. After 5 years replacement of the sensor and calibration should be carried out at our laboratory or another authorised by **DURAN ELECTRONICA**.
- 10.- REMEMBER that the detectors should not be left in the installation when:
 - The control unit or the lines are disconnected
 - There is no voltage or when there is only temporary power supply for the building work

- The building work has not been completely finished
- When maintenance work is being carried out, such as painting, changes to structure, when floors are being degreased using products which leak vapour or toxic gases.

When any of the above circumstances cannot be avoided:

- Disconnect the line/lines
- Remove the detectors, store them in their boxes and keep them in a clean and dry place.

14. CERTIFICATIONS & HOMOLOGATIONS

DURAN 203 PLUS system holds the following Certificates and Homologations:

Homologation CDM-0008 from the Spanish **MINISTRY of INDUSTRY and ENERGY**.

Certificate N° 94604 from the **OFFICIAL LABORATORY J.M. MADARIAGA**.

Declaration of Conformity for the **CE** marking

15. GUARANTEE

DURAN ELECTRONICA guarantees that **DURAN 203 PLUS** Control Unit has been manufactured subject to strict quality controls.

DURAN 203 PLUS is guaranteed against any manufacturing defect for 1 year from the date of purchase. If during this period of time any anomaly is detected, please advise your supplier or installer.

The guarantee covers the total repair of the equipment that the **DURAN ELECTRONICA** technical services consider to be defective, so that the equipment can return to its normal use. This guarantee will only be valid if the equipment has been installed by a competent person and following the specifications in this manual. Negligent use or installation will exempt **DURAN ELECTRONICA** from its responsibilities for damage caused to property and/ or people and from the fulfilment of the terms of this guarantee.

The guarantee does not cover:

- Installations, periodical checks and maintenance.
- Repairs caused by improper handling, inappropriate use, negligence, overload, insufficient power supply or neglecting the equipment, voltage shorts, defective installations and other external causes.
- Repairs or adjustments carried out by personnel not authorised by DURAN ELECTRONICA.
- The equipment transport costs.

DURAN ELECTRONICA reserves the right to carry out improvements or to include modifications to this equipment without prior notice.

CÓDIGOS DE LOS LEDS –verde oscuro-

- 1 impulso cada 10 s: Funcionamiento correcto.
- Encendido fijo: La concentración de CO medida por el detector es igual o superior a 50 ppm.
- Parpadeo rápido durante 15 s: Indica que el detector va a efectuar una medición.
- Parpadeo muy rápido/continuo: Error en línea. Hace más de 4 min que el detector no se comunica con la zona. Verifique el cableado y que el detector esté correctamente ensamblado a su base.

CÓDIGOS DOS LEDS –verde obscuro-

- 1 pulso cada 10 s: Funcionamento correcto.
- Aceso fixo: A concentração de CO medida pelo detector é igual ou superior a 50ppm.
- Parpadeio rápido durante 15 s: Indica que o detector vai efectuar uma medição.
- Parpadeio muito rápido//contínuo: Erro na linha. Fazem mais de 4 min que o detector não se comunica com a zona. Verifique o cableado e que o detector está correctamente.

LED CODES –dark green-

- 1 pulse every 10 s : Correct operation
- Permanently lit up: The CO concentration measured by the detector is equal or greater than 50ppm
- Fast blinking during 15 s: This indicates that the detector is about to carry out a measurement.
- Very fast//continuous blinking: Line error. The detector has not been in communication with the module line for more than 4 min. Check the cabling and that the detector is correctly assembled to its base.



DURAN[®]
electrónica

C/ Tomás Bretón, 50
28045 MADRID, Spain
Tel.: +34 91 528 93 75
Fax: +34 91 527 58 19
duran@duranelectronica.com
www.duranelectronica.com

