

Manual de Instalación

Installation Manual - Manual de Instalação



EUROSONDELCO

Detección de Gases Tóxicos y Explosivos

gas detection system - sistema de detecção de gas



DURAN[®]
electrónica

1. CONSIDERACIONES PREVIAS. Antes de la puesta en funcionamiento	5
Programación del número de detector. Mediante SW1	5
Numeración de detectores según el número de grupos programados	5
Número de grupos por zonas	5
Instalación de detectores	6
Códigos del LED en los detectores.	6
Consideraciones especiales para detectores de Cl ₂ y HCl –circuito bias–.	6
Instalación de interfaces de 8 entradas 4–20mA.	7
2. CONFIGURACIÓN DE LA IMPRESORA –Opcional–	7
3. ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA	8
4. CAMBIO DE IDIOMA	8
5. DETECCIÓN DE CO. NORMATIVA ESPAÑOLA. Configuración por defecto.	8
Número de grupos	9
Configuración de grupos: tipo de gas y niveles.	9
Código de Ingeniero	10
Revisión del sistema	10
Reset de revisión del Sistema	10
Inhibición de Acústicas.	10
Reset de programación	11
Borrado de Eventos.	11
Calibración	11
Imprimir programación	14
Salir de programación.	14
Programación rápida.	15
6. DETECCIÓN DE CO. NORMATIVA INTERNACIONAL–PORTUGUESA. Configuración por defecto	16
Número de grupos	16
Configuración de grupos: tipo de gas y niveles.	16
Programación rápida.	18
7. DETECCIÓN DE GASES EXPLOSIVOS. Todas las normativas	19
Niveles de alarma	19
Cambio de los niveles de alarma	19
Rearme manual de los niveles de alarma.	19
Activación manual de las electroválvulas	20
Mensajes del display.	20
8. CONEXIÓN DEL SISTEMA. Todas las normativas	20
9. CAMBIO DEL SENSOR	21
10. SALIDA AVERÍA GENERAL	21
11. FUENTE DE ALIMENTACIÓN	21
12. MÓDULO RS232C.	21
13. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CENTRAL	22
14. MENSAJES DEL DISPLAY EN MODO ON	22
15. CONEXIONADOS	23
16. CONSIDERACIONES GENERALES.	23
17. RECOMENDACIONES	23
18. GARANTÍA	24
ANEXO.	82

1. CONSIDERACIONES PREVIAS. Antes de la puesta en funcionamiento

Antes de conectar los detectores a la Central, asegúrese de que el interruptor general está en posición OFF y las baterías sin conectar. Todas las entradas de gas de los detectores, excepto las de tipo EXP y O₂, deben estar tapadas con el tapón suministrado para tal fin. Siga las siguientes indicaciones antes de poner en funcionamiento el sistema:

PROGRAMACIÓN DEL NÚMERO DE DETECTOR. Mediante SW1

Nº detector	1	2	3	4
01	On	On	On	On
02	Off	On	On	On
03	On	Off	On	On
04	Off	Off	On	On
05	On	On	Off	On
06	Off	On	Off	On
07	On	Off	Off	On
08	Off	Off	Off	On
09	On	On	On	Off
10	Off	On	On	Off
11	On	Off	On	Off
12	Off	Off	On	Off
13	On	On	Off	Off
14	Off	On	Off	Off
15	On	Off	Off	Off
16	Off	Off	Off	Off

NUMERACIÓN DE DETECTORES SEGÚN EL NÚMERO DE GRUPOS PROGRAMADOS

Gases Tóxicos				
1 Grupo	Detector nº * 1 al 16			
2 Grupos	Detector nº *1 al 8	Detector nº *9 al 16		
4 Grupos	Detector nº *1 al 4	Detector nº *5 al 8	Detector nº *9 al 12	Detector nº *13 al 16

Gases Explosivos		
1 Grupo	Detector nº * 1 al 16	
2 Grupos	Detector nº *1 al 8	Detector nº *9 al 16

Para configurar los grupos, comience siempre por el detector marcado con *.

Los parámetros de cada grupo son independientes por tipo de gas, grupo, nivel de alarma, nivel de ventilación, etc. Recuerde que cada grupo solo podrá medir un tipo de gas y actúa sobre una maniobra independiente.

NÚMERO DE GRUPOS POR ZONA

Para la detección de gases tóxicos se podrán programar - 1, 2 ó 4 grupos / zona.

Para la detección de gases explosivos -EXP- se podrán programar hasta 2 grupos / zona. - 1 ó 2 -

El número de grupos de detección programados por zona está relacionado además con el número de velocidades o salidas de ventilación de cada normativa –salidas de relé–. Las zonas se pueden programar en 1, 2 ó 4 grupos de detección según la normativa española, suizo-alemana e italiana y 1 ó 2 grupos según la normativa portuguesa-internacional, francesa y belga.

INSTALACIÓN DE DETECTORES

Para la instalación de los detectores, utilice cable apantallado de 4 hilos –2 x 1.5 mm² para alimentación y 2 x 0,25 mm² par trenzado para comunicaciones–, teniendo en cuenta que la longitud máxima entre la Unidad de Zona y último detector conectado –o Interface– no debe ser superior a 1000 m para gases tóxicos.

Por cuestiones de consumo y para evitar caídas de tensión en la instalación, con detectores EXP –gases explosivos–, es necesaria la instalación de fuentes de alimentación independientes por zona. Además, la sección de cable de alimentación deberá aumentarse hasta 2,5 mm².

	Cable	Max. distancia Central y último detector instalado	Grupos / Zona (relés asignados)	Detectores / Zona
DETECTORES Gases tóxicos	2 x 1,5 mm ² alimentación 2x 0,25 mm ² comunicación	hasta 1000 m.*	hasta 4**	16 detectores
DETECTORES Gases explosivos	2 x 2,5 mm ² alimentación 2x 0,25 mm ² comunicación	hasta 650 m.*	máx. 2**	8 /16 detectores

* Para mayores distancias calcular las fuentes de alimentación necesarias.

** Dependiendo de la normativa.

NOTA: Los detectores de gases explosivos con carcasa de plástico no están diseñados para su instalación en ambientes que requieran un grado de protección EEX.

CÓDIGOS DEL LED EN LOS DETECTORES

Parpadeo con el detector en reposo:

- Su funcionamiento es correcto.

Parpadeo rápido:

- El detector está sin inicializar.
- La Unidad de Zona no reconoce al detector
- El número programado coincide con el de otro detector.

Encendido fijo:

- DETECTOR CO: Indica que la concentración de CO detectada es igual o superior a 50ppm.
- DETECTOR EXP: Indica que la concentración de gas detectada es igual o superior al 20% L.I.E.

CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA DETECTORES DE Cl₂ y HCl –CIRCUITO BIAS–

Para evitar el tiempo de estabilización de estos sensores, los detectores incorporan una batería para la alimentación permanente del circuito.

Antes de proceder a su alimentación desde la Central, siga los siguientes pasos:

1. Retire el conector de la batería.
2. Conecte el conector previsto en el circuito impreso principal.
3. Conecte el sistema.

Si necesita desconectar estos detectores por un tiempo superior a 30 min, realice el procedimiento inverso al anteriormente descrito e inserte de nuevo el conector con la pila de 9V.

INSTALACIÓN DE INTERFACES DE 8 ENTRADAS 4-20mA

Los interfaces de 8 entradas 4-20mA permiten conectar y direccionar cualquier detector con formato estándar 4-20mA a la Central EUROSONDELCO.

Pueden instalarse las siguientes configuraciones por zona:

- 1 Interface para 8 detectores 4-20mA + 8 Eurodetectores (g. tóxicos) / Detectores EXP (g. explosivos)
- 1 Interface para 8 detectores 4-20mA + 1 Interface para 8 detectores 4-20mA
- 16 Detectores (g.tóxicos) / Detectores EXP (g.explosivos)

Elección del número de grupo y número de detector conectado a cada interface:

Los detectores conectados a los interfaces, son numerados automáticamente según el número de la entrada al que se encuentran conectados.

- Si selecciona JP1 en ON para el primer Interface. Indica que los detectores conectados - del 1 al 8 - pertenecen al grupo 1, en interfaces modernos SW1-3 en ON.
- Si selecciona JP1 en OFF para el segundo Interface. Indica que los detectores conectados - del 9 al 16 - pertenecen al grupo 2, en interfaces modernos SW1-3 en OFF.

Los fondos de escala para los distintos detectores y tipos de gases son:

Monóxido de Carbono CO	De 0 a 400 ppm.
Explosivos EXP	De 0 al 100% L.I.E.
Oxígeno O ₂	De 0 al 25%.
Dióxido de Nitrógeno NO ₂	De 0 a 20 ppm.
Cloro Cl ₂ y amoníaco NH ₃	De 0 a 100 ppm.
Resto gases tóxicos	De 0 a 200 ppm.

2. CONFIGURACIÓN DE LA IMPRESORA -opcional-

Baud Rate	2.400 bps
Data Bit	8
Parity	None
Character	U.S.A.
CR BB	LF
CR AFB	LF
CR	LF

3. ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA

Para la puesta en marcha del sistema, proceda como sigue:

1. Encienda el interruptor de la Fuente de Alimentación –posición ON– y la pantalla mostrará, por este orden:
NOMBRE EMPRESA
Nº de ZONA
HORA
MODELO
OFF
2. Conecte la/s batería/s mediante los dos pares de cables previstos, teniendo en cuenta la polaridad (rojo-positivo, negro-negativo).

4. CAMBIO DE IDIOMA

Si desea cambiar el idioma de los mensajes que aparecen en el display, siga los siguientes pasos con la Unidad de Zona en posición OFF.

1. Pulse **AVANCE**.
Aparece el idioma por defecto.
2. Pulse **AVANCE** para cambiar.
3. Pulse **PROGRAMAR** para memorizar el idioma elegido.

5. DETECCIÓN DE CO. NORMATIVA ESPAÑOLA. Configuración por defecto

Si ha solicitado **EUROSONDELCO** para la detección de Monóxido de Carbono (CO) cumpliendo la normativa española con respecto a la detección de este gas, su Central estará programada por defecto con los siguientes parámetros:

Ventilación (Actuación):	ON: 50 ppm -1 min de retardo de entrada- OFF: < 50ppm -2 min de retardo de salida-
Alarma:	ON 100ppm -instantánea-
Número de Grupos:	1
Ventilación Cíclica:	Cada "0" horas.
Tiempo de activación de la ventilación cíclica:	5 min.
Intervalo de revisiones del sistema:	Cada "0" meses -sin revisión programada-
Código de ingeniero:	66666 -5 veces ENTER -.

Si no necesita cambiar ninguno de los parámetros de esta normativa no será necesario entrar en **PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA**, pudiendo pasar directamente a **CONEXIÓN DEL SISTEMA** (página nº 20). Por el contrario, si necesita cambiar algún parámetro puede acceder directamente a cualquiera de ellos pulsando **AVANCE** -ver programación rápida para esta normativa en la página nº 15-.

Para cambiar cualquier parámetro:

1. Pulse **PROGRAMAR**
Aparece "Inserte Código" -ingeniero-. Por defecto, la clave de acceso es 66666, que se obtiene pulsando cinco veces **ENTER**.
2. Pulse **AVANCE** para pasar por los parámetros programables que se describen a continuación por orden de aparición en el display. También puede tomar como referencia las instrucciones del punto **PROGRAMACIÓN RÁPIDA** (página nº 15).

NÚMERO DE GRUPOS

Por defecto, el equipo ha sido programado para 1 solo grupo, si desea programar más grupos:

1. Pulse **PROGRAMAR**.
Aparece 1, 2 ó 4.
2. Pulse **AVANCE** para seleccionar un grupo distinto.
3. Pulse **ENTER** para memorizar.

CONFIGURACIÓN DE GRUPOS: Tipo de Gas y niveles

Para configurar los grupos:

1. Pulse **PROGRAMAR**.
Aparece "Grupo 1".
2. Pulse **AVANCE** hasta seleccionar el grupo elegido –si ha elegido más de un grupo–.
3. Pulse **PROGRAMAR** para entrar en el grupo elegido.
Aparece el tipo de gas.
4. Pulse **PROGRAMAR** para cambiar de tipo de gas.
Aparecen los diferentes gases: "CO, H₂S, SO₂, NO, NO₂, Cl₂, HCl, O₂, NH₃, EXP".
5. Pulse **AVANCE** para elegir el deseado.
6. Pulse **ENTER** para memorizar.
Aparece el nivel de alarma del grupo 1 "100 ppm".
7. Pulse **PROGRAMAR** para cambiarlo.
Aparecen los distintos niveles de alarma:

Monóxido de Carbono CO	De 20 a 390 ppm.	en pasos de 10 ppm
Explosivos EXP	De 10 al 95% L.I.E.	en pasos del 5 %
Oxígeno O ₂	De 2 al 24%.	en pasos del 1 %
Dióxido de Nitrógeno NO ₂	De 1 a 19 ppm.	en pasos de 1 ppm
Cloro Cl ₂ y amoníaco NH ₃	De 1 a 99 ppm.	en pasos de 1 ppm
Otros gases tóxicos	De 1 a 195 ppm.	en pasos de 1 ppm

8. Pulse **AVANCE** para elegir el nivel de alarma.
9. Pulse **ENTER** para memorizar.
Aparece el nivel de ventilación "50 ppm".
10. Pulse **PROGRAMAR** para cambiarlo.
11. Pulse **AVANCE** y seleccione el que desee.
12. Pulse **ENTER** para memorizar.
Aparece el retardo de entrada de la ventilación "1 min". Este menú permite programar un retardo desde que se detecta la condición de ventilación hasta que actúa la ventilación.
13. Pulse **PROGRAMAR** para cambiarlo.
14. Pulse **AVANCE** y seleccione el que desee –de 0 a 4 min–.
15. Pulse **ENTER** para memorizar.
Aparece el retardo de salida de la ventilación "2 min". Este menú permite programar un retardo desde que se detecta la condición de no ventilación hasta que se desconecta.
16. Pulse **PROGRAMAR** para cambiarlo.
17. Pulse **AVANCE** y seleccione el que desee –de 0 a 4 min–.
18. Pulse **ENTER** para memorizar.

Si ha programado más de un grupo de detección, repita los mismos pasos para el resto de los grupos.

CÓDIGO DE INGENIERO

El "Código de Ingeniero" es una clave que sirve para restringir el acceso a los parámetros programados del sistema a aquellas personas no autorizadas para su programación, revisiones y mantenimiento. Por defecto, la clave de acceso es 66666, que se obtiene pulsando cinco veces **ENTER**.

Le recomendamos que personalice esta clave, para lo cual tendrá que programar un nuevo código de cinco cifras considerando la siguiente correspondencia entre pulsadores y números.

Pulsadores	Números
ON / OFF	1
INHIBIR ACÚSTICAS	2
VENTILACIÓN	3
PROGRAMAR	4
AVANCE	5
ENTER	6

Para cambiar el Código, proceda como sigue:

1. Pulse **PROGRAMAR**
Inserte el nuevo código que pasará automáticamente a ser el nuevo Código de Ingeniero.

REVISIÓN DEL SISTEMA

Por defecto no hay programada ninguna Revisión del Sistema. Si desea programar este aviso proceda como sigue:

1. Pulse **PROGRAMAR**
Aparece el número de meses de periodicidad de la revisión –de 0 a 12–.
2. Pulse **AVANCE** para seleccionar la periodicidad –en meses– de las revisiones.
3. Pulse **ENTER** para memorizar.

Finalizado el período programado, el mensaje "Rev" aparece en el display acompañado de una acústica, que podrá ser inhibida por el usuario.

RESET DE REVISIÓN DEL SISTEMA

Para borrar de la pantalla el Aviso de Revisión del Sistema "Rev" y comenzar un nuevo ciclo una vez que se ha efectuado la revisión de la instalación por un técnico autorizado, proceda como sigue:

1. Pulse **PROGRAMAR**.
Aparece "OK" activándose una acústica de confirmación.

INHIBICIÓN DE ACÚSTICAS

Este menú permite elegir si los eventos: Nivel de Ventilación, Nivel de Alarma y Nivel de Saturación –fondo de escala del equipo– producirán una acústica interna. Esta función es especialmente útil cuando la Central ha sido instalada en un lugar donde trabajan personas evitando que el funcionamiento normal de la Central resulte molesto.

Las acústicas no podrán ser programadas de forma independiente, debiendo estar todas ACTIVADAS o DESACTIVADAS.

Por defecto aparecerán activadas, si desea desactivarlas proceda como sigue:

1. Pulse **PROGRAMAR**
Aparece el estado de las acústicas.
2. Pulse **AVANCE**
Aparece el estado de las acústicas deseado.
3. Pulse **ENTER** para confirmar.

RESET DE PROGRAMACIÓN

Este menú permite volver a la configuración inicial por defecto borrando todo lo programado hasta el momento.

1. Pulse **PROGRAMAR**. Introduzca su Código de Ingeniero de nuevo y TODOS los parámetros volverán a la configuración inicial.
Aparece "OK" y se activará una acústica de confirmación.

BORRADO DE EVENTOS

Este menú, permite borrar todos los eventos memorizados.

1. Pulse **PROGRAMAR** y eliminará todos los eventos memorizados.
Aparece "OK" y se activará una acústica de confirmación.

Una vez borrados todos los eventos de la memoria sólo quedará registrada la operación realizada de BORRADO DE EVENTOS con la fecha y hora en que se produjo.

CALIBRACIÓN

Todos los detectores fabricados por DURAN ELECTRONICA han sido calibrados en nuestros laboratorios, por lo tanto, no necesitan ser calibrados en la instalación.

Recuerde que la revisión de los detectores deberá realizarse, al menos, una vez al año

Antes de proceder a la calibración asegúrese que la entrada de gas de todos los detectores –a excepción de los detectores de gases explosivos y O₂– han sido tapadas durante un tiempo no inferior a 30 minutos.

1. Pulse **PROGRAMAR**.
La Unidad de Zona buscará el número y el tipo de detectores conectados y el display mostrará "Buscando Dtrs". Seguidamente el display mostrará en la línea superior "Calibracion" y el tipo de gas. Así mismo en la línea inferior se mostrará el número de detector y la concentración correspondiente.
2. Pulse **AVANCE**, una vez calibrado el primer detector, para pasar al siguiente detector.
3. Pulse **ENTER** para salir.

TABLAS DE CALIBRACIÓN

DETECTOR EXP	
Nivel (%)	L.I.E. Tensión (V)
0	0.0
10	0.4
20	0.8
30	1.2
40	1.6
50	2.0
60	2.4
70	2.8
80	3.2
90	3.6
100	4.0

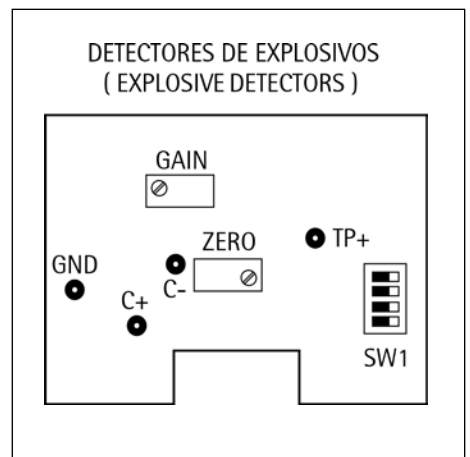
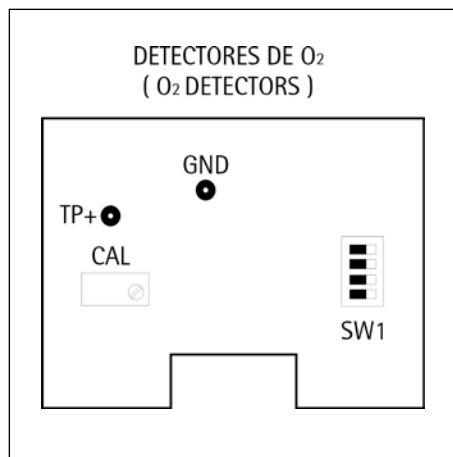
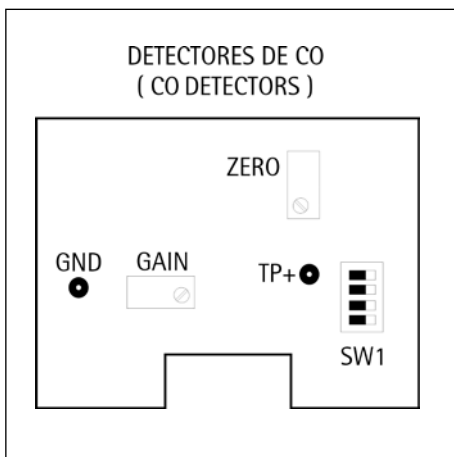
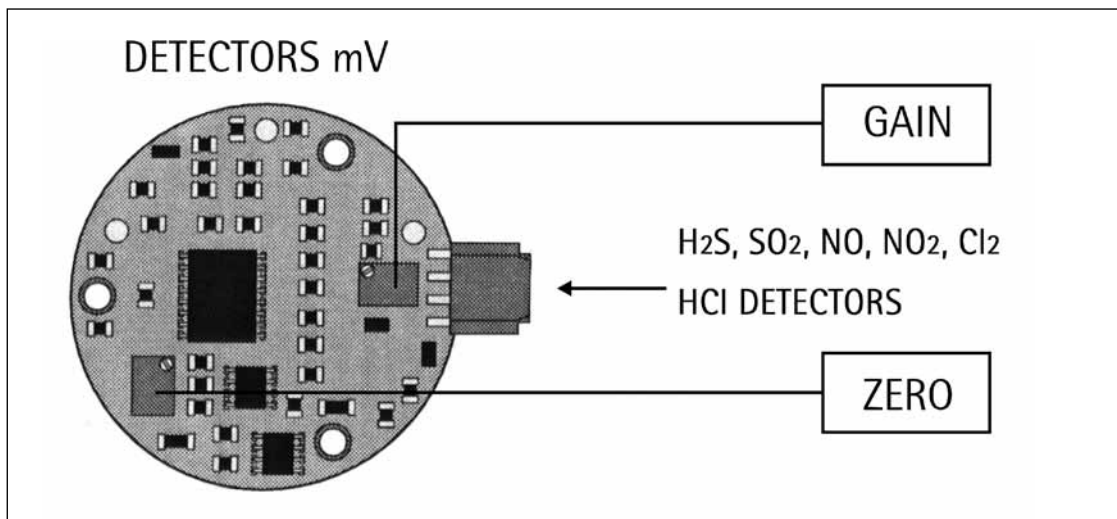
EURODETECTOR CO	
Nivel (ppm)	Tensión (V)
0	0.1
50	0.6
100	1.1
150	1.6
200	2.1
250	2.6
300	3.1
350	3.6
400	4.1

EURODETECTOR NO ₂	
Nivel (ppm)	Tensión (V)
0	0.1
5	1.1
10	2.1
15	3.1
20	4.1

EURODETECTOR O ₂	
Nivel (%)	Tensión (V)
0	0
5	0.8
10	1.6
15	2.38
20	3.18
25	4

RESTO DE GASES mV	
Nivel (ppm)	Tensión (V)
0	0
50	1
100	2
150	3
100/200	4

POSICIONAMIENTO DE PUNTOS DE MEDIDA Y POTENCIOMETROS DE AJUSTE



GAS PATRÓN Y CAUDAL DE CALIBRACIÓN

TIPO DE DETECTOR	GAS PATRÓN -ppm-	CAUDAL MÍNIMO -ml/min-
CO	200 ppm	150
H ₂ S	20 ppm	400
SO ₂	20 ppm	450
NO	20 ppm	400
NO ₂	10 ppm	1000
HCl	20 ppm	1000
O ₂	Ambiente u O ₂ al 25%	250
Cl ₂	20 ppm	1000
NH ₃	20 ppm	500
EXP	2.5% v/v (50% L.I.E.)	500

EURODETECTOR O₂ -Oxígeno-: bastará con calibrar en ambiente limpio, ajustando el potenciómetro del detector denominado GAIN hasta obtener una concentración del 21,0%.

DETECTORES EXP -Explosivos-: será necesario utilizar una mezcla de Metano al 2.5% balanceada en aire equivalente al 50% de L.I.E. y ajustar a este nivel.

AJUSTE DE CERO -3 modos-

Los EURODETECTORES CO que necesiten ajuste de cero lo indicarán encendiendo el LED al activar este menú. (No aplicable a otros gases ni a interface 8 entradas 4-20mA):

LED ON: Necesita Ajuste de Cero.

LED OFF: No necesita Ajuste de Cero.

MODO 1º Viendo el display de la Unidad de Zona.

Verifique la concentración en la pantalla. Si es distinta de "000" ajuste lentamente el potenciómetro CALIBRACIÓN DE CERO del detector hasta que aparezca ese valor en el display

MODO 2º Sin ver el display y sin instrumentos de medida -sólo detector CO-.

Con el LED del detector encendido, gire lentamente hacia la izquierda el potenciómetro CALIBRACIÓN DE CERO hasta que el LED comience a apagarse y encenderse. Déjelo apagado.

MODO 3º Sin ver el display y con instrumento de medida.

Sitúe el instrumento en la escala de 5V. Conecte el negativo del mismo al punto GND y el positivo al punto TP+ del detector. Gire lentamente a izquierda o derecha el potenciómetro de CERO hasta obtener una lectura de milivoltios adecuada (ver tablas de calibración página nº 12).

Para otros detectores, consultar la hoja informativa que se adjunta con el detector.

CALIBRACIÓN CON GAS -2 modos-

MODO 1º Viendo el display de la Unidad de Zona y sin instrumento de medida.

1. Pulse **PROGRAMAR**.

La Unidad de Zona buscará el número y el tipo de detectores conectados y el display mostrará "Buscando Dtrs". Seguidamente mostrará en la línea superior "Calibración" y el tipo de gas. Asimismo en la línea inferior se mostrará el número de detector y la concentración de gas.

Retire el tapón del detector e inserte el adaptador -opcional-.

Aplique gas al caudal indicado en las tablas de calibración de la página anterior y espere a que la lectura se estabilice.

Ajuste el potenciómetro del detector denominado GAIN hasta obtener la concentración equivalente al gas patrón utilizado (ejemplo: CO = 200 ppm).

2. Pulse **AVANCE** para pasar al siguiente detector.

MODO 2º Sin ver el display de la Unidad de Zona y con instrumento de medida.

Sítue el instrumento en la escala de 5V. Conecte el negativo del mismo al punto GND y el positivo al punto TP+. Ajuste el potenciómetro del detector denominado GAIN hasta obtener una lectura de milivoltios adecuada según las tablas de calibración de la página nº 12.

1. Pulse **AVANCE** para pasar al siguiente detector.

IMPRIMIR PROGRAMACIÓN

Este menú permite hacer una impresión del estado de programación de la Unidad de Zona con todos sus parámetros. Asegúrese de que la impresora está conectada al conector lateral derecho del equipo y enciéndala.

1. Pulse **PROGRAMAR** para hacer la impresión de todos los parámetros

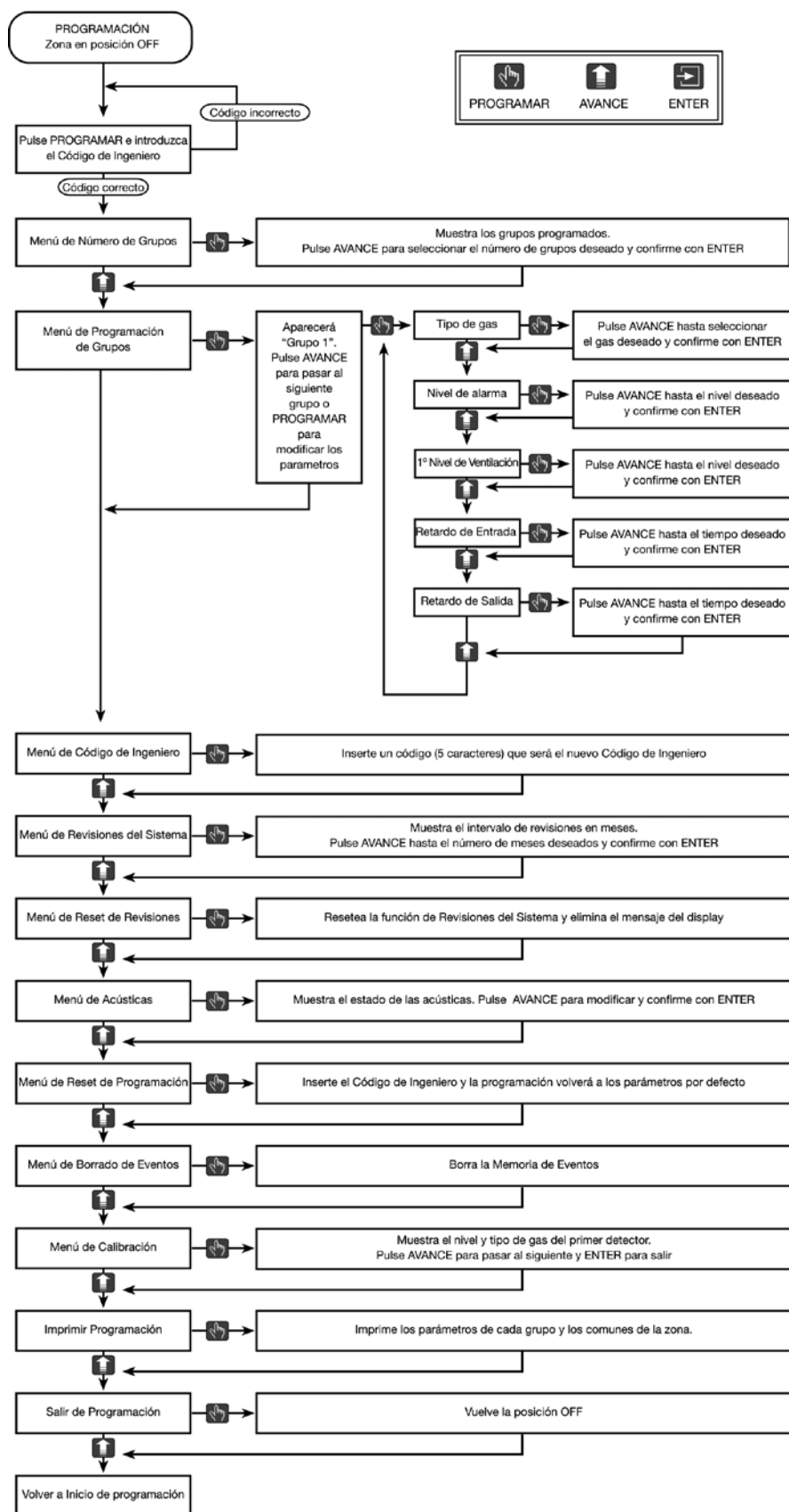
En caso de que la impresora no esté conectada o alimentada, el mensaje "Fallo de impresora" aparecerá en el display de la Unidad de Zona.

SALIR DE PROGRAMACIÓN

1. Pulse **PROGRAMAR** si desea abandonar el Menú de Programación de Ingeniero.

2. Pulse **AVANCE** para volver al inicio del Menú de Programación de Ingeniero.

PROGRAMACIÓN RÁPIDA



6. DETECCIÓN DE CO. NORMATIVA INTERNACIONAL – PORTUGUESA. Configuración por defecto

Si ha solicitado EUROSONDELCO para la detección de Monóxido de Carbono (CO) cumpliendo la Normativa Internacional Portuguesa con respecto a la detección de este gas, su Central estará programada por defecto con los siguientes parámetros:

Ventilación (Actuación)	
1ª Velocidad	ON : 50ppm -1 min de retardo de entrada- OFF : < 50ppm -2 min de retardo de salida-
2ª Velocidad	ON : 100ppm -1 min de retardo de entrada- OFF : < 100ppm -2 min de retardo de salida-
Alarma:	ON 200ppm -instantánea-
Número de Grupos:	2
Ventilación Cíclica:	Cada "0" horas.
Tiempo de activación de la ventilación cíclica:	5 min.
Intervalo de revisiones del sistema:	Cada "0" meses -sin revisión programada-
Código de ingeniero:	66666 -5 veces ENTER -.

Si no necesita cambiar ninguno de los parámetros de esta normativa no será necesario entrar en PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA, pudiendo pasar directamente a CONEXIÓN DEL SISTEMA (página nº 20) Por el contrario, si necesita cambiar algún parámetro puede acceder directamente a cualquiera de ellos pulsando **AVANCE** -ver PROGRAMACIÓN RÁPIDA para esta normativa en la página nº 18-.

Para cambiar cualquier parámetro:

1. Pulse **PROGRAMAR**

Aparece "Inserte Código" -ingeniero-. Por defecto, la clave de acceso es 66666, que se obtiene pulsando cinco veces **ENTER**.

NÚMERO DE GRUPOS

Por defecto, el equipo ha sido programado para 2 grupos.

1. Pulse **AVANCE**, si desea programar un solo grupo.
2. Pulse **ENTER** para memorizar.

CONFIGURACIÓN DE GRUPOS: Tipo de gas y niveles

Para configurar los grupos:

1. Pulse **PROGRAMAR**.

Aparece "Grupo 1".

2. Pulse **AVANCE** si desea cambiar de grupo

3. Pulse **PROGRAMAR** para entrar en el grupo elegido.

Aparece el tipo de gas "CO".

4. Pulse **PROGRAMAR** para cambiar el tipo de gas.

Aparecen los diferentes tipos de gas: "CO, H₂S, SO₂, NO, NO₂, Cl₂, HCl, O₂, NH₃, EXP".

5. Pulse **AVANCE** para elegir el gas requerido.

6. Pulse **ENTER** para memorizar.

Aparece el nivel de alarma del Grupo 1 "200 ppm".

7. Pulse **PROGRAMAR** para cambiarlo.

Aparecen los distintos niveles:

Monóxido de Carbono CO	De 20 a 390 ppm.
Explosivos EXP	De 10 al 90% L.I.E.
Oxígeno O ₂	De 2 al 24%.
Dióxido de Nitrógeno NO ₂	De 1 a 19 ppm.
Otros gases tóxicos	De 20 a 190 ppm.

8. Pulse **AVANCE** para seleccionar el nivel de alarma deseado.

9. Pulse **ENTER** para memorizar.

Aparece el nivel de ventilación 1ª velocidad "50 ppm".

10. Pulse **PROGRAMAR** para cambiarlo.

11. Pulse **AVANCE** para seleccionar el nivel de alarma deseado.

12. Pulse **ENTER** para memorizar.

Aparece el nivel de ventilación 2ª velocidad "100 ppm".

13. Pulse **PROGRAMAR** para cambiarlo.

Aparecen los distintos niveles:

Monóxido de Carbono CO	De 20 a 390 ppm.
Explosivos EXP	De 10 al 90% L.I.E.
Oxígeno O ₂	De 2 al 24%.
Dióxido de Nitrógeno NO ₂	De 1 a 19 ppm.
Cloro Cl ₂ y amoníaco NH ₃	De 1 a 99 ppm
Otros gases tóxicos	De 1 a 195 ppm.

14. Pulse **AVANCE** para seleccionar el nivel de ventilación deseado.

15. Pulse **ENTER** para memorizar.

Aparece el retardo de entrada de la ventilación "1 min". Este menú permite programar un retardo desde que se detecta la condición de ventilación hasta que actúa la ventilación.

16. Pulse **PROGRAMAR** para cambiarlo.

17. Pulse **AVANCE** para seleccionar el que desee -de 0 a 4 min-.

18. Pulse **ENTER** para memorizar.

Aparece el retardo de salida de la ventilación "2 min". Este menú permite programar un retardo desde el que se detecta la condición de no ventilación hasta que se desconecta.

19. Pulse **PROGRAMAR** para cambiarlo.

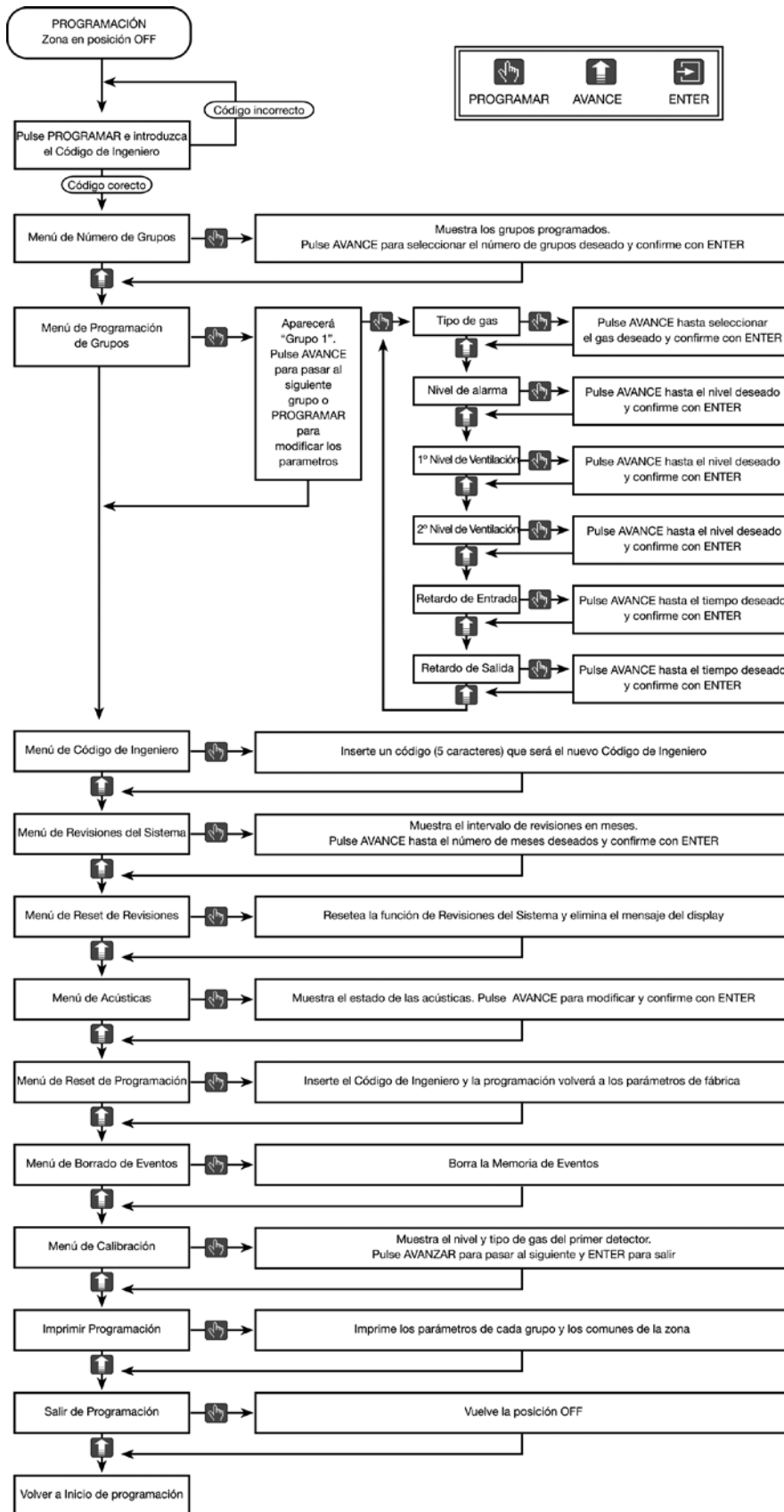
20. Pulse **AVANCE** para seleccionar el que desee -de 0 a 4 min-.

21. Pulse **ENTER** para memorizar.

Si anteriormente seleccionó 2 grupos de detección, proceda de igual forma con el grupo 2.

Para la programación de los demás parámetros tales como: aviso de revisión del sistema, reset de aviso de revisión del sistema, reset de revisión del sistema, inhibición de acústicas, reset general, borrado de eventos, calibración de detectores, imprimir parámetros, salir del menú de programación, siga los pasos descritos en el punto 5 de este manual referente a la normativa española.

PROGRAMACIÓN RÁPIDA



7. DETECCIÓN DE GASES EXPLOSIVOS. Todas las normativas

NIVELES DE ALARMA

Cuando se programa la central **EUROSONDELCO** para la detección de gases explosivos se habilitan automáticamente 3 niveles de alarma programables por grupo.

AVISO: Se activará una señal acústica al alcanzarse el 10% L.I.E. –nivel programado por defecto–.

PREALARMA: Se activará una señal acústica y el Relé 1 del Grupo 1 al alcanzarse el 20% L.I.E –nivel programado por defecto–.

ALARMA: Se activará una señal acústica y el Relé 2 del Grupo 1 al alcanzarse el 40% L.I.E –nivel programado por defecto–.

El Grupo 2 quedará con igual configuración con respecto a los relés 3 y 4.

NOTA: El relé de **ALARMA GENERAL** no está operativo para los gases explosivos.

CAMBIO DE LOS NIVELES DE ALARMA

Si desea modificar los valores de **AVISO**, **PREALARMA** y **ALARMA** programados por defecto, siga las siguientes instrucciones:

1. Pulse **PROGRAMAR**
Aparece "Inserte Código (ingeniero)".
2. Introduzca el código –por defecto 66666, pulsando cinco veces **ENTER**–
Aparece "Número de Grupos".
3. Pulse **AVANCE**
Aparece "Configurar Grupos".
4. Pulse **PROGRAMAR**
Aparece "Grupo 1".
5. Pulse **AVANCE** si desea configurar otro grupo –si ha programado más de un grupo–.
Aparece "Tipo de Gas".
6. Pulse **AVANCE** hasta seleccionar el nivel que desee cambiar –Aviso, Prealarma, Alarma–.
7. Pulse **PROGRAMAR** para entrar y seleccione el nivel deseado –de 10% al 90% en saltos de 10–.
8. Pulse **ENTER** para memorizar y salir del menú.

REARME MANUAL DE LOS NIVELES DE ALARMA

Los niveles de **AVISO**, **PREALARMA**, **ALARMA** y sus correspondientes relés serán memorizados por la Unidad de Zona y podrán ser rearmados manualmente pulsando **INHIBIR ACÚSTICAS** que, en la detección de gases explosivos, realiza la función de **ACEPTACIÓN DE ALARMA**.

El rearme manual sólo será posible si las concentraciones que activan cada uno de los niveles se encuentran por debajo de los niveles programados.

FUNCIONAMIENTO:

Aparece uno de los siguientes mensajes: "AVISO", "PREALARMA" o "ALARMA".

1. Pulse **INHIBIR ACÚSTICAS**.

Desaparece la acústica interna de la Unidad de Zona, la memoria de estado y la maniobra del relé correspondiente, sólo si el nivel que la activó se encuentra por debajo del programado.

ACTIVACIÓN MANUAL DE LAS ELECTROVÁLVULAS

La función del pulsador VENTILACIÓN (AUTO/ MAN/ STOP) es la activación de forma manual de las distintas electroválvulas de corte de gas existentes en cada grupo (Gr1 – Gr2). Para ello será necesario que el equipo se encuentre en estado de Prealarma.

1. Pulse **VENTILACIÓN**.
Aparece "Auto".
2. Pulse **VENTILACIÓN**.
Aparece "Menú".
3. Pulse **ENTER** para confirmar.

MENSAJES DEL DISPLAY

- **"Aviso"** –línea inferior derecha del display–
Indica que la Unidad de Zona ha detectado el primer nivel programado. Este nivel es solo informativo ya que no dispone de salida para maniobra.
- **"Preala"** –línea inferior derecha del display–
- **"Ven1"** –línea superior derecha del display–
Indica que la Unidad de Zona ha detectado el nivel de prealarma programado y las electroválvulas de área están activadas.
- **"Alarma"** –línea inferior derecha del display–
Indica que la Unidad de Zona ha detectado el nivel de alarma programado.
- **"Goff"** Gas cortado –línea superior derecha del display–
Indica que la Unidad de Zona ha detectado el nivel de alarma programado y que la electroválvula ha cortado el suministro de gas.

8. CONEXIÓN DEL SISTEMA –todas las normativas–

1.Pulse **ON/OFF** para conectar la Unidad de Zona.

En la línea superior del display aparece el mensaje "Buscando Detectores" y en la línea inferior la cantidad de detectores encontrados (*) ó detectores no encontrados (-).

```
                * * *                * * *                *  
Ejemplo:      1 2 3 - - - - - 11 12 13 - - 16
```

* Detector encontrado - Detector no encontrado

Al finalizar, en la línea superior, aparece la cantidad de detectores encontrados (7) y en la línea inferior aparecerán secuencialmente los números que tienen asignados: 1, 2, 3, 11...

Seguidamente, el display mostrará el número de grupos de detección programados: 1, 2 ó 4 grupos, dependiendo de la normativa. Por último, la Unidad de Zona quedará conectada.

Si alguno de los grupos no está bien configurado ó no se comunica con la Unidad de Zona, aparecerá en el display el mensaje "Numero de Grupo" y la palabra "Mal", se activará una acústica informando del error. Si ninguno de los grupos responde, la Unidad de Zona se desconectará automáticamente –posición OFF-. Verifique las conexiones, la programación de la Unidad de Zona, el direccionamiento de los detectores y repita el proceso.

9. CAMBIO DEL SENSOR

Cuando el sensor no pueda ser calibrado o muestre síntomas de inestabilidad, será necesario sustituirlo. Para ello, siga los siguientes pasos:

1. Desconecte la Unidad de Zona a la que se encuentra conectado el detector.
2. Desmonte los 4 tornillos de la tapa del detector.
3. Desconecte el conector CN1.
4. Afloje la tuerca del sensor y retírelo del detector.
5. Inserte el nuevo sensor en el detector y apriete su tuerca.
6. Retire el puente que hay en el conector del sensor.
7. Inserte el conector en CN1.
8. Proceda al Ajuste de Cero y Calibración con gas según los pasos descritos en las páginas nº 13 y 14.

10. SALIDA AVERÍA GENERAL

Salida C, NC.

Esta salida se abrirá cuando en el equipo se produzca cualquier tipo de fallo.

11. FUENTE DE ALIMENTACIÓN

EUROSONDELCO está provisto de una fuente de alimentación de 13.8V 4,5A, estabilizada en tensión y limitada en corriente, con salida para la alimentación de batería/s protegida con fusible de 5A.

Se pueden conectar hasta 2 baterías de 12V 7,5Ah en paralelo dependiendo de la autonomía exigida por cada normativa.

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y MANDO.

- **1 LED de presencia de red -220V AC-**.
- **1 LED de fallo de red.**
- **1 LED de bloqueo.** Se ilumina cuando el consumo es superior a 4.5A, o al producirse un cortocircuito. Su reposición se efectúa después de desaparecer la causa que lo originó. Actúe sobre el interruptor de conexión general ON/OFF del módulo de fuente de alimentación pasándolo de ON a OFF y nuevamente a ON.
- **1 LED de fallo de batería** que se ilumina al detectarse una tensión de batería/s igual o inferior a 9V.
- **1 Interruptor de conexión general ON/OFF**, para la desconexión de todas las Unidades de Zona y detectores.
- **Entrada primaria de 220/240V AC**, protegida con fusible, con toma de derivación a tierra y filtro de red incorporado.
- **Salida secundaria de 15V AC 7A.**

12. MÓDULO RS232C

Este módulo permite el volcado de datos a través de impresora o comunicación remota para integración opcional. Para más información sobre la integración del sistema puede contactar con el Dpto. comercial de DURÁN ELECTRÓNICA.

- comercial@duranelectronica.com (España y Portugal)
- international@duranelectronica.com (resto de países)

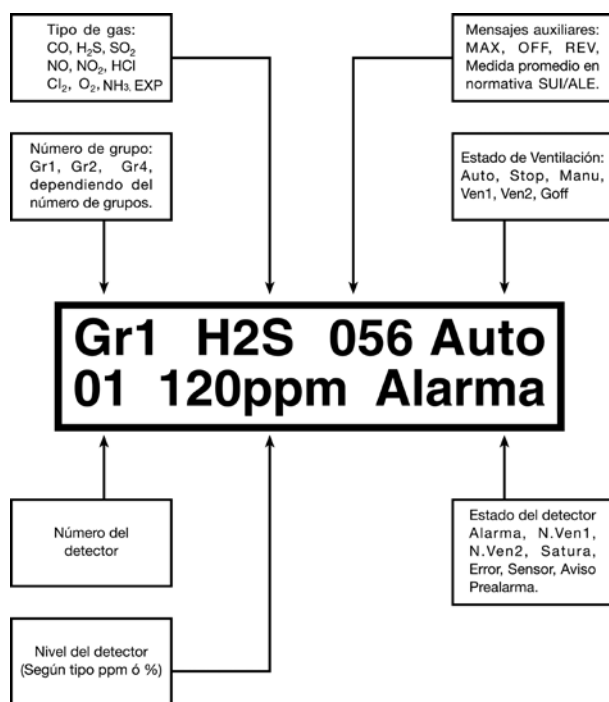
El módulo incorpora los siguientes LEDS para la verificación del funcionamiento de las comunicaciones:

- **CTS:** Permiso para transmitir.
- **RTS:** Petición de transmisión.
- **TX:** Transmisión de datos.
- **RX:** Recepción de datos.

13. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CENTRAL

Tecnología	Microprocesador 16 bits.
Modo de comunicación	RS485C.
Tensión de alimentación	De 9V a 15V.
Consumo máximo por zona	180 mA.
Longitud max zona /detector	1000 m.
Capacidad máx. zona	16 detectores y 4 gases distintos simultáneamente y en tiempo real.
Modos de lectura (program.)	2 Lecturas, secuencial o de máxima por zona.
Presentación datos/zona	Display LCD 16 x 2 líneas de caracteres alfanuméricos retroiluminado.
Velocidad de lectura	2 s por detector -secuencial- y 2 s total -máxima-.
Salidas de ventilación	4 salidas independientes por zona 3A 250 V AC ó 3A 30V DC contacto seco, protegida con fusible con indicación óptica de estado, circuito desparasitado y derivación a tierra.
Salida de alarma	1 general mediante relé contacto seco 5A 250V AC u 8A 30V DC protegida con fusible.
Salida de avería	1 contacto seco CNA
Salida de batería	Batería de 12V DC 7,5Ah. -máximo 2-.
Fuente de alimentación	13,8V 4,5A estabilizada en tensión y limitada en corriente.
Entrada de red	220-240V AC 50/60 Hz \pm 10% con filtro de red incorporado.
Dimensiones -mm-	Armario (1-2 zonas) 370 x 315 x 145. Armario (3-4 zonas) 600 x 315 x 145.
Peso -kg-	Armario (1-2 zonas) 9, Armario (3-4 zonas) 14.

14. MENSAJE DEL DISPLAY EN MODO ON



15. CONEXIONADOS

Ver ANEXO.

- Conexión de detectores de gases tóxicos y O₂ -página 82-
- Conexión módulo 8 entradas 4-20mA y 8 detectores -página 83-
- Conexión 2 módulos 8 entradas 4-20mA -página 84-
- Conexión de detectores gases explosivos con F.A. suplementaria -página 85-
- Conexión detectores S/3 4-20mA a EUROSONDELCO -página 86-

16. CONSIDERACIONES GENERALES

EURODETECTORES O₂

El funcionamiento de estos detectores es distinto al del resto: el Nivel de Alarma es ascendente -más oxígeno- y el nivel de Ventilación es descendente -menos oxígeno-.

VENTILACIÓN CON 2 VELOCIDADES

Un retardo general no programable retarda 15 s el paso de conexión entre la 1ª y 2ª velocidad de ventilación. Además, retarda el paso de desconexión de la 2ª a la 1ª velocidad, con el fin de evitar averías en los motores de ventilación.

TRATAMIENTO DEL FALLO DE BATERÍA AUTOMÁTICO

En caso de fallo de red 220V AC se activará una acústica y se apagarán las luces de los displays de las Unidades de Zona para disminuir el consumo.

En caso de que la duración de este fallo se prolongue, cuando la tensión de batería/s llegue a 9V, de nuevo se activará una acústica, si ha sido inhibida en el paso anterior.

Si el fallo de red continúa, cuando se detecten 8V las zonas se desconectarán automáticamente: posición OFF. Cuando el fallo de red haya sido repuesto, éstas se conectarán automáticamente con los parámetros que tuvieran programados anteriormente.

PROTECCIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN DE LOS DETECTORES EN LAS ZONAS

La salida de tensión para la alimentación de detectores en las Unidades de Zona, incorpora un fusible de protección de reposición automática.

Este fusible, se abrirá automáticamente si se produce un cortocircuito en la línea o un aumento de consumo (>5A). Su reposición será automática y retardada cuando la causa que produjo su actuación desaparezca.

17. RECOMENDACIONES

- ⚠ Efectúe el cableado de la instalación independientemente del resto de sistemas que se encuentren instalados
- ⚠ Utilice manguera apantallada de 4 hilos: 2 x 1,5 mm² para alimentación y 2 x 0,25 mm² par trenzado para comunicaciones. Para la alimentación de detectores de gases explosivos, aumente la sección de los 4 hilos a 2 mm².
- ⊖ No instale los detectores cerca de fuentes que generen perturbaciones de carácter electromagnético -fluorescentes, motores, etc.-, ni cerca de fuentes que generen gran cantidad de calor -acortaría la vida útil del sensor-.
- ⚠ Instale los detectores con el orificio de entrada de gas hacia abajo para evitar la acumulación de polvo y otras partículas.
- ⚠ Efectúe la conexión de toma de tierra del equipo ya que los módulos de relés incorporan un circuito de descarga especial que requiere de dicha toma para poder funcionar.
- ⊖ No instale el equipo cerca de cuadros eléctricos, variadores de frecuencia, etc.

- ⊖ No haga taladros en el armario metálico, utilice las entradas precortadas previstas para las entradas de cables.
- ⊖ No manipule ni desmonte ningún módulo detector o mecanismo del equipo en presencia de red.
- ⚠ En caso de rotura de algún fusible, utilice el valor indicado en el circuito impreso o en el cuerpo del fusible.
- ⚠ El fusible de salida para alimentación de detectores en la zona se abre instantáneamente al detectar un cortocircuito o exceso de consumo. En el caso de que esto ocurriera, desconecte los cables de la clema, revise el cableado, compruebe el consumo y espere a que el fusible se reponga automáticamente.
- ⊖ No sobrepase en ningún caso las especificaciones técnicas descritas en este manual.

18. GARANTÍA

DURAN ELECTRONICA garantiza que la Central EUROSONDELCO ha sido sometida durante su fabricación a un severo control de calidad.

EUROSONDELCO está garantizada contra cualquier defecto de fabricación durante 1 año después de la adquisición del equipo. Si en este período 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 ELECTRONICA considere como 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 ELECTRONICA 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 ELECTRONICA.
- Los gastos de transporte de los equipos.

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

TABLE OF CONTENTS

1. PRELIMINARY CONSIDERATIONS. Before the system starts-up	29
Programming the detector number. With SW1	29
Numbering the detectors depending on the number of groups programmed	29
Number of groups per module line	29
Detectors installation	30
LED Codes in the detectors	30
Special considerations for Cl ₂ and HCl detectors -bias circuit-	30
Installation of interfaces 8 inputs 4-20mA	31
2. PRINTER CONFIGURATION -Optional-	31
3. SYSTEM SUPPLY	32
4. CHANGE OF LANGUAGE	32
5. CO DETECTION. SPANISH STANDARD. Default configuration	32
Group number	33
Groups configuration: type of gas and levels	33
Engineer code	34
System Overhaul	34
Reset of System Overhaul	34
Acoustics Inhibition	34
Reset of programming	35
Erasing Events	35
Calibration	35
Printing out programming	38
Exit the programming	38
Quick programming	39
6. CO DETECTION. PORTUGUESE-INTERNATIONAL STANDARD. Default configuration	40
Group number	40
Groups configuration: type of gas and levels	40
Quick programming	42
7. CO DETECTION. ITALIAN STANDARD. Default configuration - Italiano appendix pg. 108 -	43
8. CO DETECTION. FRENCH STANDARD. Default configuration - Français appendix pg. 111-	46
9. CO DETECTION. SWISS / GERMAN STANDARD. Default configuration -Deutsch appendix pg. 114 - ..	49
10. EXPLOSIVE GASES DETECTION. All standards	53
Alarm levels	53
Change of alarm levels	53
Manual rearming of alarm levels	53
Manual activation of electrovalves	53
Display messages	54
11. SYSTEM CONNECTION. All standards	54
12. CHANGING THE SENSOR	54
13. GENERAL FAULT OUTPUT	55
14. POWER SUPPLY	55
15. RS232C MODULE	55
16. CONTROL UNIT TECHNICAL CHARACTERISTICS	56
17. DISPLAY MESSAGES IN ON MODE	56
18. CONNECTIONS	57
Toxic gases and O ₂ detectors connection	57
4-20mA 8 inputs module and 8 detectors connection	57
4-20mA 8 inputs 2 modules connection	58
Explosive gases detectors with supplementary p.s. connection	58
19. GENERAL CONSIDERATIONS	59
20. RECOMMENDATIONS	59
21. GUARANTEE	60
APPENDIX	82

1. PRELIMINARY CONSIDERATIONS. Before the system starts-up.

Before connecting the detectors to the Control Unit, the general switch must be in the OFF position and the batteries must not be connected. All the gas inputs of the detectors, with the exception of EXP and O₂ type, have to be covered with the stoppers supplied. Follow next indications before starting-up the system.

PROGRAMMING THE DETECTOR NUMBER. WITH SW1

N° detector	1	2	3	4
01	On	On	On	On
02	Off	On	On	On
03	On	Off	On	On
04	Off	Off	On	On
05	On	On	Off	On
06	Off	On	Off	On
07	On	Off	Off	On
08	Off	Off	Off	On
09	On	On	On	Off
10	Off	On	On	Off
11	On	Off	On	Off
12	Off	Off	On	Off
13	On	On	Off	Off
14	Off	On	Off	Off
15	On	Off	Off	Off
16	Off	Off	Off	Off

NUMBERING THE DETECTORS DEPENDING ON THE NUMBER OF GROUPS PROGRAMMED

Toxic Gases				
1 Group	Detector n° *1 to 16			
2 Groups	Detector n° *1 to 8	Detector n° *9 to 16		
4 Groups	Detector n° *1 to 4	Detectors n° *5 to 8	Detector n° *9 to 12	Detector n° *13 to 16

Explosive Gases		
1 Group	Detector n° *1 to 16	
2 Groups	Detector n° *1 to 8	Detector n° *9 to 16

To configure the groups always start with the detector number marked with (*).

Group parameters are independent for type of gas, group, alarm level, ventilation level, etc.

Please remember that each group will only be able to measure one type of gas and act upon one independent active element.

NUMBER OF GROUPS PER MODULE LINE

Detection of toxic gases will be programmed for 1, 2, or 4 groups / module line.

Detection of explosive Gases -EXP- will be programmed up to 2 groups / module line - 1 or 2 -.

The number of programmed detection groups per module line depends also on the number of ventilation speeds or outputs

of each standard -relay outputs-. Module lines can be programmed in 1, 2 or 4 detection groups following the Spanish, German-Swiss and Italian Standards, and 1 or 2 groups following the Portuguese-International, French and Flemish Standard.

DETECTORS INSTALLATION

To carry out the detectors installation use shield cable 4 wires -2 x 1.5 mm² power and 2 x 0,25 mm² twisted pair cable communications-, bearing in mind that the max. length between Control Unit and the last detector installed -or Interface- will be of up to 1000 m for toxic gases.

For reasons regarding consumption and in order to avoid drops in the installation voltage when using EXP detectors - explosive gases - it is necessary the installation of an independent power supply per module line. Moreover, the supply cable section must be increased up to 2,5 mm².

	Cable	Max. distance Control Unit and last detector installed	Groups / Module line (assigned relays)	Detectors/ Module line
DETECTORS Toxic gases	2 x 1.5 mm ² power 2 x 0,25 mm ² communication	Up to 1000 m.*	Up to 4**	16 detectors
DETECTORS Explosive gases	2 x 2.5 mm ² power 2 x 0,25 mm ² communication	Up to 650 m.*	max. 2**	8/16 detectors

* For longer lengths, consider the using of auxiliary power supplies.

** Depending on the applicable Standard

NOTE: Explosive detectors with plastic housing are not designed to be installed in environment requiring EEX grade protection.

LED CODES IN THE DETECTORS

Blinking when the detector is in idle mode:

- Operating OK.

Fast Blinking:

- Detector not initialised.
- Detector not recognised by the Module Line.
- The programmed detector number coincides with another detector's number.

Permanently lit up:

- EURODETECTOR CO: It indicates that the detected CO concentration is equal to or above 50 ppm.
- EXP DETECTOR: It indicates that the gas concentration is equal to or above 20% L.E.L.

SPECIAL CONSIDERATIONS FOR Cl₂ AND HCl DETECTORS -BIAS CIRCUIT-

In order to shorter these sensors stabilization time, the detectors include a battery to permanently feed the circuit.

Before connecting these detectors to the Control Unit, follow next indications:

1. Remove the connector incorporated to the battery.

2. Connect the connector specified in the main printed circuit.
3. Connect the system.

If you need to disconnect these detectors for a period in excess of 30 min, the reverse of the above process will apply, and then you have to put the connector back with the 9V battery.

INSTALLATION OF INTERFACES 8 INPUTS 4-20mA

The interfaces 8 inputs 4-20mA allow to connect and address to EUROSONDELCO Control Unit any detector with 4-20mA standard format.

The following configurations can be installed per module line:

- 1 Interface for 8 detectors 4-20mA + 8 Eurodetectors (toxic g.) / EXP Detectors
- 1 Interface for 8 detectors 4-20mA + 1 Interface for 8 detectors 4-20mA
- 16 Eurodetectors / EXP Detectors

Selecting the group number and detector number connected to each interface:

The detectors connected to the interfaces are numbered automatically according to the input number they are connected to.

- When selecting JP1 in ON position for the first Interface. This indicates that the connected detectors - from 1 to 8 - belong to group 1, in modern interfaces SW1-3 in ON.
- When selecting JP1 in OFF position for the second Interface. This indicates that the connected detectors - from 9 to 16 - belong to group 2, in modern interfaces SW1-3 in OFF.

Bottom of scale for the different detectors and gas type are:

Carbon Monoxide CO	From 0 to 400 ppm
Explosives EXP	From 0 to 100% L.E.L.
Oxygen O ₂	From 0 to 25%
Nitrogen Dioxide NO ₂	From 0 to 20 ppm
Chlorine Cl ₂ and Ammonia NH ₃	From 0 to 100 ppm
Other toxic gases	From 0 to 200 ppm

2. PRINTER CONFIGURATION -optional-

Baud Rate	2.400 bps
Data Bit	8
Parity	None
Character	U.S.A.
CR BB	LF
CR AFB	LF
CR	LF

3. SYSTEM SUPPLY

To start up the system proceed as follows:

1. Set the Power Supply switch to the ON position and the display will show, in this order:
COMPANY NAME
MODULE LINE N°
TIME
MODEL
OFF
2. Connect the battery/ies by means of the two pair of cable provided, bearing in mind the polarity (red-positive, black-negative).

4. CHANGE OF LANGUAGE

If you need to change the language of the displayed messages, proceed as follows with the module line in OFF position.

1. Press **FORWARD**.
Default language is displayed.
2. Press **FORWARD** to change it.
3. Press **PROGRAMMING** to memorise the selected language.

5. CO DETECTION. SPANISH STANDARD. Default configuration

If you have requested EUROSONDELCO for the Carbon Monoxide (CO) detection meeting the Spanish Standard regarding this gas detection, then your Control Unit will be programmed with the following parameters -default-:

Ventilation -Actuation-	ON: 50 ppm -1 min input retard- OF: < 50ppm -2 min output retard-
Alarm:	ON 100ppm -instant-
Number of Groups:	1
Cyclical Ventilation:	Each "0" hours
Activation time of cyclical ventilation:	5 min
System checking interval:	Each "0" months -without programmed checking-
Engineer Code:	66666 -5 times ENTER -

If you do not need to change any of the parameters described, it will not be necessary to enter in SYSTEM PROGRAMMING menu, being able to enter in SYSTEM CONNECTION directly (page nº 54). If you need to change any of the parameters, go directly to that parameter by pressing **FORWARD** (see quick programming for this standard in page nº 39).

To change any parameter:

1. Press **PROGRAMMING**
"Insert Code" will be displayed (engineer). Default setting: 66666 by pressing **ENTER** 5 times.
2. Press **FORWARD** to display, in order of appearance, the programmable parameters described next. Instructions in point QUICK PROGRAMMING can also be taken as reference (page nº 39).

GROUP NUMBER

The system has been programmed 1 group by default, if you need to program more groups:

1. Press **PROGRAMMING**.
1, 2 or 4 will be displayed.
2. Press **FORWARD** to select a different group.
3. Press **ENTER** to memorise.

GROUPS CONFIGURATION: Type of gas and levels

To configure the groups:

1. Press **PROGRAMMING**.
"Group 1" will be displayed.
2. Press **FORWARD** until you select the desired group (if you have selected more than one).
3. Press **PROGRAMMING** to enter the selected group.
The type of gas will be displayed.
4. Press **PROGRAMMING** if you to change this gas.
The different gases will be displayed: "CO, H₂S, SO₂, NO, NO₂, Cl₂, HCl, O₂, NH₃, EXP".
5. Press **FORWARD** to select the wanted one.
6. Press **ENTER** to memorise.
The alarm level of the group 1 "100 ppm" will be displayed.
7. Press **PROGRAMMING** if you want to change it.
The different alarm levels will be displayed:

Carbon Monoxide CO	From 20 to 390 ppm	in steps of 10 ppm
Explosives EXP	From 10 to 90% L.E.L.	in steps of 5 %
Oxygen O ₂	From 2 to 24%	in steps of 1 %
Nitrogen Dioxide NO ₂	From 1 to 19 ppm	in steps of 1 ppm
Chlorine Cl ₂ and Ammonia NH ₃	From 1 to 99 ppm	in steps of 1 ppm
Other toxic gases	From 1 to 195 ppm	in steps of 1 ppm

8. Press **FORWARD** to chose the alarm level.
9. Press **ENTER** to memorise.
The ventilation level "50ppm" will be displayed.
10. Press **PROGRAMMING** if you want to change it.
11. Press **FORWARD** and select the wanted one.
12. Press **ENTER** to memorise.
The ventilation input retard "1 min" will be displayed. This menu allows to program a retard from the moment the ventilation condition is detected until the ventilation acts.
13. Press **PROGRAMMING** if you want to change it.
14. Press **FORWARD** and select the wanted one -from 0 to 4 min-.
15. Press **ENTER** to memorise.
The ventilation output retard "2 min" will be displayed. This menu allows to program a retard from the moment the no-ventilation condition is detected until it is disconnected.
16. Press **PROGRAMMING** if you want to change it.
17. Press **FORWARD** and select the wanted one -from 0 to 4 min-.
18. Press **ENTER** to memorise.

If you have programmed more than 1 detection group then repeat same steps for the rest of groups.

ENGINEER CODE

The "Engineer Code" is a password that restricts the access to the system programmed parameters to those people not authorized for its programming, checking and maintenance. Default password is 66666. It is obtained by pressing five times **ENTER**.

We recommend to customised this password. You will need a 5 number code bearing in mind the following table of push buttons and numbers correspondence.

Push buttons	Numbers
ON / OFF	1
ACOUSTIC INHIBITION	2
VENTILATION	3
PROGRAMMING	4
FORWARD	5
ENTER	6

To change the code, proceed as follows:

1. Press **PROGRAMMING**
Insert the new code that automatically will be the new Engineer Code.

SYSTEM OVERHAUL

No System Overhaul is programmed by default. If you want to program this warning proceed as follows:

1. Press **PROGRAMMING**
The number of months regarding the overhaul period will be displayed -from 0 to 12-.
2. Press **FORWARD** to select the overhaul period -in months-.
3. Press **ENTER** to memorised.

Once the programmed period has ended, the message "Rev" will be displayed and an acoustic will go off. This can be inhibited by the user.

RESET OF SYSTEM OVERHAUL

To reset from the display the System Overhaul Warning "Rev" and start a new cycle once an authorised technician has carried out the installation checking, proceed as follows:

1. Press **PROGRAMMING**.
"OK" will be displayed and a confirmation acoustic will go off.

ACOUSTICS INHIBITION

This menu allows to choose if the events: Ventilation, Alarm and Saturation Levels -equipment bottom of scale- can go off an internal acoustic. This function is specially useful when the Control Unit has been installed in a place where people are working in order to avoid any inconvenience caused by the normal functioning of the Control Unit.

The acoustics can not be programmed independently. They all must be **ACTIVATED** or **DEACTIVATED**.

They will appear activated by default. If you want to deactivate them, proceed as follows:

1. Press **PROGRAMMING**

- The acoustics status will be displayed.
2. Press **FORWARD**
The wanted acoustic status will be displayed.
 3. Press **ENTER** to confirm.

RESET OF PROGRAMMING

This menu allows to come back to the initial configuration -factory- by default, resetting everything programmed up till now.

1. Press **PROGRAMMING**. Insert your Engineer Code again and ALL parameters will come back to the initial configuration
"OK" will be displayed and a confirmation acoustic will go off.

ERASING EVENTS

This menu allows to erase all events memorised.

1. Press **PROGRAMMING** and you will erase all events memorised.
"OK" will be displayed and a confirmation acoustic will go off.

Once you have erased all events from the memory, it will just remain registered the ERASING EVENTS operation with the date and time in which it took place.

CALIBRATION

All detectors manufactured by **DURAN ELECTRONICA** have been calibrated in our laboratories, for this reason, they do not need to be calibrated when being installed.

Please remember that an overhaul of the detectors needs to be effected, at least, once in a year.

Before being calibrated, the input of gas of all detectors must be covered for at least 30 min -except the explosive gases and O₂ detectors-.

1. Press **PROGRAMMING**.
The Module line will look for the number and type of detector that are connected, and "Detector Search" will be displayed. Next "Calibration" and the type of gas will be displayed on the top line; and in the bottom line the detector n° and its concentration will be displayed.
2. Once the first detector is calibrated press **FORWARD** to go on to the next one.
3. Press **ENTER** to exit.

CALIBRATION TABLES

DETECTOR EXP	
Level (%)	L.E.L. Voltage (V)
0	0.0
10	0.4
20	0.8
30	1.2
40	1.6
50	2.0
60	2.4
70	2.8
80	3.2
90	3.6
100	4.0

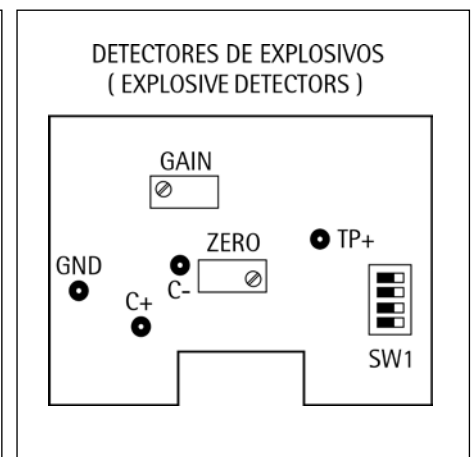
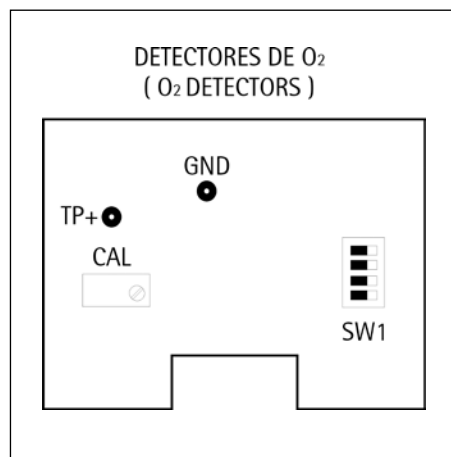
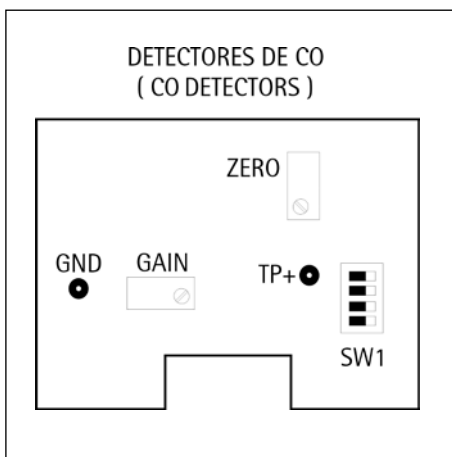
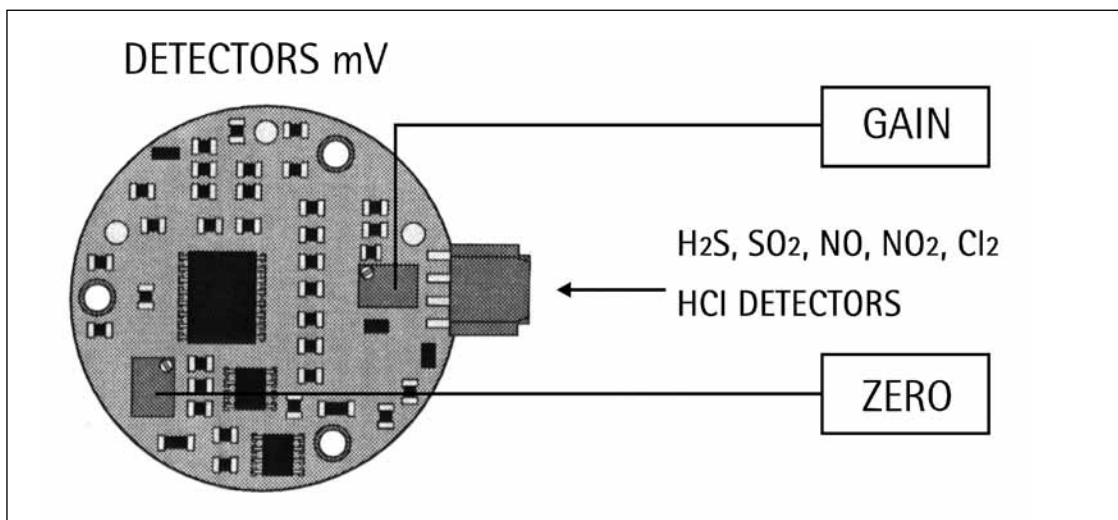
EURODETECTOR CO	
Level (ppm)	Voltage (V)
0	0.1
50	0.6
100	1.1
150	1.6
200	2.1
250	2.6
300	3.1
350	3.6
400	4.1

EURODETECTOR NO ₂	
Level (ppm)	Voltage (V)
0	0.1
5	1.1
10	2.1
15	3.1
20	4.1

EURODETECTOR O ₂	
Level (%)	Voltage (V)
0	0
5	0.8
10	1.6
15	2.38
20	3.18
25	4

REMAINING GASES mV	
Level (ppm)	Voltage (V)
0	0
50	1
100	2
150	3
100/200	4

PLACING OF MEASUREMENT POINTS AND ADJUST POTENTIOMETER



TARGET GAS AND CALIBRATION FLOW

DETECTOR TYPE	TARGET GAS (ppm)	MINIMUM FLOW (ml/min)
CO	200 ppm	150
H ₂ S	20 ppm	400
SO ₂	20 ppm	450
NO	20 ppm	400
NO ₂	10 ppm	1000
HCl	20 ppm	1000
O ₂	Environment or O ₂ at 25%	250
Cl ₂	20 ppm	1000
NH ₃	20 ppm	500
EXP	2.5% v/v (50% L.E.L.)	500

EURODETECTOR O₂ -Oxygen-: It will be enough to calibrate it in a clean environment adjusting the detector potentiometer called GAIN until obtaining a concentration of 21,0%.

EXP DETECTORS -Explosives-: It will be necessary to use a mixture of Methane at 2.5% v/v balanced in air equivalent to 50% L.E.L. and adjust at this level.

ZEROING -3 modes-

The EURODETECTORS CO that need zeroing will indicate it with the LED lit up when this menu is activated. (Not applicable to other gases or interface 8 inputs 4-20mA):

LED ON: It needs Zeroing.

LED OFF: It does not need Zeroing.

MODE 1st Looking at the display of the module line.

Check the concentration on the display. If anything other than "000" is displayed slowly adjust the detector's ZEROING potentiometer until that value is displayed.

MODE 2nd Not looking at the display and without a measuring instrument -only Eurodetector CO-.

With the detectors' LED lit up, slowly turn the ZEROING potentiometer left to the point where the LED blinks on and off. Leave it OFF.

MODE 3rd Not looking at the display and with a measuring instrument.

Place the instrument in the 5V scale. Connect the negative to the GND point and the positive to the TP+ point of the detector. Slowly turn the ZEROING potentiometer left or right until obtaining a suitable millivolts reading (see calibration tables, page nº 36).

For other detectors please consult the information sheet enclosed with the detector.

CALIBRATION WITH GAS -2 modes-

MODE 1st Looking at the display of the module line and without a measuring instrument.

1. Press **PROGRAMMING**.

The module line will look for the number and type of detector that are connected, and "Detector Search" will be displayed. Next "Calibration" and type of gas will be displayed on the top line; and in the bottom line will be displayed the detector nº and its gas concentration.

Remove the detector cap and insert the adapter -optional-.

Apply gas at the indicated flow in the calibration tables on pag. 36 and wait to the reading to be stabilised. Adjust the detector potentiometer called GAIN until obtaining a concentration equivalent to the target gas it has been used (example: CO = 200 ppm).

2. Press **FORWARD** to go on to the next detector.

MODE 2nd Not looking at the display of the module line and with a measuring instrument.

Place the instrument in the 5V scale. Connect the negative to the GND point and the positive to the TP+ point.

Adjust the detector potentiometer called GAIN until obtaining a suitable reading in millivolts following the calibration tables in page nº 36.

1. Press **FORWARD** to go on to the next detector.

PRINTING OUT PROGRAMMING

This menu allows you to print out the module line programming with all of its parameters. Make sure the printer is connected to the equipment's right side connector and switch it on.

1. Press **PROGRAMMING** to print all parameters.

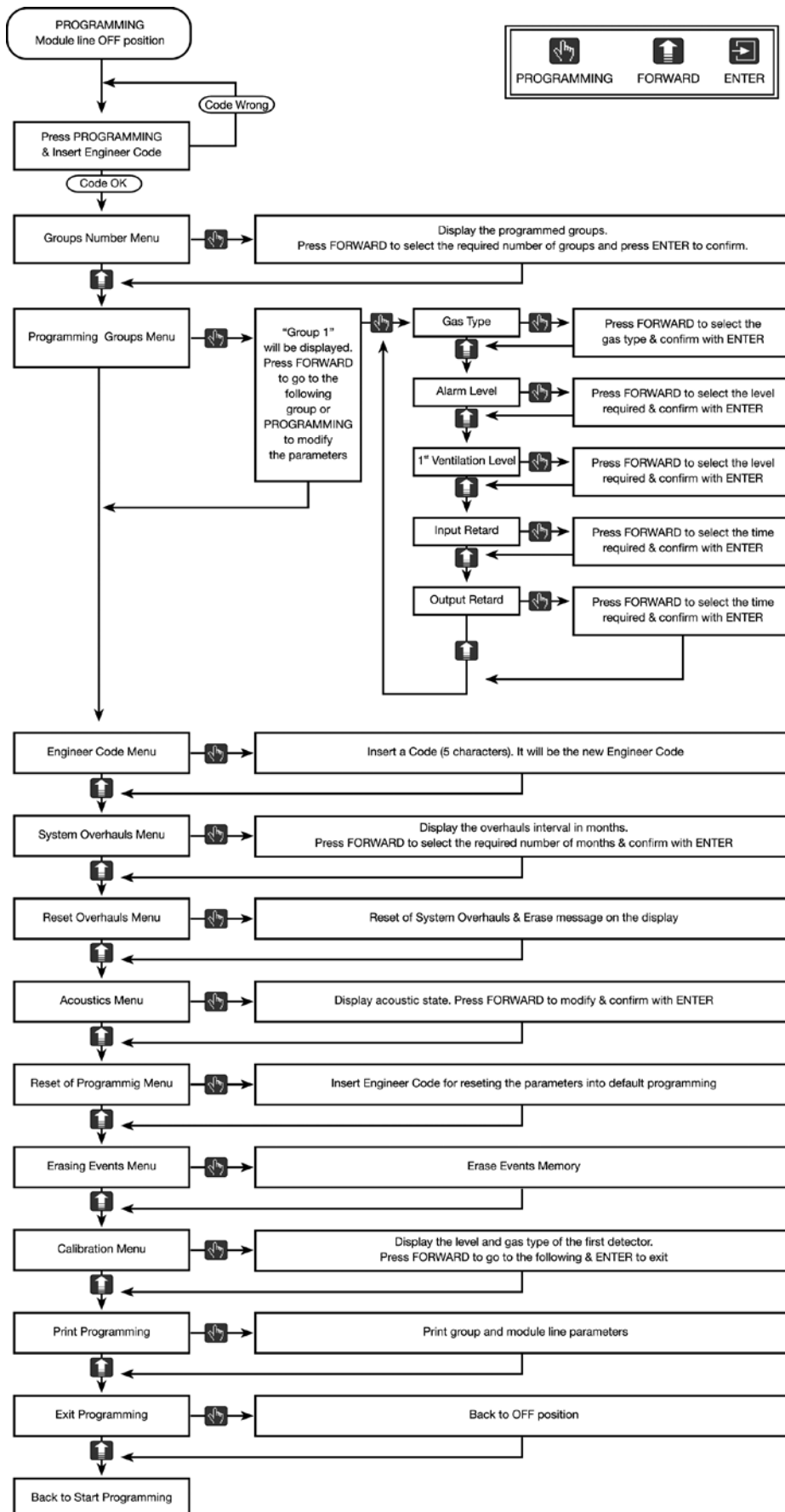
If the printer is not connected or switched on, "Fault Printer" will be displayed.

EXIT THE PROGRAMMING

1. Press **PROGRAMMING** if you want to exit the Engineer Programming Menu.

2. Press **FORWARD** to come back to the beginning of Engineer Programming Menu.

QUICK PROGRAMMING



6. CO DETECTION. PORTUGUESE STANDARD – INTERNATIONAL. Default configuration

If you have requested EUROSONDELCO for the Carbon Monoxide (CO) detection meeting the International Portuguese Standard regarding this gas detection, then your Control Unit will be programmed with the following parameters by default:

Ventilation –Actuation–	
1st Speed	ON: 50 ppm –1 min input retard– OF: < 50ppm –2 min output retard–
2nd Speed	ON: 100 ppm –1 min input retard– OF: < 100ppm –2 min output retard–
Alarm:	ON 200ppm –instant–
Number of Groups:	1
Cyclical Ventilation:	Each "0" hours
Activation time of cyclical ventilation:	5 min
System checking interval:	Each "0" months –without programmed checking–
Engineer Code:	66666 –5 times ENTER –

If you do not need to change any of the parameters described, it will not be necessary to enter in SYSTEM PROGRAMMING menu, being able to enter in SYSTEM CONNECTION directly (page nº 54). If you need to change any of the parameters, go directly to that parameter by pressing FORWARD (see quick programming for this standard in page nº 42).

To change any parameter:

1. Press **PROGRAMMING**
"Insert Code" will be displayed –engineer–. Default access code is 66666. It can be obtained by pressing 5 times **ENTER**.

GROUP NUMBER

The equipment has been programmed 2 groups by default.

1. Press **FORWARD** if you want to program 1 group.
2. Press **ENTER** to memorise.

GROUPS CONFIGURATION: Type of gas and levels

To configure the groups:

1. Press **PROGRAMMING**.
"Group 1" will be displayed.
2. Press **FORWARD** if you want to change the group.
3. Press **PROGRAMMING** to enter in the selected group.
The type of gas will be displayed "CO".
4. Press **PROGRAMMING** if you want to change the type of gas.
The different type of gases will be displayed: "CO, H₂S, SO₂, NO, NO₂, CL₂, HCL, O₂, NH₃, EXP".
5. Press **FORWARD** to select the wanted type of gas.
6. Press **ENTER** to memorise.
The alarm level of Group 1 will be displayed "200 ppm".
7. Press **PROGRAMMING** if you want to change it.
The different levels will be displayed:

Carbon Monoxide CO	From 20 to 390 ppm.
Explosives EXP	From 10 to 90% L.E.L.
Oxygen O ₂	From 2 to 24%
Nitrogen Dioxide NO ₂	From 1 to 19 ppm
Other toxic gases	From 20 to 190 ppm

8. Press **FORWARD** to select the wanted alarm level.
9. Press **ENTER** to memorise.
The ventilation level 1st speed will be displayed "50ppm".
10. Press **PROGRAMMING** if you want to change it.
11. Press **FORWARD** to select the wanted alarm level.
12. Press **ENTER** to memorise.
The ventilation level 2nd speed will be displayed "100ppm".
13. Press **PROGRAMMING** if you want to change it.

The different levels will be displayed:

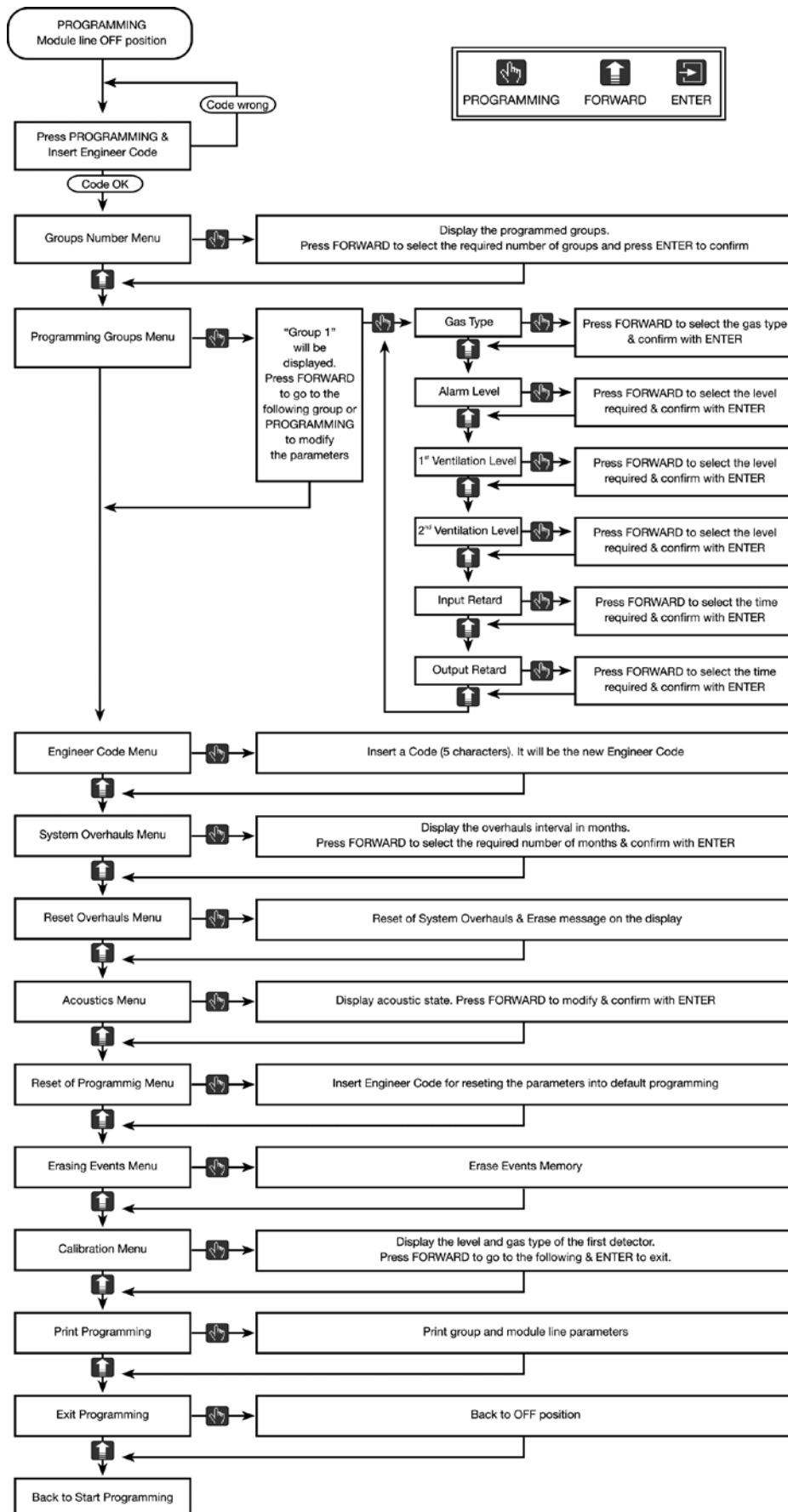
Carbon Monoxide CO	From 20 to 390 ppm.
Explosives EXP	From 10 to 90% L.E.L.
Oxygen O ₂	From 2 to 24%
Nitrogen Dioxide NO ₂	From 1 to 19 ppm
Chlorine Cl ₂ Ammonia NH ₃	From 1 to 99
Other toxic gases	From 1 to 195 ppm

14. Press **FORWARD** to select the wanted ventilation level.
15. Press **ENTER** to memorise.
The ventilation input retard will be displayed "1 min". This menu allows to program a retard from the moment the ventilation condition is detected until the ventilation acts.
16. Press **PROGRAMMING** if you want to change it.
17. Press **FORWARD** to select the wanted one -from 0 to 4 min-.
18. Press **ENTER** to memorise.
The ventilation output retard will be displayed "2 min". This menu allows to program a retard from the moment the no ventilation condition is detected until it is disconnected.
19. Press **PROGRAMMING** if you want to change it.
20. Press **FORWARD** to select the wanted one -from 0 to 4 min-.
21. Press **ENTER** to memorised.

If 2 groups were previously chosen, proceed in the same way with group 2.

To program the other parameters: system overhaul warning, reset of system overhaul warning, reset of system overhaul, acoustics inhibition, general reset, erasing events, detectors calibration, printing out parameters, exit the programming menu, follow the steps described in point 5 regarding the spanish standard.

QUICK PROGRAMMING



7. CO DETECTION, ITALIAN STANDARD. Default configuration

If you do not need to change any of the parameters described, it will not be necessary to enter the SYSTEM PROGRAMMING menu.

If you need to change any of the parameters, go directly to that parameter by pressing **FORWARD**.

1, 2 or 4 VENTILATION GROUPS

Ventilation:	ON: If 2 detectors are at 50 ppm -1 minute input retard- ON: 1 100-ppm detector -with 1 minute input retard- OFF: whenever one of the ON conditions is not met -2 minutes output retard-
Alarm:	ON 200 ppm -3 minutes input retard-
Number of groups:	1
Cyclical ventilation:	Each "0" hours
Cyclical ventilation activation time:	5 minutes
Overhauls Interval:	Each "0" months
Engineer code:	66666 -5 times ENTER -

PROGRAMMING THE SYSTEM

With the Module line in OFF position:

1. Press **PROGRAMMING**.
"Insert Code" is displayed. Insert the Engineer Code -default setting: 66666. Press **ENTER** 5 times-.

NUMBER OF GROUPS

Number of Groups is displayed -default setting: 1-

2. Press **FORWARD** to select the number of groups: 1, 2 or 4 groups.
3. Press **ENTER** to memorise.

SETTING THE GROUPS

4. Press **PROGRAMMING** to set the groups.
"Group 1" is displayed.
5. Press **FORWARD** to select the other groups.
6. Press **PROGRAMMING**.
Type of gas is displayed -default setting: CO-.
7. Press **PROGRAMMING** to select other gases.
8. Press **FORWARD** to select the type of gas -CO, H₂S, SO₂, NO, NO₂, Cl₂, HCl, O₂, NH₃, EXP-.
9. Press **ENTER** to memorise.
Alarm level Group 1 is displayed -default setting: 200 ppm-.
10. Press **PROGRAMMING** to change to other levels.
11. Press **FORWARD** to select the alarm level.

CO	From 20 to 390 ppm
NO ₂	From 2 to 20 ppm
Other toxic gases	From 20 to 190 ppm
O ₂	From 2% to 24%
EXP explosive gases	From 10% to 90%

12. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation level 1st speed is displayed –default setting: 50 ppm–.

13. Press **PROGRAMMING** to change the ventilation level.

14. Press **FORWARD** to select the level.

15. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation level 2st speed is displayed –default setting: 100 ppm–.

16. Press **PROGRAMMING** to change the ventilation level.

17. Press **FORWARD** to select the level.

18. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation input retard is displayed –default setting: 1 minute–.

This menu allows a retard to be programmed from the moment the ventilation condition is detected until ventilation begins.

19. Press **PROGRAMMING** to change the retard.

20. Press **FORWARD** to select the retard –from 0 to 4 minutes–.

21. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation output retard is displayed –default setting: 2 minutes–.

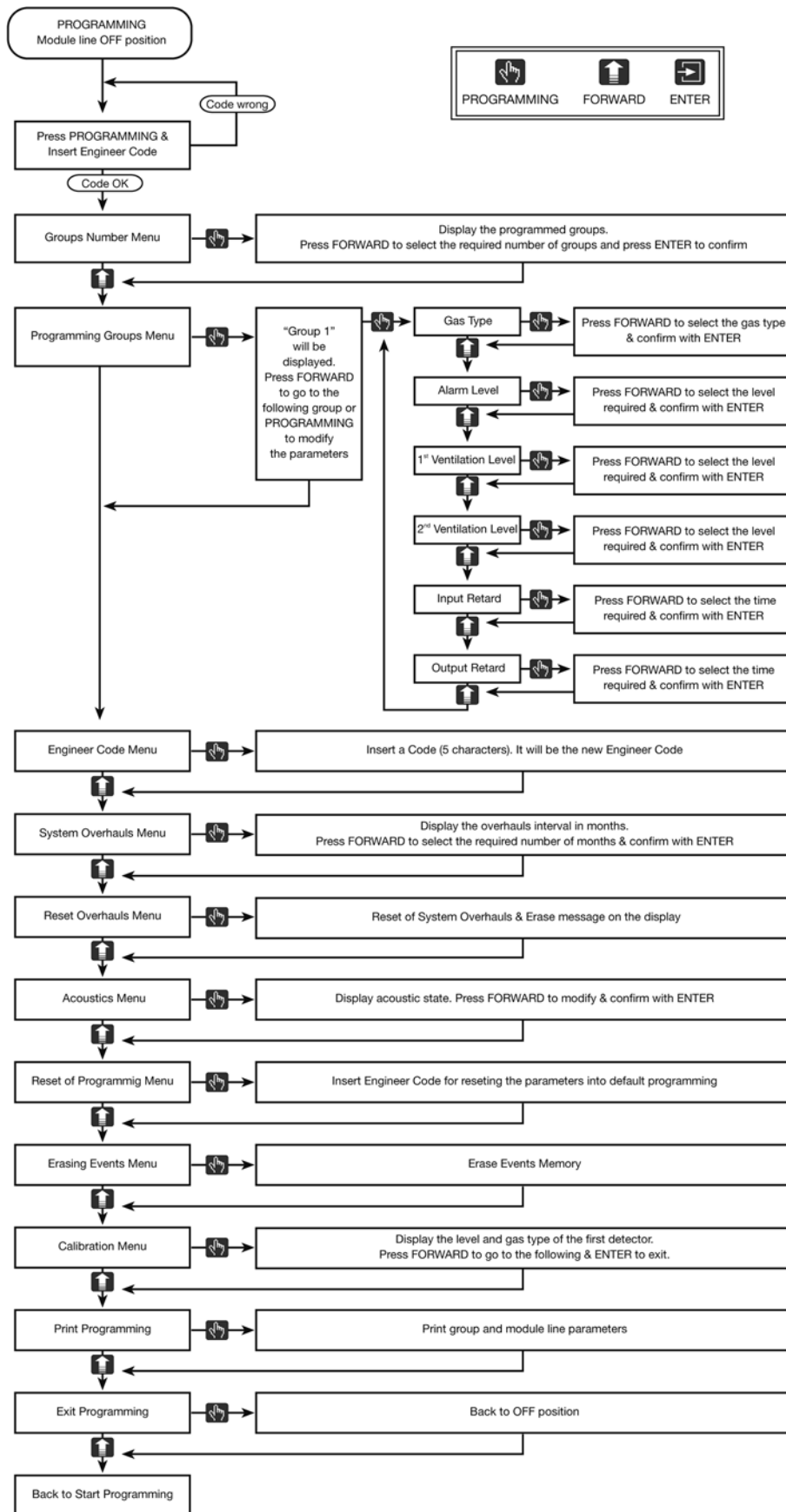
This menu allows a retard to be programmed from the moment the non-ventilation condition is detected until it is disconnected.

22. Press **PROGRAMMING** to change the retard.

23. Press **FORWARD** to select the retard –from 0 to 4 minutes.

24. Press **ENTER** to memorise.

QUICK PROGRAMMING



8. CO DETECTION, FRENCH STANDARD. Default configuration

If you do not need to change any of the parameters described, it will not be necessary to enter the SYSTEM PROGRAMMING menu.

If you need to change any of the parameters, go directly to that parameter by pressing **FORWARD**.

1 or 2 INDEPENDENT VENTILATION GROUPS

Ventilation:	1st Speed
	ON: 50 ppm -1 minute input retard-
	OFF: < 50 ppm -instant-
Ventilation:	2nd Speed
	ON: 100 ppm -1 minute input retard-
	OFF: < 100 ppm -instant-
Alarm:	ON 200 ppm -instant-
Number of groups:	1
Cyclical ventilation:	Each "0" hours
Cyclical ventilation activation time:	5 minutes
Overhauls Interval:	Each "0" months
Engineer code:	66666 -5 times ENTER -
Alarm average:	20 minutes

PROGRAMMING THE SYSTEM

With the Module line in OFF position:

1. Press **PROGRAMMING**.
"Insert Code" is displayed. Insert the Engineer Code -default setting: 66666. Press **ENTER** 5 times-.
Alarm type is displayed

MODES:

- 20-minute averages. One measurement every 5 minutes, if equal to or above 100 ppm the event is memorised.
- 8-hour averages. One measurement every 20 minutes, if equal to or above 50 ppm the event is memorised.

2. Press **FORWARD** to select the type of alarm.
3. Press **ENTER** to memorise.

NUMBER OF GROUPS

Number of groups is displayed: 1 or 2 groups -default setting: 1-.

4. Press **FORWARD** to select the number of groups.
5. Press **ENTER** to memorise.

SETTING THE GROUPS

6. Press **PROGRAMMING** to change the group.
"Group 1" is displayed.

7. Press **FORWARD** to change the group.
8. Press **PROGRAMMING** to change the parameters.
Type of gas is displayed –default setting: CO–.
9. Press **PROGRAMMING** to change the type of gas.
10. Press **FORWARD** to select the type of gas –CO, H₂S, SO₂, NO, NO₂, Cl₂, HCl, O₂, NH₃, EXP–.
11. Press **ENTER** to memorise.
Group 1 alarm level is displayed –default setting: 200 ppm–.
12. Press **PROGRAMMING** to change the alarm level.
13. Press **FORWARD** to select the alarm level.

CO	From 20 to 390 ppm
NO ₂	From 2 to 20 ppm
Other toxic gases	From 20 to 190 ppm
O ₂	From 2% to 24%
EXP explosive gases	From 10% to 90%

14. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation level 1st speed is displayed –default setting: 50 ppm–.
15. Press **PROGRAMMING** to change the ventilation level.
16. Press **FORWARD** to select the level.
17. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation level 2nd speed is displayed –default setting: 100 ppm–.
18. Press **PROGRAMMING** to change.
19. Press **FORWARD** to select the level.
20. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation input retard is displayed –default setting: 1 minute–.

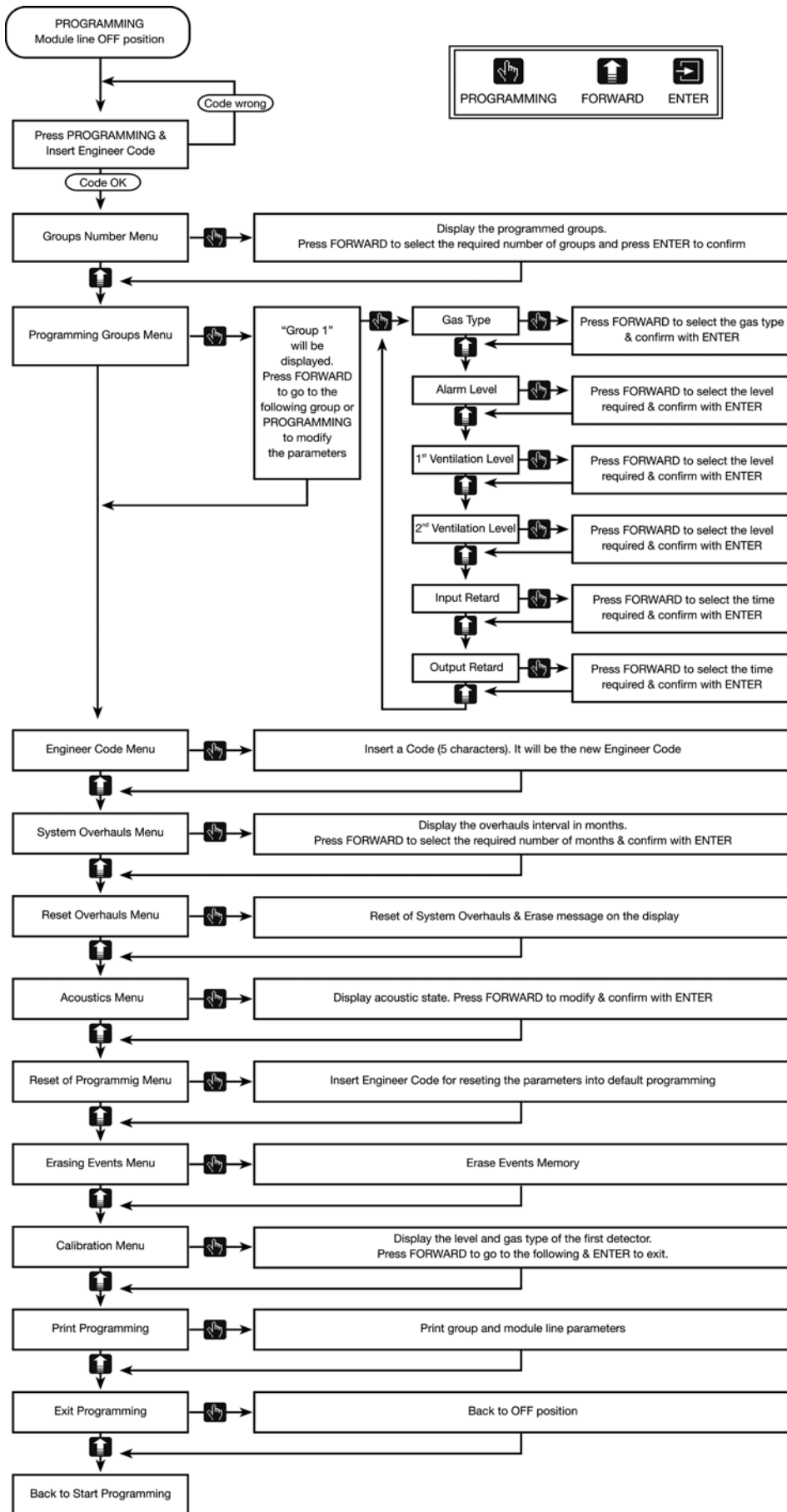
This menu allows a retard to be programmed from the moment the ventilation condition is detected until ventilation begins.

23. Press **PROGRAMMING** to change the retard.
24. Press **FORWARD** to select the retard –from 0 to 4 minutes–.
25. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation output retard is displayed –default setting: 0 minutes–.

This menu allows a retard to be programmed from the moment the non-ventilation condition is detected until it is disconnected.

26. Press **PROGRAMMING** to change the retard.
27. Press **FORWARD** to select the retard –from 0 to 4 minutes–.
28. Press **ENTER** to memorise.

QUICK PROGRAMMING



9. CO DETECTION, SWISS / GERMAN STANDARD. Default configuration

If you do not need to change any of the parameters described, it will not be necessary to enter the SYSTEM PROGRAMMING menu.

If you need to change any of the parameters, go directly to that parameter by pressing **FORWARD**.

4 OPTIONS

2 VENTILATION LEVELS

Ventilation:	1st Speed
	ON: 90 ppm -1 minute input retard-
	OFF: 80 ppm -1 minute output retard-
Ventilation:	2nd Speed
	ON: 100 ppm -1 minute input retard-
	OFF: 90 ppm -1 minute output retard-
Alarm:	ON 200 ppm -3 minutes input retard-
Number of groups:	1
Cyclical ventilation:	Each "0" hours
Cyclical ventilation activation time:	5 minutes
Overhauls Interval:	Each "0" months
Engineer code:	66666 -5 times ENTER -
Ventilation mode:	Instant with 2 relays

1 VENTILATION LEVEL

Ventilation:	ON: 100 ppm -1 minute input retard-
	OFF: 80 ppm -1 minute output retard-
Alarm:	ON 200 ppm -3 minute input retard-

AVERAGE: 1 VENTILATION EVERY HALF HOUR

Ventilation:	ON: 100 ppm -instant when reaching average-
	OFF: 80 ppm -instant when reaching average-
Alarm:	ON 250 ppm -instant-

AVERAGE: 2 VENTILATIONS EVERY HALF HOUR

Ventilation:	1st Speed.
	ON: 90 ppm -instant when reaching average-
	OFF: 80 ppm -instant when reaching average-
Ventilation:	2nd Speed.
	ON: 100 ppm -instant when reaching average-
	OFF: 90 ppm -instant when reaching average-
Alarm:	ON 250 ppm -instant-

AVERAGES

In the operating with averages mode, the ventilation activation / deactivation levels are not the current values shown on each detector display, but they are the result of the last 6 measurements of each detector in the last 30 minutes –one measurement every 5 minutes–.

ALARM

The alarm will activate its output and the ventilation output instantly when its level is reached, without waiting for averages.

PROGRAMMING THE SYSTEM

With the Module line in OFF position:

1. Press **PROGRAMMING**.
"Insert Code" is displayed. Insert the Engineer Code –default setting: 66666. Press **ENTER** 5 times–.
Ventilation Mode is displayed.

OPERATING MODE

2. Press **FORWARD** to select the operating mode.

MODES		
Instant with 1 relay	=	1 ventilation speed
30 minutes average	=	1 ventilation speed
Instant with 2 relays	=	2 ventilation speeds
30 minutes average	=	2 ventilation speeds

3. Press **ENTER** to memorise

NUMBER OF GROUPS

Number of Groups is displayed –default setting: 1–

4. Press **FORWARD** to select the number of groups.
1, 2 or 4 groups for modes 1 & 2.
1 or 2 groups for modes 3 & 4.
5. Press **ENTER** to memorise.

SETTING THE GROUPS

6. Press **PROGRAMMING**.
"Group 1" is displayed.
7. Press **PROGRAMMING**.
Type of gas is displayed –default setting: CO–.
8. Press **FORWARD** to select the type of gas –CO, H₂S, SO₂, NO, NO₂, Cl₂, HCl, O₂, NH₃, EXP–.
9. Press **PROGRAMMING** to memorise.
"Group 1" Alarm level is displayed –default setting: 200 ppm–.
10. Press **ENTER** to change the alarm level.
Alarm level is displayed –default setting: 200 ppm–.
11. Press **PROGRAMMING** to change the alarm level.
12. Press **FORWARD** to select the alarm level.

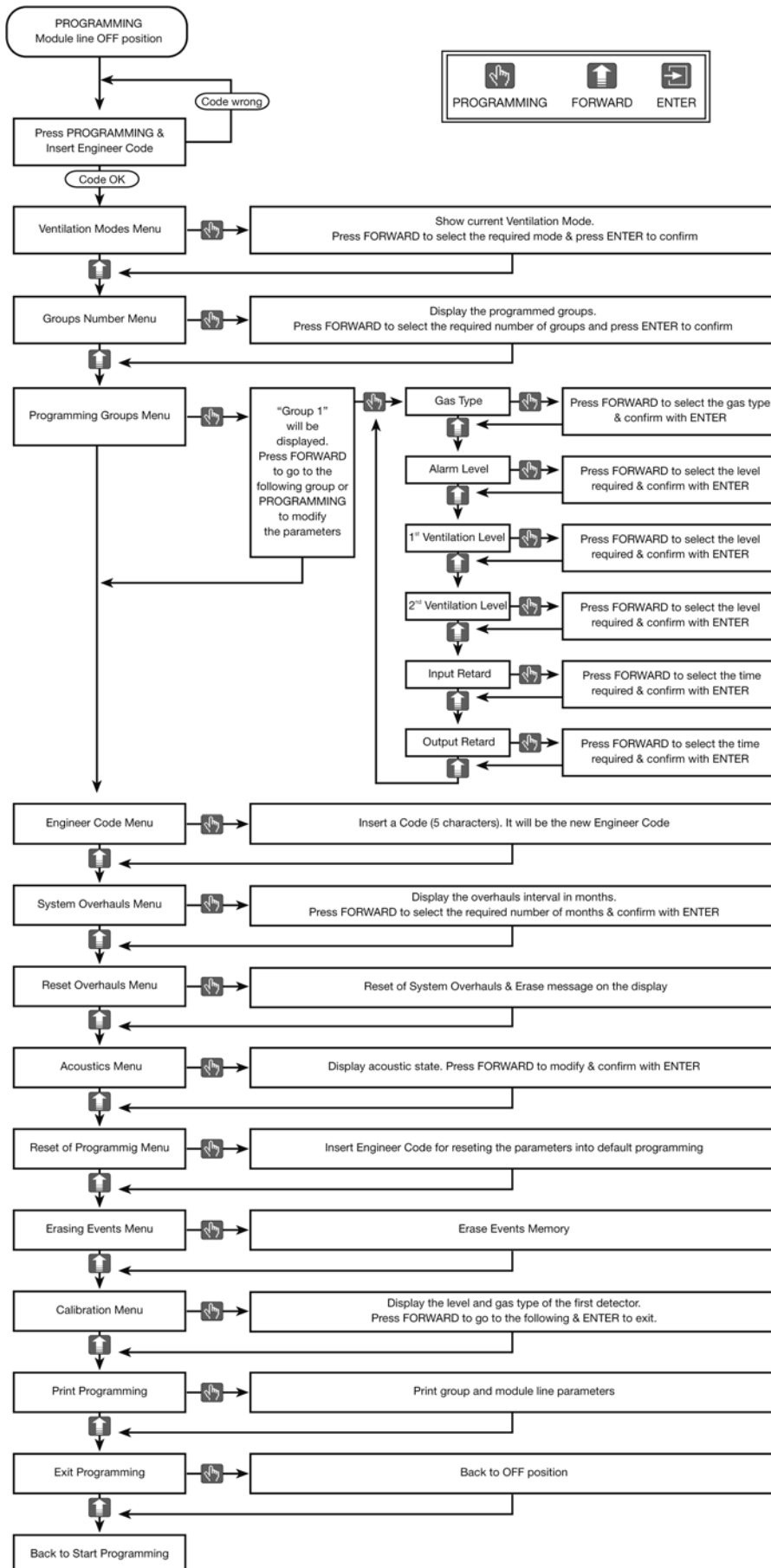
CO	From 20 to 390 ppm
NO ₂	From 2 to 20 ppm
Other toxic gases	From 20 to 190 ppm
O ₂	From 2% to 24%
EXP explosive gases	From 10% to 90%

13. Press **ENTER** to memorise.
1st speed ventilation level is displayed –default setting: 50 ppm–.
14. Press **PROGRAMMING** to change the ventilation level.
15. Press **FORWARD** to select the ventilation level.
16. Press **ENTER** to memorise.
NOTE: If modes 1 or 2 have not been selected beforehand the following menu will not be displayed.
2nd speed ventilation level is displayed –default setting: 100 ppm–.
17. Press **PROGRAMMING** to change the ventilation level.
18. Press **FORWARD** to select the level.
19. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation input retard is displayed –default setting: 1 minute–.
NOTE: Only if beforehand mode 1 or 3 has been selected.

This menu allows a time retard to be programmed from the moment the ventilation condition is detected until ventilation begins.
20. Press **PROGRAMMING**.
21. Press **FORWARD** to select the retard –from 0 to 4 minutes–.
22. Press **ENTER** to memorise.
Ventilation output retard is displayed –default setting: 2 minutes–.

This menu allows a retard to be programmed from the moment the non-ventilation condition is detected until it is disconnected.
23. Press **PROGRAMMING** to change.
24. Press **FORWARD** to select the retard –from 0 to 4 minutes–.
25. Press **ENTER** to memorise.

QUICK PROGRAMMING -2 Ventilation Levels option-



10. EXPLOSIVE GASES DETECTION. All standards

ALARM LEVELS

When EUROSONDELCO Control Unit is programmed for explosive gases detection, then 3 programmable alarm levels by module line are automatically enabled.

WARNING: An acoustic signal goes off when the 10% L.E.L. is reached –default level programmed–.

PRE-ALARM: An acoustic signal goes off and Relay 1 in Group 1 is activated when the 20% L.E.L. is reached –default level programmed–.

ALARM: An acoustic signal goes off and Relay 2 in Group 1 is activated when the 40% L.E.L. is reached –default level programmed–.

Same for Group 2 with Relays 3 and 4.

NOTE: The GENERAL ALARM relay is unoperative for explosive gases.

CHANGE OF ALARM LEVELS

If the WARNING, PRE-ALARM and ALARM default programmed values need to be changed, then proceed as follows:

1. Press **PROGRAMMING**
"Insert Code –engineer–" will be displayed.
2. Insert the code –default 66666, by pressing five times **ENTER**–
"Group Number" will be displayed.
3. Press **FORWARD**
"Groups Conf." will be displayed.
4. Press **PROGRAMMING**
"Group 1" will be displayed.
5. Press **FORWARD** if you want to configure another group –if more than 1 has been programmed–.
6. Press **FORWARD** until reaching the wanted value –Warning, Pre-Alarm, Alarm–.
7. Press **PROGRAMMING** to enter and select the wanted level –from 10% to 90% in jumps of 10–.
8. Press **ENTER** to memorise and exit the menu.

MANUAL REARMING OF ALARM LEVELS

Levels of WARNING, PRE-ALARM, ALARM and their relays will be memorised by the module line. They can be manually rearmed by pressing **ACOUSTICS INHIBITION** that, with explosive gases detection, acts as ALARM ACCEPTANCE.

The manual rearming will only be possible if the concentrations that activate each one of the levels are under the programmed levels.

FUNCTIONING:

One of the following messages will be display: "Warn.", "Preala", "Alarm".

1. Press **ACOUSTICS INHIBITION**.

The module line internal acoustic, the status memory and the correspondent relay manoeuvre will be cancelled, but just if the level that activated it is under the one programmed.

MANUAL ACTIVATION OF ELECTROVALVES

The VENTILATION (AUTO/ MAN/ STOP) push button function is to manually activate the gas cutting electrovalves in each

group (Gr1 – Gr2). To carry out this, it will be necessary the equipment to be in Prealarm status.

- 1. Press **VENTILATION**.
"Auto" will be displayed.
- 2. Press **VENTILATION**.
"Manu" will be displayed.
- 3. Press **ENTER** to confirm.

DISPLAY MESSAGES

- **"Warn."** (bottom-right line of the display)
This indicates that the module line has detected the first programmed level. This level is just of information because it has not got manoeuvre output.
- **"Preala"** (bottom-right line of the display)
- **"Ven1"** (top-right of the display)
This indicates that the module line has detected the programmed prealarm level and the electrovalves of area are activated.
- **"Alarm"** (bottom-right line of the display)
This indicates that the module line has detected the programmed alarm level.
- **"Goff"** (top-right line of the display)
This indicates that the module line has detected the programmed alarm level and that the electrovalve has cutted the gas supply.

11. SYSTEM CONNECTION -all standards-

- 1. Press **ON/OFF** to connect the module line.
The message "Detector search" will be shown on the top line of the display, and the bottom line will show the number of detectors connected (*) or detectors not connected (-).

* * * * * * *

Example: 1 2 3 -- - - - - - 11 12 13 -- 16

* Detector detected - Detector not detected

When finished, the top line of the display will show the number of detectors detected (7) and, sequentially, the bottom line will show the number assigned to each detector: 1, 2, 3, 11...

Next, the display will show the number of programmed detection groups: 1, 2 or 4 groups, depending on the standard. Finally, the Module Line will be connected.

If any of the groups have not been settled down correctly or can not communicate with the module line, the display will show the messages "Group Number" and "Fau", also an acoustic signal will go off indicating the error. If none of the groups responds, the module line will be automatically disconnected -OFF position-. Check the connections, the programming of the module line, the detectors and repeat the process.

12. CHANGING THE SENSOR

When the sensor can not be calibrated or it seems to be unstable, it will be necessary to replace it. Follow these steps to do so:

- 1. Disconnect the module line where the detector is connected to.
- 2. Remove the four screws from the detector housing.
- 3. Disconnect the CN1 connector.

4. Loosen the sensor nut and remove it from the detector.
5. Insert the new sensor in the detector and tighten the nut.
6. Remove the bridge that the sensor has in the connector.
7. Insert the connector in CN1.
8. Carry out the Zeroing and Calibration with gas according to the steps described in pages nº 37 and 38.

13. GENERAL FAULT OUTPUT

C, NC Output.

This output will be opened whenever there are any faults in the equipment.

14. POWER SUPPLY

EUROSONDELCO is provided of 13.8V 4,5A power supply, stabilized tension and limited current, with output for battery/ies supply protected with 5A fuse.

2 batteries 12V 7.5Ah can be connected in parallel depending on the required autonomy for each standard.

SIGN AND CONTROL ELEMENTS

- 1 power presence LED -220V AC-.
- 1 power fault LED.
- 1 blockage LED. This LED lights up when the consumption is over 4.5A, or when there is a short circuit. It is replaced once the cause that originated it disappears. Switch the ON/OFF general connection switch of the power supply module from ON to OFF and then to ON.
- 1 battery fault LED. This LED lights up when a battery voltage of 9V or less is detected.
- 1 ON/OFF general connection switch to disconnect all the module lines and detectors.
- Primary 220/240V AC input, protected by a fuse and with an earth connection and an incorporated power filter.
- Secondary 15V AC 7A Exit.

15. RS232C MODULE

This module allows data to be transferred by means of the printer or remote communication through an optional integration.

For more information regarding system integration please contact to DURAN ELECTRONICA commercial dept.

- international@duranelectronica.com

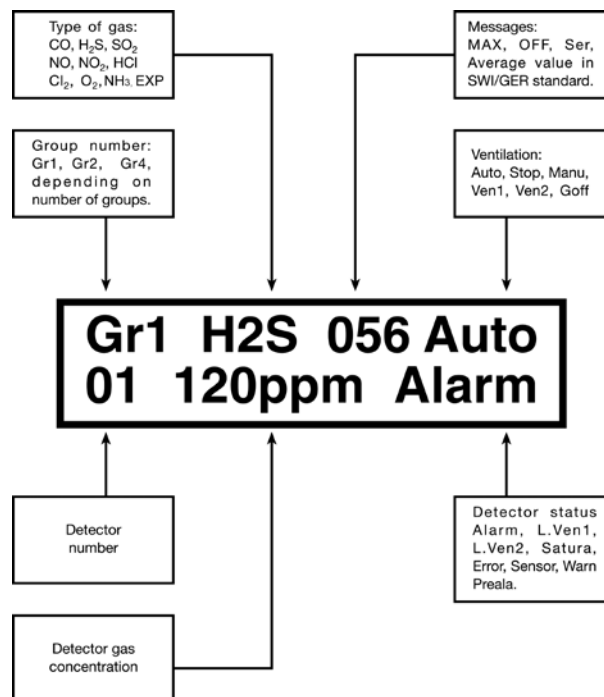
The module incorporates the following LEDS to verify the correct communication functioning.

- CTS: Permission to transmit.
- RTS: Transmission request.
- TX: Data transmission.
- RX: Data reception.

16. CONTROL UNIT TECHNICAL CHARACTERISTICS

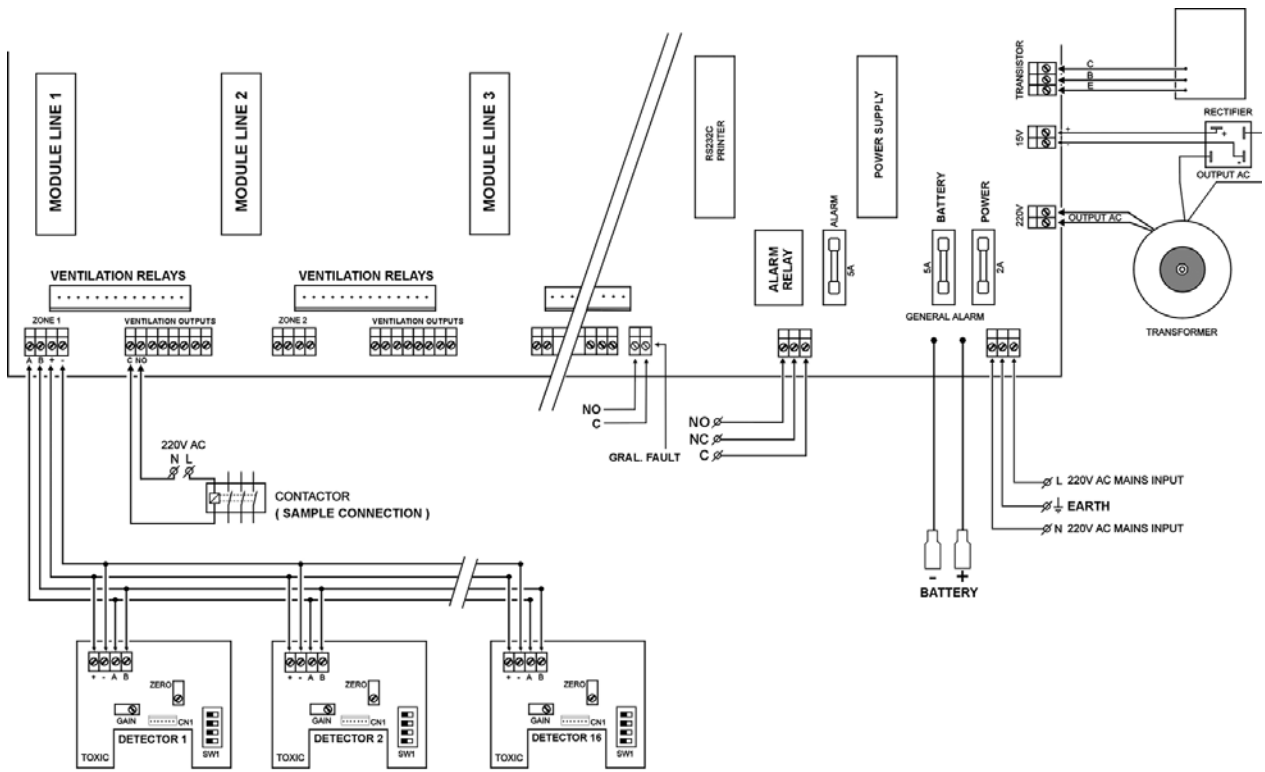
Technology	16 bits microprocessor.
Communication	RS485C.
Power Supply	From 9V to 15V.
Max. Consumption per module line	180 mA.
Max. Length module line/detector	1000 m.
Max. Capacity per module line	16 detectors and 4 different gases simultaneously in real time.
Reading Mode (program.)	2 readings, sequential or maximum per module line.
Data Presentation/module line	LCD display 16 x 2 lines of back lit alphanumeric characters.
Reading Speed	2 s per detector -sequential- and total of 2 s -maximum-.
Ventilation Outputs	4 independent outputs per module line 3A 250V AC or 3A 30V DC dry contact, fuse-protected with optical status indicator and de-parasiting circuit and ground branching.
Alarm Output	1 general by dry contact relay 5A 250V AC or 8A 30V DC fuse protected.
Battery Output	12V DC 7,5Ah batteries -maximum 2-.
Power Supply	13,8V 4,5A stabilised voltage and limited current.
Mains Entrance	220-240V AC 50/60 Hz \pm 10% with incorporated power filter.
Dimensions -mm-	Box (1-2 module lines) 370 x 315 x 145. Box (3-4 module lines) 600 x 315 x 145.
Weight -kg-	Box (1-2 module lines) 9; Box (3-4 module lines) 14.

17. DISPLAY MESSAGES IN ON MODE

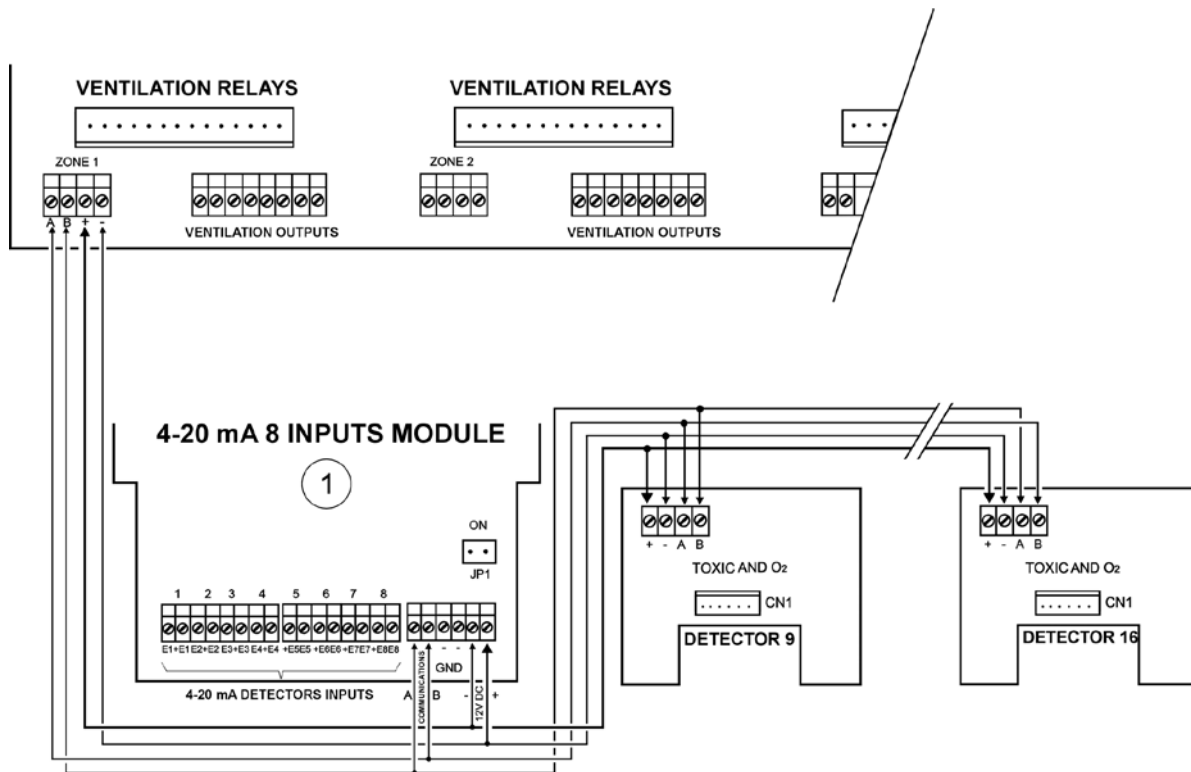


18. CONNECTIONS

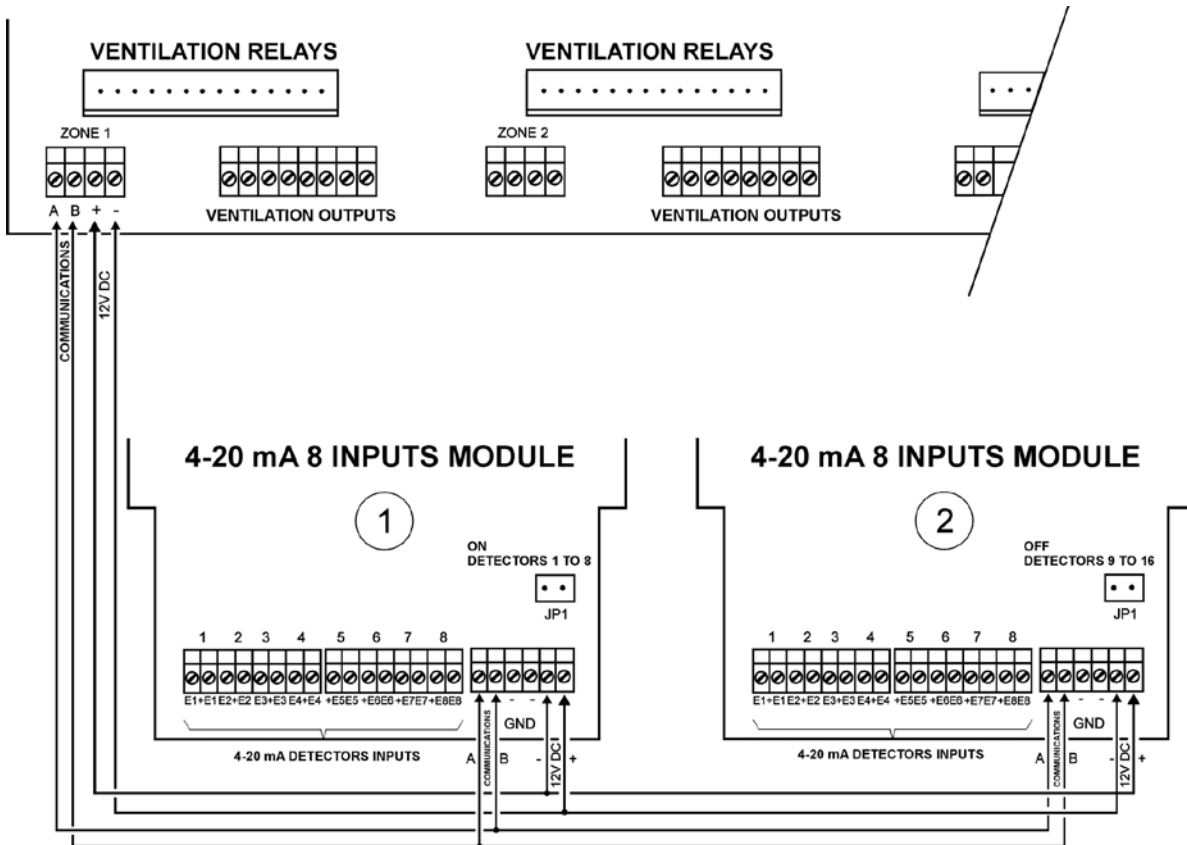
N° 1. Toxic gases and O₂ detectors connection



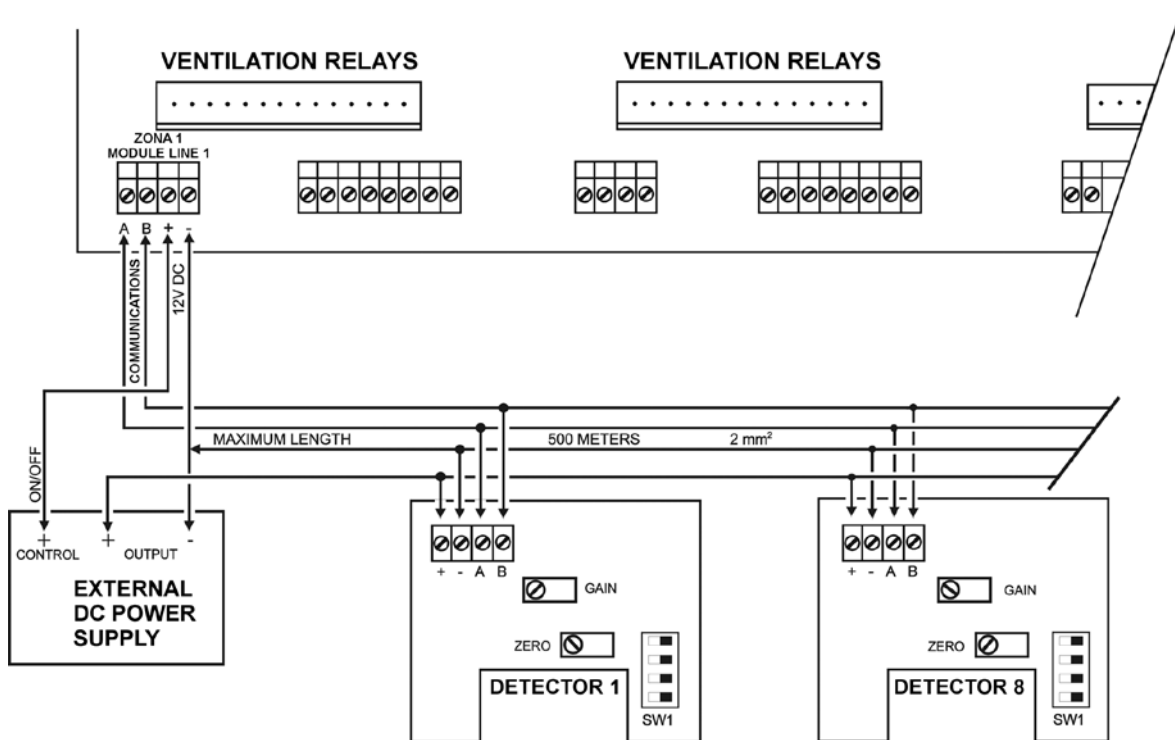
N° 2. 4–20mA 8 inputs module and 8 detectors connection



Nº 3. 4-20mA 8 inputs 2 module connection



Nº 4. Explosive gases detectors with supplementary p.s. connection



19. GENERAL CONSIDERATIONS

EURODETECTORS O₂

These detectors operate differently from the others: the Alarm Level is upwards –more oxygen– and the Ventilation Level is downwards –less oxygen–.

2 SPEED VENTILATIONS

A non-programmable general delay retards 15 s the switch from the connection between the 1st and 2nd speed ventilation. Furthermore, it will retard the switch of disconnection from the 2nd to 1st speed in order to prevent faults in the ventilation engines.

OPERATION OF THE AUTOMATIC BATTERY FAULT

In the event of a power fault 220V AC an acoustic will go off and the display lights in the module lines will switch off to reduce consumption.

If the fault lasts for a long time, when the battery voltage reaches 9V another acoustic will go off, if the one in the last step has been inhibited.

If the power fault continues to last, when 8V are reached the module lines will automatically be disconnected: OFF position. When the power fault is fixed the module lines will automatically be connected with the parameters they had beforehand.

PROTECTING THE DETECTOR POWER SUPPLY IN THE MODULE LINES

The voltage output to supply the detectors in the module lines incorporates a protection fuse that is automatically replaced.

This fuse opens up automatically whenever there is a short circuit on the line or the consumption increases (>5A). Its replacement will be automatic and retarded when the anomaly causing its behaviour disappears.

20. RECOMMENDATIONS

- ⚠ Make the installation wiring independently from the rest of the systems that are installed.
- ⚠ Use protected cable 4 wires: 2 x 1,5mm² power and 2 x 0,25 mm² twisted pair cable communications. For explosive gas power supply increase the diameter of the 4 wires to 2 mm².
- ⊖ Do not install the detectors near sources generating electromagnetic –fluorescent, engines, etc.– perturbations. Avoid installing them near sources generating a lot of heat –it will decrease the useful life of the sensor–.
- ⚠ Install the detectors with the gas input orifice down in order to prevent dust and other particles from accumulating.
- ⚠ Connect the earth connection for the equipment because the relay modules incorporate a special discharge circuit that needs that connection to be operational.
- ⊖ Do not install the equipment near switchboards, frequency changers, etc.
- ⊖ Do not drill holes in metal cabinets. Use the pre-cut holes provided for the wire input.
- ⊖ Do not manipulate or take apart any module, detector or device with the equipment voltage on.
- ⚠ In the event any of the fuses break, always use the value indicated on the printed circuit or on the fuse itself.
- ⚠ The output fuse for supplying power to the detectors in the module line opens up automatically when detecting a short-circuit or excess of consumption. If this happens, disconnect the wires from the borne, check the wiring, check consumption in amperes and wait for the fuse to automatically go back into order.
- ⊖ Never exceed the technical specifications described in this manual.

21. GUARANTEE

DURAN ELECTRONICA guarantees that the EUROSONDELCO Control Unit has been manufactured subject to strict quality controls.

EUROSONDELCO is guaranteed against any manufacturing defect for 1 year from the date of purchase. If during this period of time any anomaly were to be 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.

1. CONSIDERAÇÕES PREVIAS. Antes de por em funcionamento	65
Programação do número do detector. Através de SW1	65
Numeração do detector segundo o número de grupos programados	65
Número de grupos por laço	65
Instalação dos detectores	66
Código dos LED dos detectores	66
Considerações especiais para detectores de Cl ₂ e HCl -circuito bias-	66
Instalação de interfaces de 8 entradas 4-20mA	67
2. CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSORA -opcional-	67
3. ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA	67
4. CAMBIO DE IDIOMA	68
5. DETECÇÃO DE CO NORMATIVA INTERNACIONAL-PORTUGUESA. Configuração "default"	68
Número de grupos	68
Configuração dos grupos: tipos de gas e níveis	68
Código de engenheiro	70
Revisão do sistema	70
Reset de revisões do sistema	70
Desactivação dos acusticos	70
Reset de programação	71
Apagar eventos	71
Calibração	71
Imprimir programação	74
Sair de programação	74
Programação rápida	75
6. DETECÇÃO DE GASES EXPLOSIVOS. Todas as normativas	76
Níveis de alarme	76
Alteração dos níveis de alarme	76
Rearme manual dos níveis de alarme	76
Activação manual das electrovalvulas	77
Mensagens do display	77
7. CONEXÃO DO SISTEMA. Todas as normativas	77
8. TROCA DE SENSOR	77
9. SAÍDA DE AVARIA GERAL	78
10. FONTE DE ALIMENTAÇÃO	78
11. MÓDULO RS232	78
12. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA CENTRAL	79
13. MENSAGENS DO DISPLAY EM MODO ON	79
14. CONEXÕES	80
15. CONSIDERAÇÕES GERAIS	80
16. RECOMENDAÇÕES	80
17. GARANTIA	81
ANEXO	82

1. CONSIDERAÇÕES PREVIAS. Antes de por em funcionamento

Antes de conectar os detectores à Central, assegure-se de que o interruptor geral esteja na posição OFF e as baterias desconectadas. Todas as entradas de gás dos detectores, com exceção dos de tipo EXP e O₂, devem estar tapadas com a tampa fornecida para este fim. Siga as seguintes indicações antes de por o sistema em funcionamento:

PROGRAMAÇÃO DO NÚMERO DO DETECTOR. Através de SW1

Nº detector	1	2	3	4
01	On	On	On	On
02	Off	On	On	On
03	On	Off	On	On
04	Off	Off	On	On
05	On	On	Off	On
06	Off	On	Off	On
07	On	Off	Off	On
08	Off	Off	Off	On
09	On	On	On	Off
10	Off	On	On	Off
11	On	Off	On	Off
12	Off	Off	On	Off
13	On	On	Off	Off
14	Off	On	Off	Off
15	On	Off	Off	Off
16	Off	Off	Off	Off

NUMERAÇÃO DO DETECTOR SEGUNDO O NÚMERO DE GRUPOS PROGRAMADOS

Gases Tóxicos				
1 Grupo	Detector nº *1 ao 16			
2 Grupos	Detector nº *1 ao 8	Detector nº *9 ao 16		
4 Grupos	Detector nº *1 ao 4	Detector nº *5 ao 8	Detector nº *9 ao 12	Detector nº *13 ao 16

Gases Explosivos		
1 Grupo	Detector nº *1 ao 16	
2 Grupos	Detector nº *1 ao 8	Detector nº *9 ao 16

Para configurar os grupos, comece sempre pelo detector marcado com *.

Os parâmetros de cada grupo são independentes quanto ao tipo de gás, grupo, nível de alarme, nível de ventilação, etc. Lembre-se que cada grupo só pode medir um tipo de gás e atuar sobre uma manobra independente.

NÚMERO DE GRUPOS POR LAÇO

Para a detecção de Gases tóxicos se pode programar 1, 2 ou 4 grupos / laço.

Para a detecção de Gases explosivos -EXP- se pode programar até 2 grupos / laço. - 1 ou 2 -

O número de grupos de detecção programados por laço também está relacionado com o número de velocidades ou saídas de ventilação de cada normativa -saídas de relé-.

Se pode programar os laços em 1, 2 ou 4 grupos de detecção de acordo com as normativas espanhola, suíço-alemã e italiana e 1 ou 2 grupos de acordo com as normativas portuguesa-internacional, francesa e flamenca.

INSTALAÇÃO DOS DETECTORES

Para a instalação dos detectores, utilize cabos com malha de 4 fios –2 x 1,5 mm² para alimentação e 2 x 0,25 mm² tipo par trançado para comunicações–, tendo em conta que o comprimento máximo entre o Módulo de Laço e o último detector conectado –ou interface– não ultrapasse a 1000m para gases tóxicos.

Por questões de consumo e para evitar quedas de tensão na instalação, com detectores EXP é necessário a instalação de uma fonte de alimentação independente por laço. Além disso, a secção do cabo de alimentação deverá passar para 2,5 mm².

	Cabo	Máx. Distância Central e último detector instalado	Grupos / Laço (relés asignados)	Detectores / Laço
DETECTORES Gases tóxicos	2 x 1.5 mm ² alimentação 2 x 0,25 mm ² comunicação	Até 1000 m.* 4 fios	Até 4**	16 detectores
DETECTORES Gases explosivos	2 x 2.5 mm ² alimentação 2 x 0,25 mm ² comunicação	Até 650 m.*	Maximo 2**	8 /16 detectores

*Para distâncias mais longas calcular as fontes de alimentação necessárias.

**Dependendo da normativa

NOTA: Os detectores de gases explosivos de carcaça plástica não foram projectados para a instalação em ambientes que requerem um grau de protecção EEX.

CÓDIGO DOS LED DOS DETECTORES

Pisca com o detector em repouso:

- Seu funcionamento é correcto.

Pisca rápido:

- O detector não foi iniciado.
- O Módulo de Laço não reconhece o detector.
- O número programado coincide com o de outro detector.

Aceso fixo:

- Eurodetector CO: Indica que a concentração de CO medida é igual ou superior a 50ppm.
- Detector EXP: Indica que a concentração de gás é igual ou superior a 20% L.I.E.

CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS PARA DETECTORES DE Cl₂ E HCl –CIRCUITO BIAS–

Para encurtar o tempo de estabilização destes sensores, os detectores incorporam uma bateria para a alimentação permanente do circuito.

Para instalar o detector, siga os seguintes passos:

1. Retire o conector da bateria.
2. Conecte o conector, previsto na instalação, no circuito impresso.
3. Energise o sistema.

Se for necessário desconectar estes sensores por um tempo superior a 30 min, realize o procedimento inverso ao descrito anteriormente e conecte novamente a pilha de 9V.

INSTALAÇÃO DE INTERFACES DE 8 ENTRADAS 4-20mA

As interfaces de 8 entradas 4-20mA permitem conectar e endereçar qualquer detector com saída em formato standard 4-20mA à Central EUROSONDELCO.

As seguintes configurações são possíveis por laço:

- 1 interface para 8 detectores 4-20mA + 8 Eurodetectores -gases tóxicos- / Detectores de gases explosivos-.
- 1 interface para 8 detectores 4-20mA + 1 interface para 8 detectores 4-20mA.
- 16 Eurodetectores / Detectores de gases explosivos.

Assignação do número de grupo e número do detector conectado a cada interface:

Os detectores conectados às interfaces, são numerados automaticamente segundo o número da entrada em que se encontram conectados.

- Se JP1 da primeira interface for configurado em ON, significa que os detectores conectados -do 1 ao 8- pertencem ao grupo 1 em interfaces modernos SW1-3 em ON.
- Se JP1 for configurado em OFF na segunda interface, os detectores conectados - do 9 ao 16 - pertencem ao grupo 2 em interfaces modernos SW1-3 em OFF.

Os fundos de escala para os distintos detectores e tipos de gases são:

Monóxido de Carbono	De 0 a 400 ppm
Explosivos	De 0 al 100% L.I.E.
Oxigênio	De 0 al 25%
Dióxido de Nitrogênio	De 0 a 20 ppm
Cloro Cl ₂ e Amoníaco NH ₃	De 0 a 100 ppm
Outros gases	De 0 a 200 ppm

2. CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSORA -opcional-

Baud Rate	2.400 bps
Data Bit	8
Parity	None
Character	U.S.A.
CR BB	LF
CR AFB	LF
CR	LF

3. ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

Para a posta em marcha do sistema, proceda da seguinte forma:

1. Ligue o interruptor da fonte de alimentação -posição ON- e o display mostrará, nesta ordem:
 NOME DA EMPRESA
 Nº DO LAÇO
 HORA
 MODELO
 OFF
2. Conecte a(s) bateria(s) utilizando para isto os dois pares de cabos previsto, levando-se em consideração a polaridade (vermelho-positivo, preto-negativo).

4. CAMBIO DE IDIOMA

Se deseja mudar o idioma das mensagens que são mostradas no display do Módulo de Laço, siga os seguintes passos com o Módulo de Laço na posição OFF.

1. Pressione **FORWARD**.
Aparecerá o idioma por default
2. Pressione **FORWARD** para alterar-lo.
3. Pressione **PROGRAMMING** para memorizar o idioma elegido.

5. DETECCÃO DE CO NORMATIVA INTERNACIONAL-PORTUGUESA. Configuração "default".

Se ha solicitado EUROSONDELCO para detectar monóxido de carbono (CO) cumpliendo con la normativa portuguesa.

Ventilação:	1º Velocidade.
	ON 50 ppm -1 minuto de retardo de entrada-
	OFF < 50 ppm -2 minutos de retardo de saída-
Ventilação:	2º Velocidade.
	ON 100 ppm -1 minuto de retardo de entrada-
	OFF < 100 ppm -2 minutos de retardo de saída-
Alarme:	ON 200 ppm -instantânea-
Número do grupos:	1
Ventilação cíclica:	Cada "0" horas
Ventilação cíclica. Tempo de ativação:	5 minutos
Intervalo de manutenção:	Cada "0" meses
Código de Engenheiro:	66666 -5 vezes ENTER -

Se não for necessário alterar qualquer dos valores descritos, não precisará entrar no menú de PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA, podendo passar directamente a CONEXÃO DO SISTEMA (página nº 77). Ao contrário, se for necessário alterar qualquer dos valores descritos, coloque directamente o valor e pressione **FORWARD** (ver programação rápida para esta normativa, página nº 75).

Para alterar qualquer parâmetro:

1. Pressione **PROGRAMMING**.
"Insert Code" aparecerá no display. Introduza o Código de Engenheiro -configuração default: 66666.
Pressione **ENTER** 5 vezes-.

NUMERO DE GRUPOS

Aparecerá no display o número de grupos: 1 ou 2 grupos -configuração default: 1-

1. Pressione **FORWARD** para seleccionar um só grupo.
2. Pressione **ENTER** para memorizar.

CONFIGURAÇÃO DOS GRUPOS: tipos de gas e níveis

1. Pressione **PROGRAMMING** para modificar o grupo.
Aparecerá no display Grupo 1.
2. Pressione **FORWARD** para modificar o grupo.
3. Pressione **PROGRAMMING** para entrar no grupo elegido.
Aparecerá no display o tipo de gas -configuração default: CO-

4. Pressione **PROGRAMMING** para modificar o tipo de gas.
Apareceram no display os distintos tipos de gas: CO, H₂S, SO₂, NO, O₂, NO₂, Cl₂, HCl, O₂, NH₃, EXP.
5. Pressione **FORWARD** para seleccionar o tipo de gás.
6. Pressione **ENTER** para memorizar.
Aparecerá no display o nível do alarme do grupo 1 –configuração default: 200 ppm–.
7. Pressione **PROGRAMMING** para alterar o nível do alarme.

Monóxido de Carbono CO	De 20 a 390 ppm	em passos de 10 ppm
Explosivos EXP	De 10 ao 95% L.I.E.	em passos do 5 %
Oxigênio O ₂	De 2 ao 24%	em passos do 1 %
Dióxido de Nitrogênio NO ₂	De 1 a 19 ppm	em passos de 1 ppm
Cloro Cl ₂ y Amônia NH ₃	De 1 a 99 ppm	em passos de 1 ppm
Outros gases tóxicos	De 1 a 195 ppm	em passos de 1 ppm

8. Pressione **FORWARD** para seleccionar o nível de alarme desejado.
 9. Pressione **ENTER** para memorizar.
Aparecerá no display a primeira velocidade de Ventilação –configuração default: 50 ppm–.
 10. Pressione **PROGRAMMING** para mudar o nível de ventilação.
 11. Pressione **FORWARD** para seleccionar o nível de alarme desejado.
 12. Pressione **ENTER** para memorizar.
Aparecerá no display a segunda velocidade de Ventilação –configuração default: 100 ppm–.
- NOTE: Este menú não aparecerá se anteriormente só 1 grupo foi seleccionado. Se 2 grupos foram seleccionados regrese ao ponto 13 para programar.
13. Pressione **PROGRAMMING** para mudar o nível.

Monóxido de Carbono	De 20 a 390 ppm
Explosivos	De 10 ao 90% L.I.E.
Oxigênio	De 2 ao 24%
Dióxido de Nitrogênio	De 1 a 19 ppm
Cloro e Amoníaco	De 1 a 99 ppm
Outros gases tóxicos	De 1 a 195 ppm

14. Pressione **FORWARD** para seleccionar o nível de ventilação desejado.
15. Pressione **ENTER** para memorizar.
Aparecerá retardo de entrada de ventilação –configuração default: 1 minuto–.
Este menú permite programar um retardo desde o momento que a condição de ventilação foi detectada até aquele em que a ventilação começa.
16. Pressione **PROGRAMMING** para mudar o nível.
17. Pressione **FORWARD** para seleccionar o nível –de 0 a 4 minutos–.
18. Pressione **ENTER** para memorizar.
Aparecerá no display retardo de ventilação de saída –configuração default: 2 minutos–.
Este menú permite a programação de um retardo desde o momento em que a condição de não-ventilação é detectada até o momento em que é desconectada.
19. Pressione **PROGRAMMING** para mudar o retardo.
20. Pressione **FORWARD** para seleccionar o retardo –de 0 a 4 minutos–.
21. Pressione **ENTER** para memorizar.

CÓDIGO DE ENGENHEIRO

O "Código de Engenheiro" é uma senha que serve para restringir o acesso à programação dos parâmetros do sistema a pessoas não autorizadas para a alterá-los. Por default, a senha de acesso é 66666, que se obtém teclando cinco vezes a tecla **ENTER**.

É recomendável personalizar essa senha, sendo que para isto será necessário programar um novo código de cinco cifras, considerando-se a seguinte correspondência entre teclas e números.

Botões	Números
ON/OFF	1
ACOUSTICS INHIBITION	2
VENTILATION	3
PROGRAMMING	4
FORWARD	5
ENTER	6

Para alterar o código, proceda da seguinte forma:

1. Pressione **PROGRAMMING**

Introduza o novo código que passará automaticamente a ser o novo Código de Engenheiro.

REVISÃO DO SISTEMA

Por definição, não está programada nenhuma Revisão do Sistema. Se deseje programar esse aviso proceda como segue:

1. Pressione **PROGRAMMING**

Aparece o número de meses da periodicidade da revisão -0 a 12-.

2. Pressione **FORWARD** para selecionar a periodicidade -em meses- das revisões.
3. Pressione **ENTER** para memorizar.

Finalizando o período programado, a mensagem "Rev" aparecerá no display acompanhado de um acústico, que poderá ser desabilitado pelo usuário.

RESET DE REVISÕES DO SISTEMA

Para apagar do display o aviso de revisão do sistema "Rev" e começar um novo ciclo, uma vez realizada a revisão da instalação por um técnico autorizado, proceda como segue:

1. Pressione **PROGRAMMING**

Aparece "OK" ativando-se um acústica de confirmação.

DESACTIVAÇÃO DOS ACÚSTICOS

Este menu permite determinar se os eventos: Nível de Ventilação, Nível de Alarme e Nível de Saturação -fundo de escala do equipamento- produzirão um acústico interno. Esta função é especialmente útil quando a central for instalada em lugares onde trabalhem pessoas, evitando assim, que o funcionamento normal da central seja incômodo.

Os acústicos não poderão ser programados de forma independente, devendo estar todas ACTIVADAS ou DESACTIVADAS.

Por default aparecerão activados. Para desactivar-los proceda da seguinte forma:

1. Pressione **PROGRAMMING**
Aparece o estado dos acústicos
2. Pressione **FORWARD**
Aparece o estado dos acústicos desejado.
3. Pressione **ENTER** para confirmar.

RESET DE PROGRAMAÇÃO

Este menu permite voltar a configuração inicial "default" -de fábrica- apagando todos parâmetros programados até o momento.

1. Pressione **PROGRAMMING**. Introdúza o código de engenheiro e todos os parâmetros volverão a configuração inicial -default-.
Aparece "OK" activando-se um acústico de confirmação.

APAGAR EVENTOS

Este menu permite apagar todos os eventos memorizados.

1. Pressione **PROGRAMMING** e eliminará todos os eventos memorizados.
Aparecerá "OK" e se activará um acústico de confirmação.

Uma vez apagados todos os eventos da memória, só ficará registrado na memória a operação de APAGAR EVENTOS com o dia e a hora que foi executada.

CALIBRAÇÃO

Todos os detectores fabricados por DURAN ELETRONICA foram calibrados em nossos laboratórios, portanto, não necessitam sem calibrados na instalação.

Lembre-se que os detectores deverão ser revisados pelo menos uma vez por ano.

Antes de iniciar a calibração, certifique-se que a entrada de gás de todos os detectores -exceto os detectores de gases explosivos e O₂- estão devidamente tapadas. Depois de tapadas, aguardar pelo menos 30 minutos antes de iniciar o procedimento de calibração.

1. Pressione **PROGRAMMING**.
O Módulo de Laço varrerá a rede para identificar o número e o tipo de detectores conectados e aparecerá escrito no display "Procurando Dtrs". Em seguida aparecerá escrito na linha superior do display "Calibração" e o tipo de gás. Na linha inferior mostrará o número do detector e a concentração do mesmo.
2. Pressione **FORWARD**, uma vez calibrado o primeiro, para passar para o seguinte detector.
3. Pressione **ENTER** para sair do modo de calibração.

TABELAS DE CALIBRAÇÃO

DETECTOR EXP	
Nível (%)	L.I.E. Tensão (V)
0	0.0
10	0.4
20	0.8
30	1.2
40	1.6
50	2.0
60	2.4
70	2.8
80	3.2
90	3.6
100	4.0

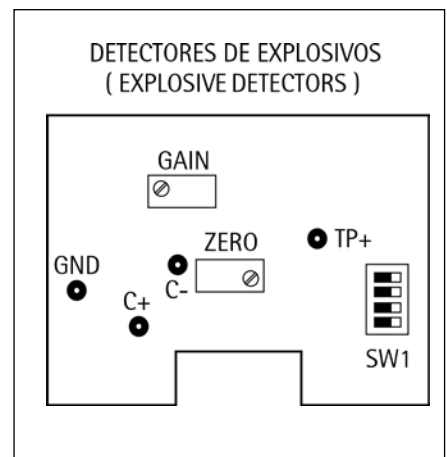
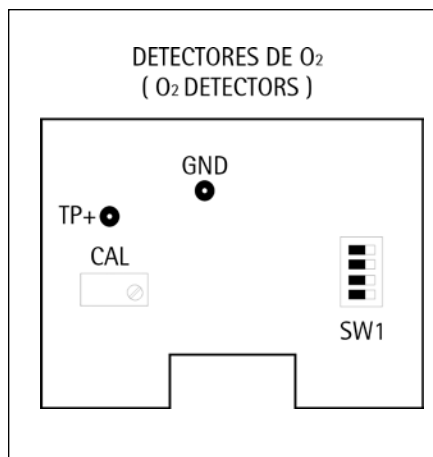
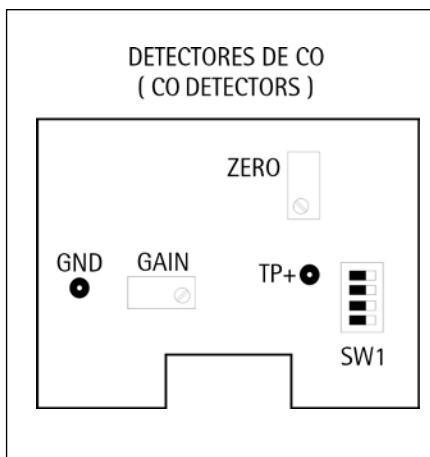
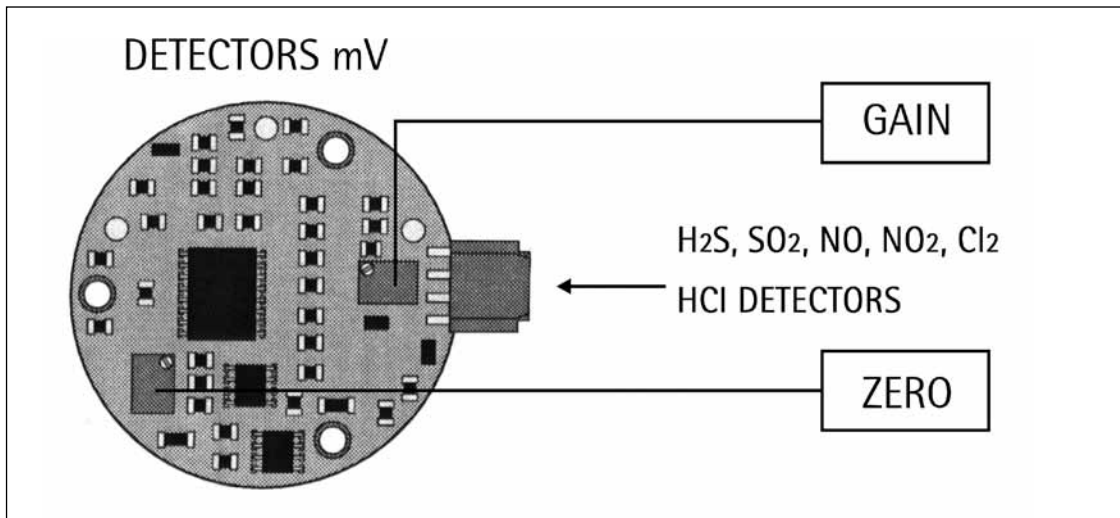
EURODETECTOR CO	
Nível (ppm)	Tensão (V)
0	0.1
50	0.6
100	1.1
150	1.6
200	2.1
250	2.6
300	3.1
350	3.6
400	4.1

EURODETECTOR NO ₂	
Nível (ppm)	Tensão (V)
0	0.1
5	1.1
10	2.1
15	3.1
20	4.1

EURODETECTOR O ₂	
Nível (%)	Tensão (V)
0	0
5	0.8
10	1.6
15	2.38
20	3.18
25	4

RESTO DO GASES mV	
Nível (ppm)	Tensão (V)
0	0
50	1
100	2
150	3
100/200	4

POSICIONAMENTO DOS TERMINAIS DE MEDIDA E POTENCIÔMETROS DE AJUSTE



GAS PADRÃO E CAUDAL DE CALIBRAÇÃO

TIPO DE DETECTOR	GAS PADRÃO -ppm-	CAUDAL MÍNIMO -ml/min-
CO	200 ppm	150
H ₂ S	20 ppm	400
SO ₂	20 ppm	450
NO	20 ppm	400
NO ₂	10 ppm	1000
HCl	20 ppm	1000
O ₂	Ambiente ou O ₂ al 25%	250
Cl ₂	20 ppm	1000
NH ₃	20 ppm	500
EXP	2.50% v/v (50% L.I.E.)	500

EURODETECTOR O₂ -Oxigênio-: Basta calibrar em ambiente limpo, ajustando o potenciômetro do detector identificado com "GAIN" até obter uma concentração de 21,0%.

DETECTOR -Explosivos-: Será necessário utilizar uma mescla de Metano a 2.50% balanceada com ar equivalente a 50% do L.I.E. e ajustar a este nível.

AJUSTE DE ZERO -3 modos-

Os EURODETECTORES CO que necessitem ajuste de zero indicarão acendendo o LED ao activar este menu. (Não aplicável a outros gases e nem a interface de 8 entradas 4-20mA):

LED ON: Necessita ajustar o zero.

LED OFF: Não necessita ajustar o zero.

MODO 1º Através do display do Módulo de Laço.

Verifique a concentração no display. Se for diferente de "000" ajuste lentamente o potenciômetro "ZERO" do detector até que apareça este valor no display.

MODO 2º Sem utilizar o display e nem instrumentos de medida -só para Eurodetector CO-

Com o LED do detector ascendido, gire lentamente para a esquerda o potenciômetro "ZERO" até que o LED comece a apagar e ascender. Deixe-lo apagado.

MODO 3º Sem ver o display e com instrumento de medida.

Ponha o instrumento na escala de 5V. Conecte o negativo do mesmo no terminal GND e o positivo no terminal TP+ do detector. Gire lentamente o potenciômetro "ZERO" à esquerda ou direita até obter uma leitura de milivolts adequada (ver tabelas de calibração página nº 72).

Para outros tipos de detectores, consultar a folha informativa que anexa-se ao detector.

CALIBRAÇÃO COM GAS -2 modos-

MODO 1º Através do display do Módulo de Laço e sem instrumento de medida.

1. Pressione **PROGRAMMING**.

O Módulo de Laço procurará o número e o tipo de detectores conectados e aparecerá no display a mensagem "Procurando Dtrs". Em seguida aparecerá escrito na linha superior do display "Calibração" e

o tipo de gás. Na linha inferior mostrará o número do detector e a concentração do mesmo.

Retire a tampa do detector e encaixe o adaptador –opcional–.

Aplique o gás com o caudal indicado nas tabelas de calibração da página anterior e espere que a leitura se estabilize.

Ajuste o potenciômetro do detector identificado por "GAIN" até obter a concentração equivalente ao gás padrão utilizado (exemplo: CO = 200ppm).

2. Pressione **FORWARD** para passar ao seguinte detector.

MODO 2º Sem ver o display do Módulo de Laço e com um instrumento de medida.

Ponha o instrumento na escala de 5V. Conecte o negativo do mesmo no terminal GND e o positivo no terminal TP+ do detector.

Ajuste o potenciômetro "GAIN" do detector até obter uma leitura de milivots adequada segundo as tabelas de calibração da página nº 72.

1. Pressione **FORWARD** para passar para o próximo detector.

IMPRIMIR PROGRAMAÇÃO

Este menu permite imprimir o estado de programação do Módulo de Laço com todos seus parâmetros. Certifique-se que a impressora está devidamente conectada ao conector lateral direito do equipamento.

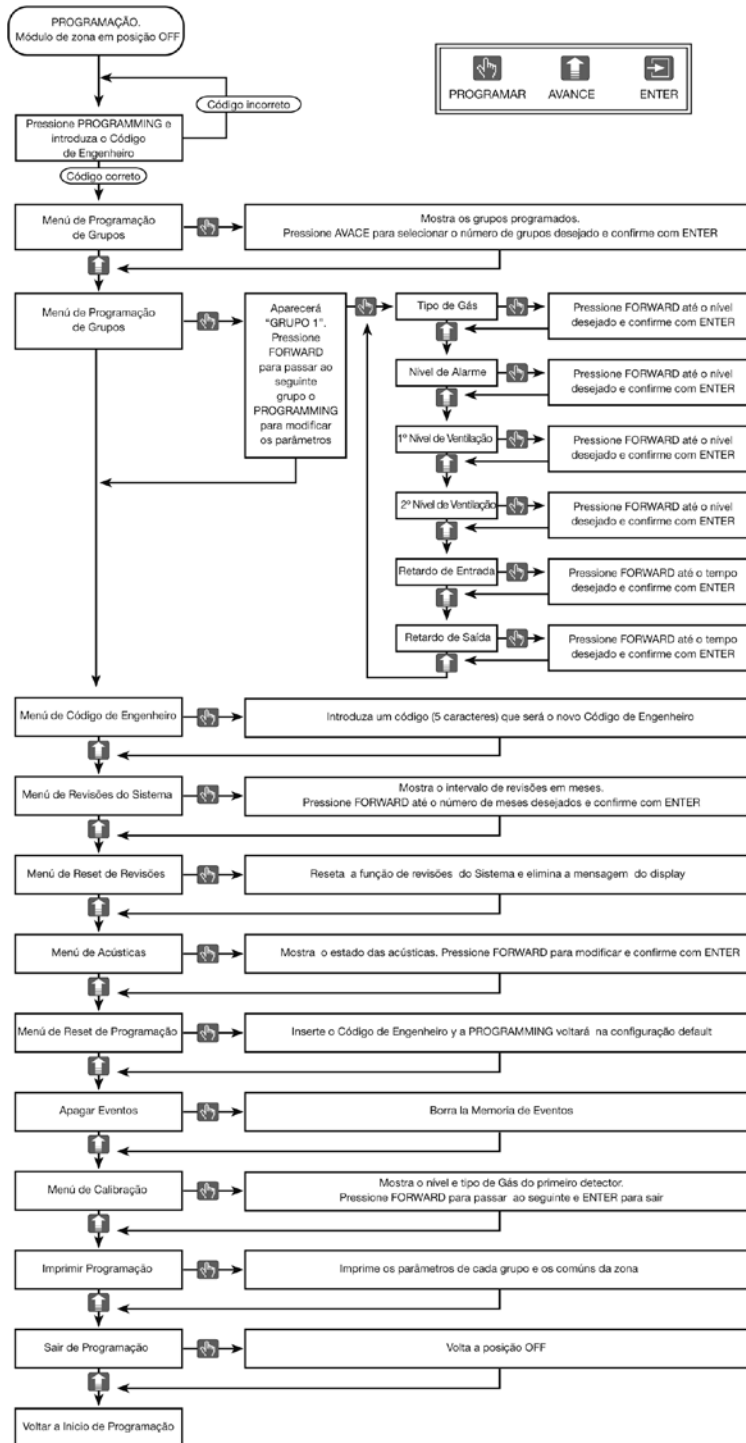
1. Pressione **PROGRAMMING** para imprimir os parâmetros de programação

Em caso de que a impressora não esteja conectada ou desligada, aparecerá a mensagem "Erro na impressora" na display do Módulo de Laço.

SAIR DE PROGRAMAÇÃO

1. Pressione **PROGRAMMING** se deseja sair do modo programação de engenheiro.

2. Pressione **FORWARD** para retornar ao início do menu de programação de engenheiro.



6. DETECÇÃO DE GASES EXPLOSIVOS. Todas as normativas.

NIVEIS DE ALARME

Quando se programa a central EUROSONDELCO para a detecção de gases explosivos se habilitam automaticamente 3 níveis de alarme programáveis por grupo.

AVISO: Se activará um sinal acústico al alcançar 10% do L.I.E. -nível "default" programado-.

PREALARME: Se activará um sinal acústico e o relé 1 do grupo 1 ao alcançar 20% do L.I.E. -nível "default" programado-.

ALARME: Se activará um sinal acústico e o relé 2 do grupo 1 ao alcançar 40% do L.I.E. -nível "default" programado-.

O grupo 2 terá uma configuração igual em relação aos relés 3 e 4.

NOTA: O relé de ALARME GERAL não é operativo para os gases explosivos.

ALTERAÇÃO DOS NÍVEIS DE ALARME

Si deseas alterar os valores de AVISO, PREALARME e ALARME programados por "default", siga as instruções a seguir:

1. Pressione **PROGRAMMING**

"Inserir Código" aparecerá no display. Introduza o Código de Engenheiro -configuração default: 66666.

Pressione **ENTER** 5 vezes-.

Aparece "Número de grupos".

2. Pressione **FORWARD**

Aparece "Config grupos".

3. Pressione **FORWARD**

Aparece "Grupo 1".

4. Pressione **FORWARD** se deseas configurar outro grupo -se está programado mais de um grupo-.

Aparece "Tipo de gas".

5. Pressione **FORWARD** até aparecer o nível que se deseja alterar -Aviso, Prealarme, Alarime-.

6. Pressione **PROGRAMMING** para entrar e seleccione o nível desejado -de 10% a 90% em incrementos de 10-.

7. Pressione **ENTER** para memorizar e sair do menu.

REARME MANUAL DOS NÍVEIS DE ALARME

Os níveis de AVISO, PREALARME e ALARME e seus correspondentes relés serão memorizados pelo Módulo de Laço e poderão ser rearmados manualmente pulsando **ACOUSTICS INHIBITION** que, em caso de detecção de gases explosivos, realiza a função de ACEITAÇÃO DE ALARME.

O rearme manual só é possível se as concentrações que activam cada um dos níveis se encontrem abaixo dos níveis programados.

FUNCIONAMENTO:

Aparece uma das seguintes mensagens: "AVISO", "PREALARME" ou "ALARMA".

1. Pressione **ACOUSTICS INHIBITION**.

Apaga o acústico interno do Módulo de Laço, a memória de estado e a manobra do relé correspondente, somente se o nível que o activou se encontra abaixo do programado.

ACTIVAÇÃO MANUAL DAS ELECTROVALVULAS

A função do botão VENTILATION (AUTO/MAN/STOP) é a activação manual das distintas electroválvulas de corte de gás existente em cada grupo (Gr1 – Gr2). Para isto será necessário que o equipamento se encontre no estado de prealarme.

1. Pressione **VENTILATION**
Aparece "Auto".
2. Pressione **VENTILATION**
Aparece "Menu".
3. Pressione **ENTER** para confirmar.

MENSAGENS DO DISPLAY

"Aviso" -Linha inferior direita do display-

Indica que o Módulo de Laço detectou o primeiro nível programado. Este nível é só informativo uma vez que não dispõe de saída para manobras.

"Preala" -Linha inferior direita do display-

"Ven1" -Linha superior direita do display-

Indica que o Módulo de Laço detectou o nível de prealarme programado e que as electroválvulas estão activadas.

"Alarm" -Linha inferior direita do display-

Indica que o Módulo de Laço detectou o nível de alarme programado.

"Goff" Gás cortado -Linha superior direita do display-

Indica que o Módulo de Laço detectou o nível de alarme programado e que a electroválvula cortou o fornecimento de gás.

7. CONEXÃO DO SISTEMA -Todas as normativas-

1. Pressione **ON/OFF** para conectar o Módulo de Laço.

Na linha superior do display aparecerá a mensagem "Procurando detectores" e na linha inferior o número de detectores encontrados (*) ou detectores não encontrados (-).

```

* * * * *
Exemplo:  1 2 3 - - - - - 11 12 13 - - 16
  
```

* detector encontrado - detector não encontrado

Ao finalizar, na linha superior aparecerá a quantidade de detectores encontrados (7) e na linha inferior, mostrará seqüencialmente o número assignado aos detectores encontrados: 1, 2, 3, 11...

Em seguida aparecerá no display o número de grupos de detecção programados: 1, 2 ou 4 grupos, dependendo da norma. Por último, o Módulo de Laço estará conectada.

Se algum dos grupos não estiver bem configurado ou não comunica com o Módulo de Laço, aparecerá no display a mensagem "Numero de grupos" seguido da palavra "Mal". Ao mesmo tempo se activará uma acústica para avisar o erro. Se nenhum dos grupos responder, o Módulo de Laço se desconectará automaticamente -posição OFF-. Neste caso, verifique as conexões, a programação do Módulo de Laços e os detectores e repita o processo.

8. TROCA DE SENSOR

Quando o sensor não possa ser calibrado ou apresente sintomas de instabilidade, será necessário substituí-lo. Para isto, siga as seguintes instruções:

1. Desconecte o Módulo de Laço em que se encontra conectado o detector.

2. Desmontem os 4 parafusos da tampa do detector.
3. Desconecte o conector CN1.
4. Desenrosque a porca do sensor e retire-lo do detector.
5. Ponha o novo sensor no detector e aperte a porca.
6. Retire a ponte que tem no conector do sensor.
7. Conecte o conector ao CN1.
8. Proceda com o Ajuste de Zero e Calibração com Gás segundo passos descritos na página nº 73.

9. SAÍDA DE AVARIA GERAL

Saída C,NC.

Esta saída se abrirá quando se produzir qualquer tipo de avaria no equipamento.

10. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

EUROSONDELCO está equipada com uma fonte de alimentação de 13,8V 4,5A regulada em tensão e limitada em corrente, com saída para carga de bateria(s) protegida com fusível de 5A.

É possível conectar até 2 baterias de 12V 7,5Ah em paralelo dependendo da autonomia exigida em cada norma.

ELEMENTOS SINALIZAÇÃO E CONTROLE.

- 1 LED de presença de rede -220V AC-.
- 1 LED de avaria de rede.
- 1 LED de bloqueio. Se ascende quando o consumo for superior a 4,5A ou no caso de um curto-circuito. Este LED se apaga automaticamente quando desapareça a causa que o fez ascender. Actue sobre o interruptor de conexão geral ON/OFF do módulo de fonte de alimentação passando-o de ON a OFF e novamente a ON.
- 1 LED de falha de bateria que se ascende ao detectar uma tensão de bateria(s) igual ou inferior a 9V.
- 1 Interruptor de conexão geral ON/OFF, para a desconexão de todos os Módulos de Laço e detectores.
- Entrada primária de 220/240V AC, protegida com fusível, com toma de terra e filtro de rede incorporado.
- Saída secundária de 15V AC 7A.

11. MÓDULO RS232

Este módulo permite a transferência de dados a uma impressora ou uma comunicação remota (opcional) através de uma interface opcional RS485 a PC.

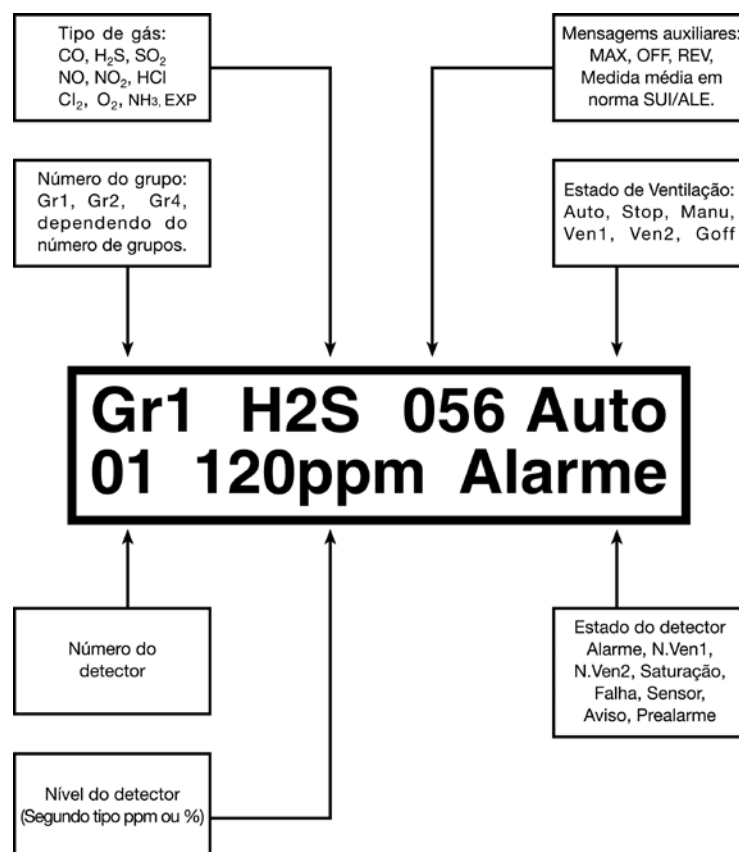
O módulo possui os seguintes LEDS de status da comunicação:

- CTS: Permissão para transmitir.
- RTS: Solicitação de transmissão.
- TX: Transmissão de dados.
- RX: Recepção de dados.

12. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA CENTRAL

Tecnologia	Microprocessador de 16 bits.
Modo de comunicação	RS485.
Tensão de alimentação	de 9 a 15 V.
Consumo máximo por laço	180mA.
Distância máxima laço/detector	1000m.
Capacidade máxima laço	16 detectores e 4 gases distintos simultaneamente é em tempo real.
Modos de leitura -program.-	2 leituras seqüencial ou de máxima por laço.
Apresentação dados/laço	Display LCD 16 x 2 linhas de caracteres alfanuméricos retroiluminados
Velocidade de leitura	2s por detector -seqüencial- e 2s total -máxima-.
Saídas de ventilação	4 saídas independentes por laço 3A 250V AC ou 3A 30V DC contacto seco, protegida com fusível com indicação óptico de estado, circuito desparasitado e derivação ao terra.
Saída de alarme	1 geral mediante relé contacto seco 5A 250V AC ou 8A 30V DC protegida com fusível.
Saída de bateria	Bateria de 12V DC 7,5Ah -máximo 2-
Saída de avaria	1 contato seco CNA
Fonte de alimentação	13,8V 4,5A estabilizada em tensão e limitada em corrente.
Entrada de rede	220-240V AC 50/60Hz \pm 10% com filtro de rede incorporado.
Dimensões -mm-	Armário (1-2 laços) 370 x 315 x 145. Armário (3-4 laços) 600 x 315 x 145.
Peso -Kg-	Armário (1-2 laços) 9, Armário (3-4 laços) 14.

13. MENSAGENS DO DISPLAY EM MODO ON



14. CONEXÕES

Ver ANEXO.

- Conexão do detectores de gases tóxicos y O₂ -página 103-
- Conexão módulo 8 entradas 4-20mA y 8 detectores -página 104-
- Conexão 2 módulos 8 entradas 4-20mA -página 105-
- Conexão do detectores gases explosivos con F.A. suplementaria -página 106-
- Conexão detectores S/3 a EUROSONDELCO -página 107-

15. CONSIDERAÇÕES GERAIS

EURODETECTOR O₂

O funcionamento destes detectores é distinto aos demais: o nível de alarme é ascendente -mais oxigênio- e o nível de ventilação é descendente -menos oxigênio-.

VENTILAÇÕES COM 2 VELOCIDADES

Um atraso geral não programável retarda 15s a passagem da conexão entre a 1ª e a 2ª velocidade de ventilação. Além disso, atrasa a passagem de desconexão entre a 2ª e a 1ª velocidade, com a finalidade de evitar avarias nos motores de ventilação.

TRATAMENTO DA FALHA DE BATERIA AUTOMÁTICA

Em caso de falha na rede 200V AC se activará um acústico e se apagarão as luzes dos displays dos Módulos de Laço para diminuir o consumo.

Em caso de que esta avaria se prolongue, quando a tensão da bateria chegue a 9V, se activará novamente um acústico, si foi inibida no passo anterior.

Se perdure a falha na rede, as laços se desconectarão automaticamente quando a tensão baixe de 8V. Assim que cesse essa avaria de rede, as laços volverão a conectar-se automaticamente com os parâmetros anteriormente programados.

PROTECÇÃO PARA A ALIMENTAÇÃO DOS DETECTORES DOS LAÇOS

A saída de tensão para a alimentação dos detectores nos Módulos de Laço, incorporam um fusível de protecção com reposição automática.

Este fusível se abrirá automaticamente se for produzido um curto-circuito na linha ou um aumento de consumo (>5A). Sua reposição será automática e retardada quando desapareça a causa que produziu sua actuação.

16. RECOMENDAÇÕES

- ⚠ Efectue a instalação dos cabos do sistema independentemente do resto de instalações que possam estar presentes no local.
- ⚠ Utilize cabos com malha de 4 fios: 2 x 1,5 mm² para a alimentação e 2 x 0,25 mm² de par trançado para as comunicações. Para a alimentação dos detectores de gases explosivos, aumente a secção dos 4 fios para 2 mm².
- ⊖ Não instale os detectores perto de fontes que gerem interferências electromagnéticas -fluorescentes, motores, etc.-, nem perto de fontes que gerem grandes quantidades de calor -diminuiria a vida útil do sensor-.
- ⚠ Instale os detectores com o orifício de entrada de gás virado para baixo para evitar a acumulação de poeira e outras partículas.
- ⚠ Conecte devidamente a toma de terra do equipamento já que os módulos de relés incorporam um circuito de descarga especial que requerem esta toma para poder funcionar corretamente.
- ⊖ Não instale o equipamento perto de quadros eléctricos, inversores de frequência, etc.

- ⊖ Não faça furos no armário metálico, utilize as entradas pré-cortadas previstas para as entradas dos cabos.
- ⊖ Não manipule nem desmonte nenhum módulo detector ou mecanismo do equipamento se o mesmo estiver energizado.
- ⚠ No caso da ruptura de algum fusível, substitua-lo por outro do mesmo valor que está indicado no circuito impresso ou no corpo do fusível.
- ⚠ O fusível de saída para a alimentação dos detectores na laço se abrem instantaneamente ao detectar um curto-circuito ou excesso de consumo. Neste caso, desconecte os cabo dos bornes, revise a instalação dos cabos, verifique o consumo e aguarde que o fusível se reponha automaticamente.
- ⊖ Não sobre passe em nenhum caso as especificações técnicas descritas neste manual.

17. GARANTIA

DURAN ELECTRONICA garante que a Central EUROSONDELCO foi submetida a severos controles de qualidade durante sua fabricação.

EUROSONDELCO está garantida contra qualquer defeito de fabricação durante 1 ano depois da aquisição do equipamento. Se durante este período de tempo for detectado alguma anomalia, comunique imediatamente ao seu fornecedor ou instalador.

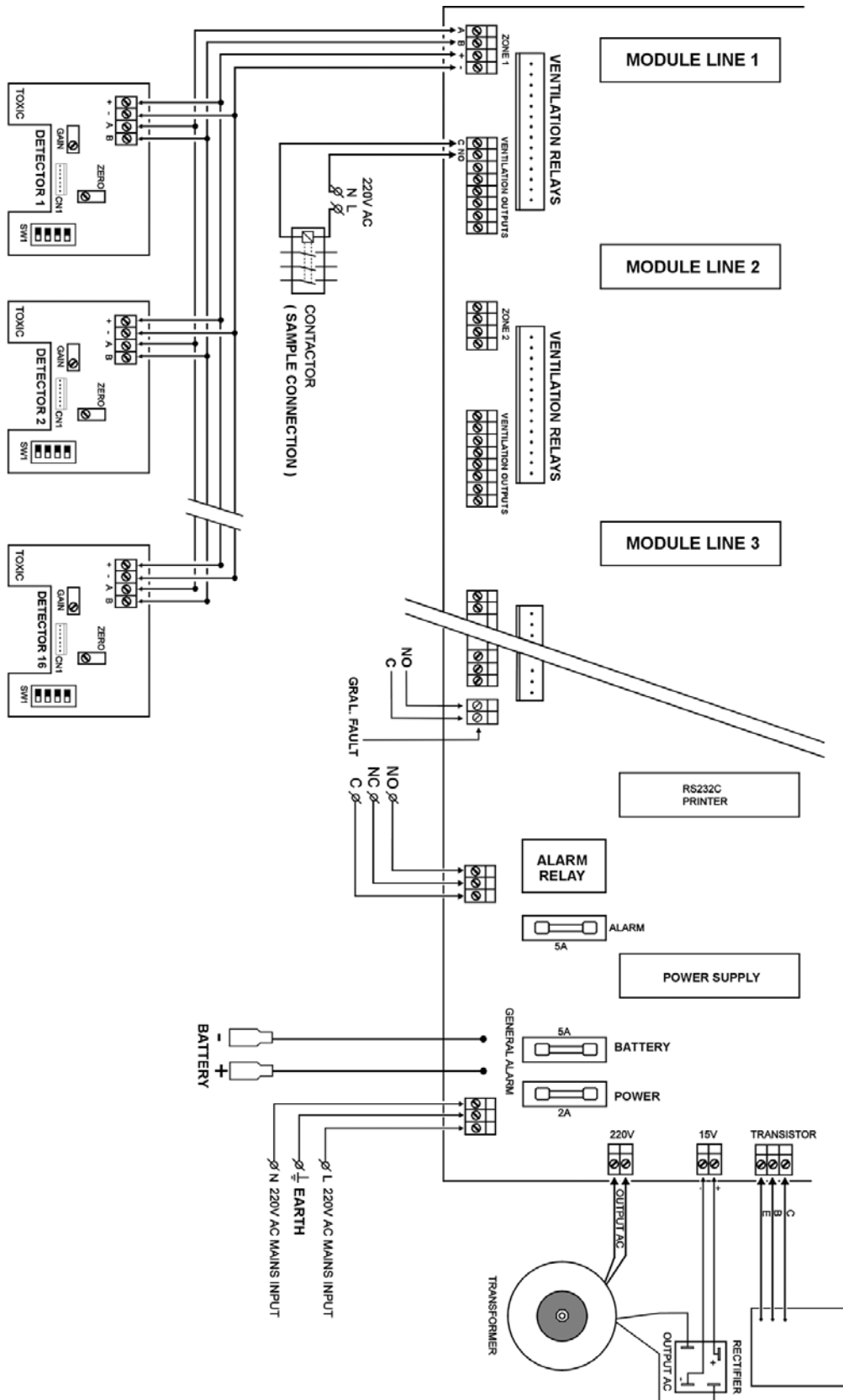
A garantia cobre a reparação completa dos equipamentos que o Serviço Técnico de DURAN ELECTRONICA considere como defeituosos, com a finalidade de devolver aos mesmos sua funcionalidade. Esta garantia terá validade sempre que o equipamento for instalado por uma pessoa competente e seguindo as especificação deste manual. O uso ou instalação negligente eximirá DURAN ELECTRONICA de responsabilidades por danos causados a pessoas ou bens bem como do cumprimento dos termos desta garantia.

A Garantia não contempla:

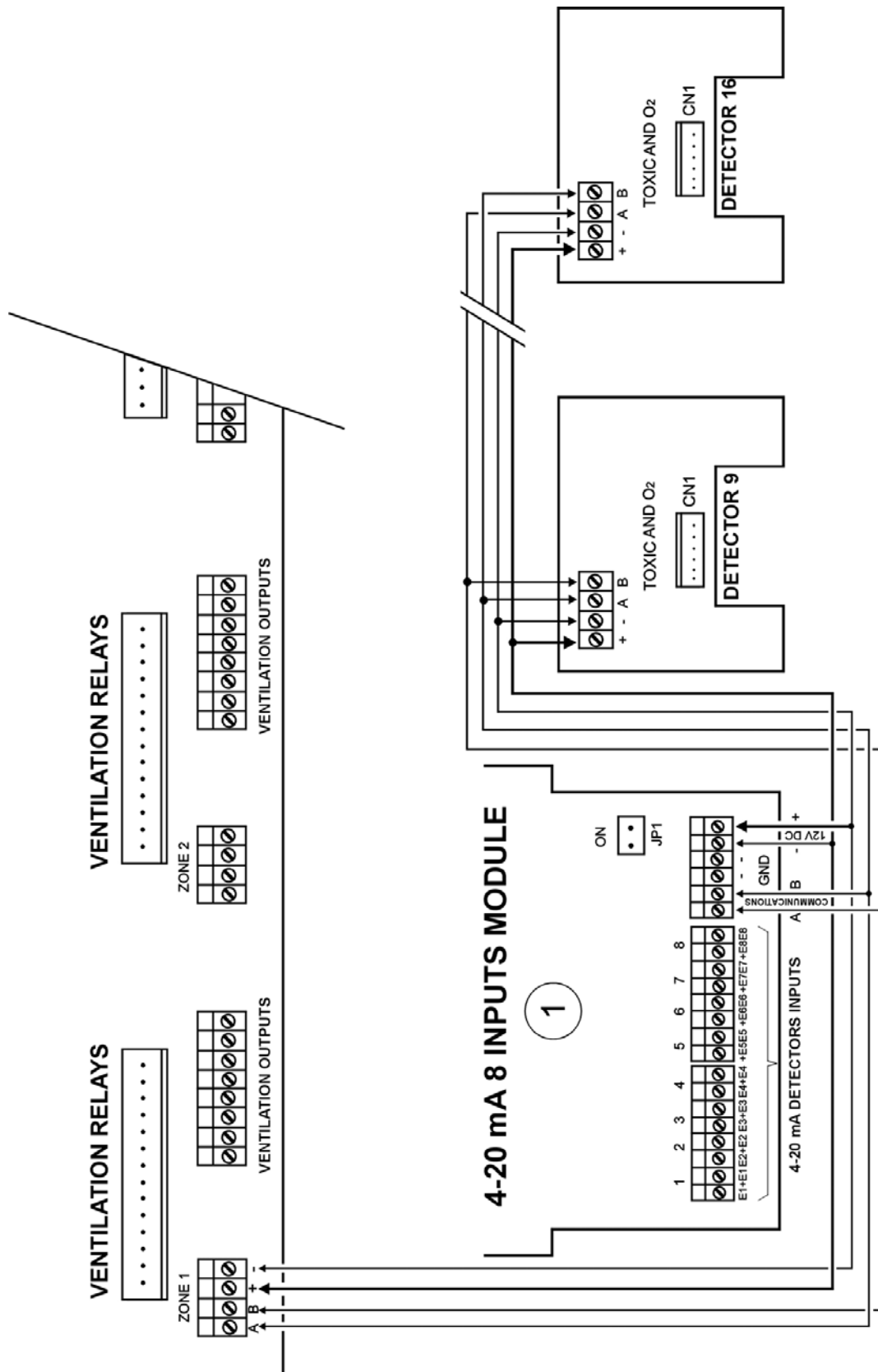
- Instalações, revisões periódicas e manutenção
- Reparação ocasionadas por manipulações indevidas, uso inapropriado, negligencia, sobrecarga, alimentação inadequada ou abono do equipamento, derivações de tensão, instalações defeituosas e demais causas externas.
- Reparações ou ajustes realizados por pessoas não autorizadas por DURAN ELECTRONICA.
- Gastos de transporte dos equipamentos.

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

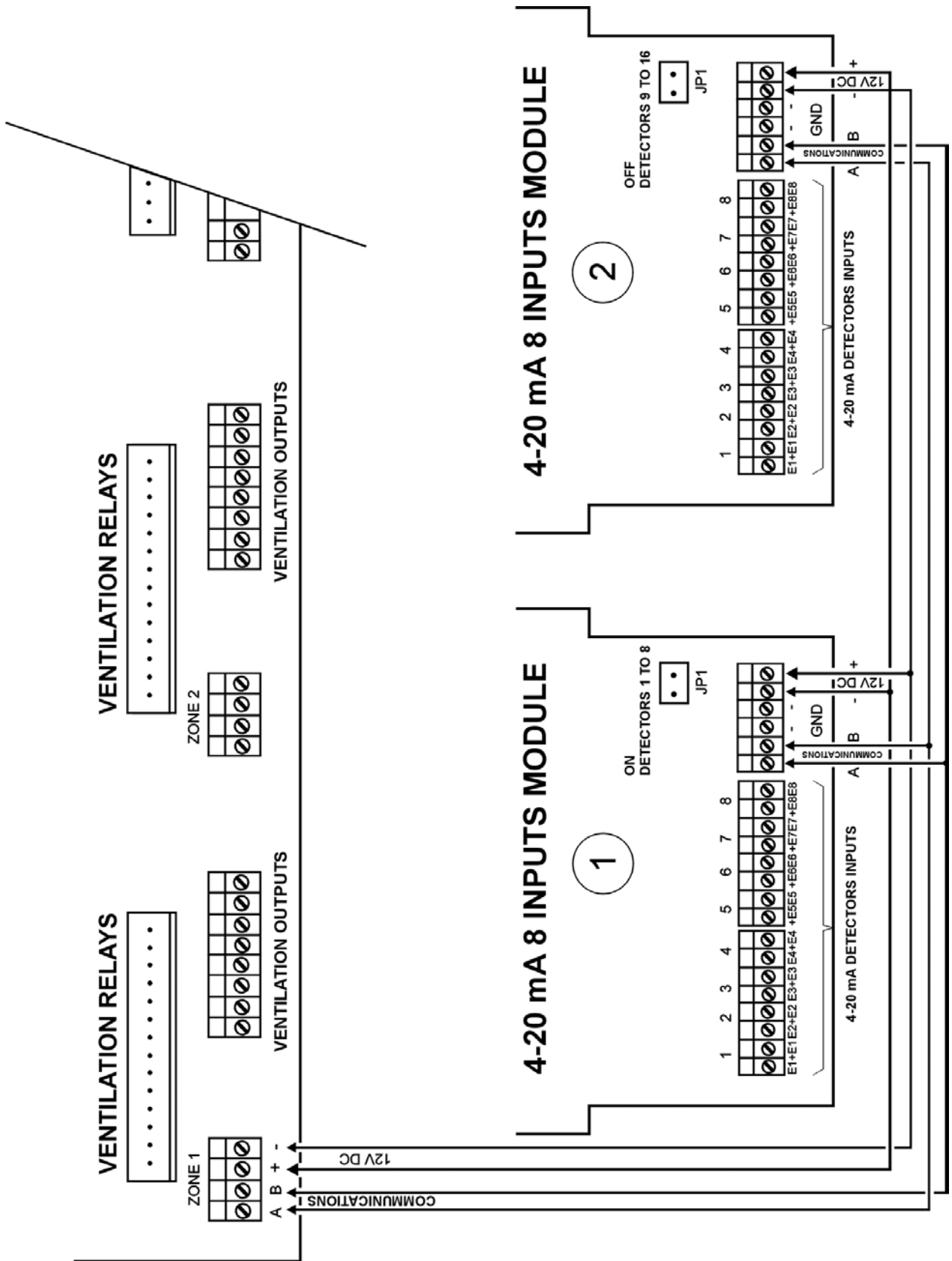
Nº 1. CONEXION DE DETECTORES DE GASES TOXICOS Y O₂
 TOXIC GASES AND O₂ DETECTORS CONNECTION



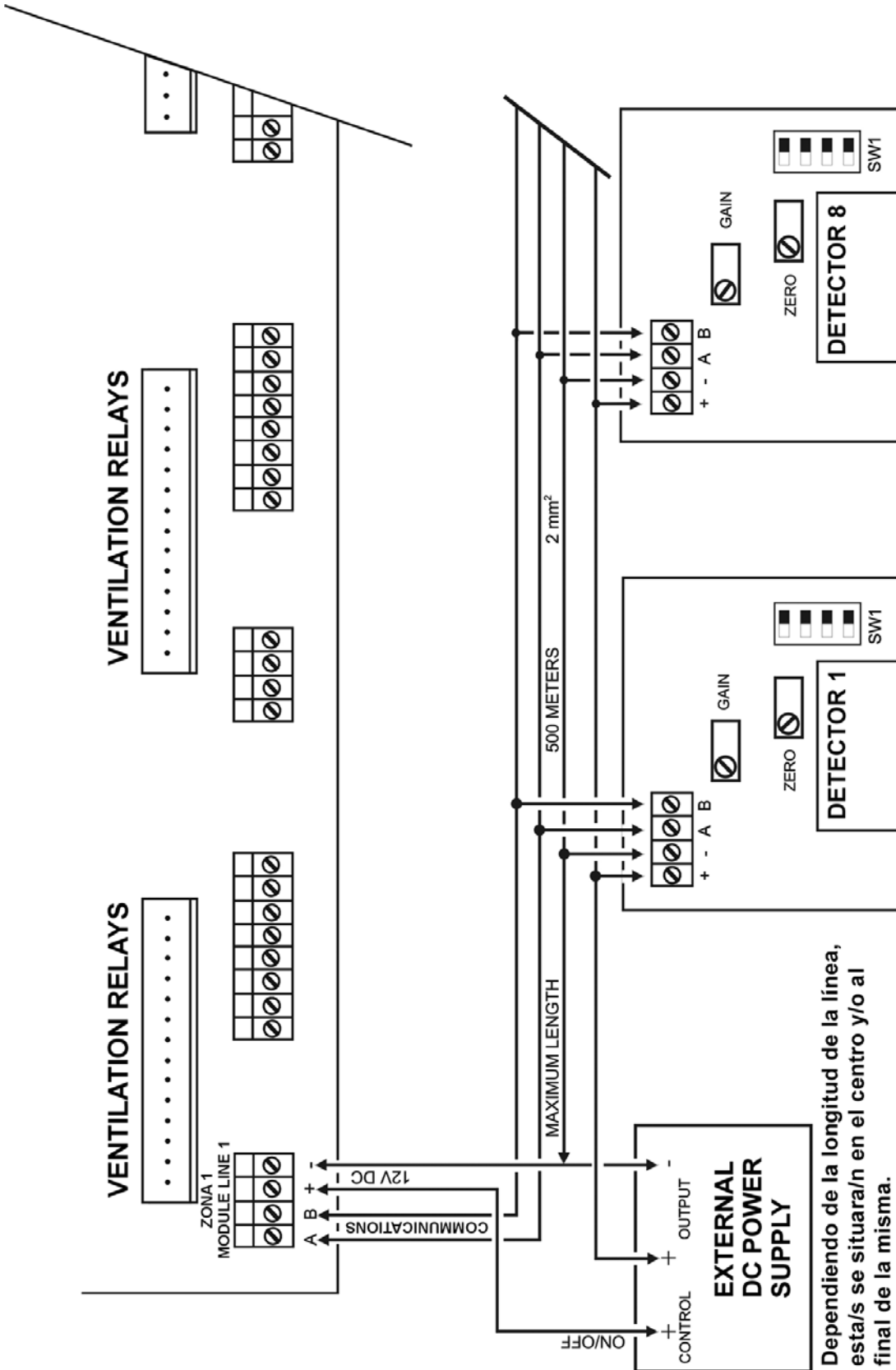
Nº 2. CONEXION MÓDULO 8 ENTRADAS 4-20mA Y 8 DETECTORES
 4-20MA 8 INPUTS MODULE AND 8 DETECTORS CONNECTION



Nº 3. CONEXION 2 MODULOS 8 ENTRADAS 4-20mA
 4-20mA 8 INPUTS 2 MODULE CONNECTION

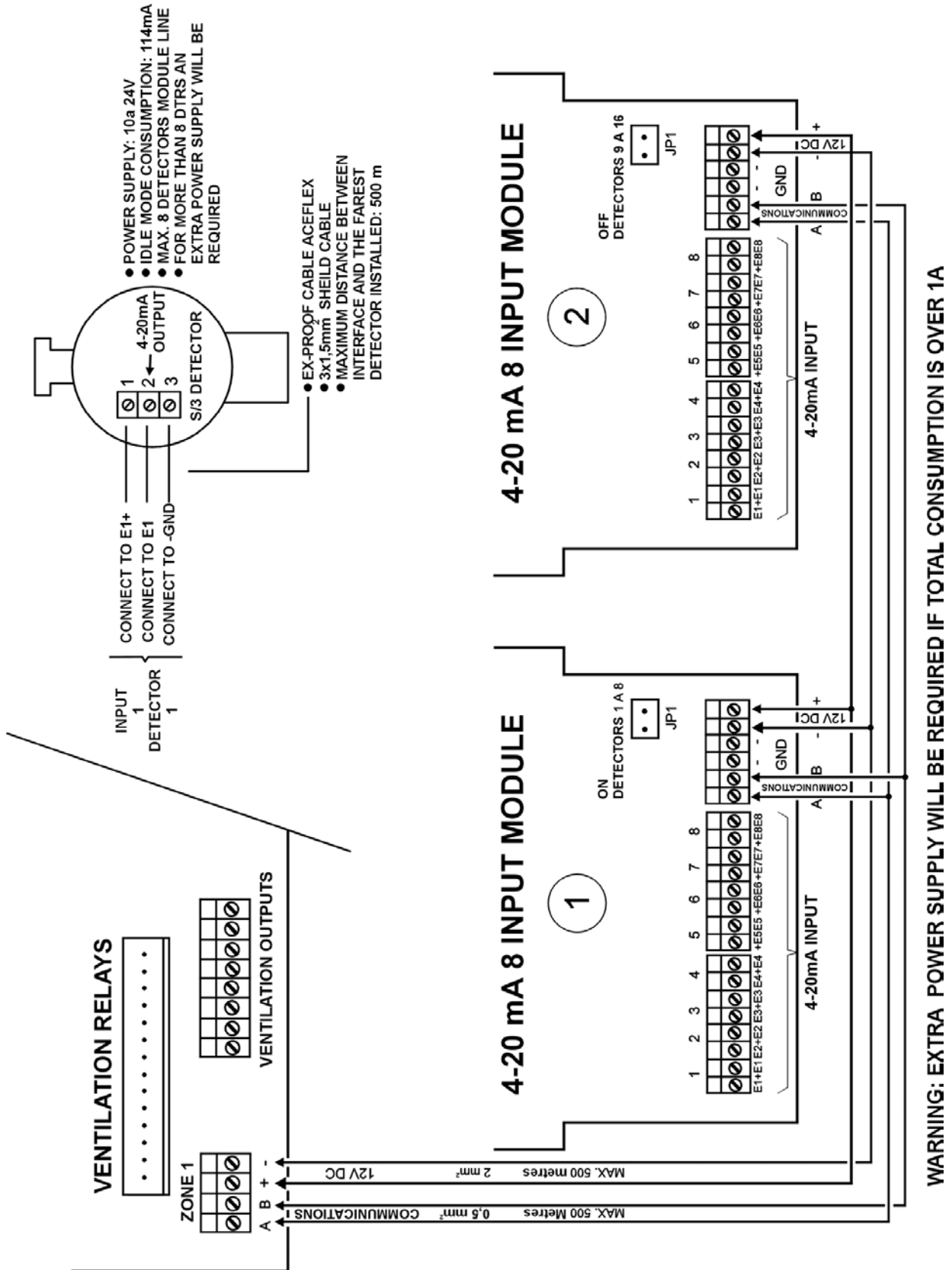


Nº 4. CONEXION DE DETECTORES GASES EXPLOSIVOS CON F.A. SUPLEMENTARIA
 EXPLOSIVE GASES DETECTORS WITH SUPPLEMENTARY P.S. CONNECTION



Dependiendo de la longitud de la línea, esta/s se situara/n en el centro y/o al final de la misma.

Nº 5. CONEXION DETECTORES S/3 A EUROSONDELCO
S/3 DETECTORS CONNECTION TO EUROSONDELCO





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

