



**TELEDYNE**  
**OLDHAM SIMTRONICS**  
*Everywhere you look™*

## MANUAL DEL USUARIO

### **OLCT 10N**

DETECTOR DE GAS DIGITAL



# OLCT 10N

DETECTOR DE GAS DIGITAL  
MANUAL DEL USUARIO

Copyright March 2024 by TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Todos los derechos reservados. Está prohibida la reproducción de la totalidad o cualquier parte de este documento, por cualquier medio posible, sin el permiso por escrito de TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

La información que contiene este manual es precisa a nuestro entender.

Como resultado de la investigación y desarrollo continuos, las especificaciones de este producto pueden modificarse en cualquier momento sin previo aviso.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

62027 ARRAS Cedex

## Límites de responsabilidad

La sociedad TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S., denominada TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS en lo sucesivo, no se hace responsable de cualquier deterioro del material, lesión corporal o fallecimiento derivados, en su totalidad o en parte, de un inapropiado uso, instalación o almacenamiento de su material, es decir, debidos a un incumplimiento de las instrucciones o advertencias y/o las normas y regulaciones en vigor.

**TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** no permite ni autoriza a otra empresa, individuo o persona jurídica a asumir la parte de responsabilidad de **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**, incluso en el caso de que esta se dedique a la venta de productos de **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**.

**TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** no se hace responsable de los daños directos e indirectos, ni tampoco de los daños e intereses directos e indirectos derivados de la venta y el uso de todos sus productos **EN CASO DE QUE ESTOS PRODUCTOS NO HAYAN SIDO DEFINIDOS NI ELEGIDOS POR TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS PARA EL USO QUE SE LE DADO**.

## Cláusulas relativas a la propiedad

Las ilustraciones, planos, especificaciones e información incluidos en este manual contienen información confidencial propiedad de **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**.

Queda prohibida la reproducción, copia, divulgación, traducción o utilización de esta información, tanto de forma total como parcial, en formato físico, electrónico u otro, para la fabricación o la venta de equipos de **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** o para otros fines sin el consentimiento previo de **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**.

## Advertencias

Este documento no constituye un contrato. Para el beneficio de sus clientes, **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las características técnicas de sus equipos con el objetivo de mejorar su funcionamiento.

**LEA DETENIDAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO POR PRIMERA VEZ:** toda persona que sea o vaya a ser responsable del uso, mantenimiento o reparación de este material debe leer estas instrucciones.

Se considerará que este material cumple su función oficial si su uso, mantenimiento y reparaciones se realizan de acuerdo con las directivas de **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**, por personal de **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** o personal autorizado por **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**.

## Información importante

La modificación del material y el uso de piezas de origen indeterminado implicarán la cancelación de cualquier forma de garantía. Este documento no es contractual. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS se reserva, en interés de su clientela, el derecho de modificar, sin previo aviso, las características técnicas de sus equipos para mejorar los desempeños.

El uso del dispositivo se ha proyectado para las aplicaciones especificadas en las características técnicas. En ningún caso podrá autorizarse la superación de los valores indicados.

Los sensores catalíticos son propensos al empobrecimiento por residuos de varias sustancias. El resultado es una inhibición que puede ser permanente o temporal en función del contaminante, de la concentración del mismo o de la duración del contacto.

El empobrecimiento puede deberse al contacto con sustancias como:

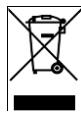
- Siliconas (por ejemplo, impermeabilizantes, adhesivos, agentes de desmoldeo, aceites y grasas especiales, ciertos productos médicos, productos de limpieza comerciales)
- Plomo tetraetílico (por ejemplo, gasolina con plomo, en especial gasolina de aviación 'avgas')
- Compuestos de azufre (dióxido de azufre, sulfuro de hidrógeno)
- Compuestos halogenados (r134a, hfo, etc.)
- Compuestos organofosforados (por ejemplo, herbicidas, insecticidas y ésteres fosfáticos en líquidos hidráulicos ignífugos)

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS recomienda revisar periódicamente las instalaciones fijas de detección de gas (consulte el 3).

## Garantía

En condiciones normales de uso, garantía de dos años para piezas y mano de obra en nuestros talleres, consumibles no incluidos (células, filtros, etc.).

## Destrucción del equipo



**Solo Unión Europea (y EEE).** Este símbolo indica que, de acuerdo con la directiva DEEE (2002/96/CE) y las regulaciones de su país, este producto no debe desecharse con los residuos domésticos.

Debe depositarlo en un lugar de recogida destinado a tal fin, por ejemplo, un punto de recogida oficial de equipos eléctricos y electrónicos (EEE) para su reciclaje o un punto de intercambio de productos autorizado, en el que usted adquiere un nuevo producto del mismo tipo que el anterior.

# Índice

<b>1</b>	<b>Presentación</b>	<b>1</b>
1.1	Función	1
1.2	Composición del detector	1
1.3	Tipos de detectores disponibles	2
<b>2</b>	<b>Instalación</b>	<b>5</b>
2.1	Regulaciones y condiciones de uso	5
2.2	Ubicación del detector	5
2.3	Fijación del detector	6
2.4	Conexiones	6
2.5	Configuración de la comunicación	8
2.6	Entorno de uso	9
<b>3</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>11</b>
3.1	Tiempos de estabilización	11
3.2	Frecuencia de mantenimiento	11
3.3	Calibrado semiautomático	14
3.4	Sustitución de la célula	16
3.5	Calibrado manual	16
<b>4</b>	<b>Referencias comerciales y accesorios</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Piezas de recambio</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>23</b>
6.1	Detector completo	23
6.2	Especificaciones de las células	24
6.3	Longitud de las líneas (uso con MX 16)	25
6.4	Longitud de las líneas (uso con MX 32v2)	26
6.5	Longitud de las líneas (uso con MX43)	28
6.6	Longitud de las líneas (uso con MX256)	30

**7 Instrucciones particulares para uso en atmósfera explosiva de conformidad con la Directiva Europea ATEX 31**

7.1	Aspectos generales.....	31
7.2	Condiciones específicas de uso .....	31
7.3	Condiciones específicas de uso por FM: ANSI/FM 60079-29-1.....	32

# 1 Presentación

## 1.1 Función

El OLCT 10N es un detector digital diseñado para detectar un gas particular en función del tipo de célula utilizada. Esta gama de detector digital solamente es compatible con el controlador TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS MX16, MX32v2, MX43 y MX256.

## 1.2 Composición del detector

Un detector OLCT 10N está compuesto por las siguientes partes:

N.º	Descripción
1.	Carcasa
2.	Prensaestopa
3.	Placa de circuito impreso
4.	Célula de detección
5.	Terminal desmontable
6.	Orificio de entrada de gas
7.	Led
8.	Tapa

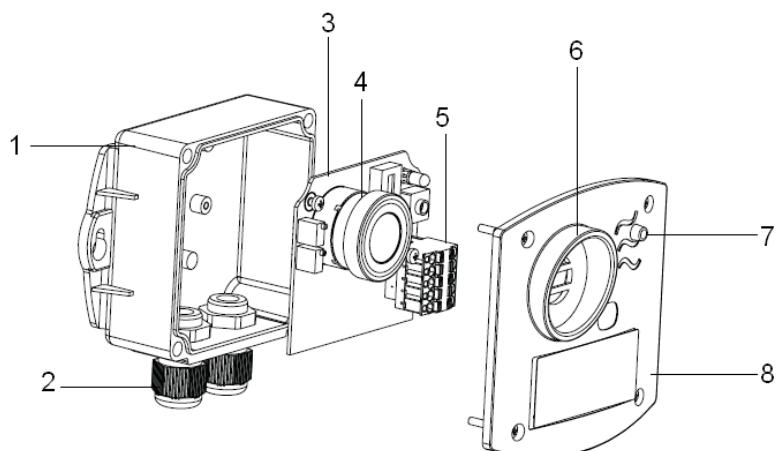


Figura 1 : partes que componen un detector OLCT 10N

## 1.3 Tipos de detectores disponibles

Gas	Rango de medición
Metano (CH4)	0-100% LIE (5% vol.) 0-100% LIE (4,4% vol.)
Hidrógeno (H2)	0-100% LIE
Butano (C4H10)	0-100% LIE
Propano (C3H8)	0-100% LIE
Oxígeno (O2)	0-30% vol.
Monóxido de carbono (CO)	0-300 ppm 0-1000 ppm
Dióxido de carbono (CO2)	0-5000ppm 0-5%vol. 0-100% vol.
Sulfuro de hidrógeno (H2S)	0-30 ppm 0-100 ppm
Monóxido de nitrógeno (NO)	0-100 ppm 0-300 ppm
Dióxido de nitrógeno (NO2)	0-10 ppm 0-30 ppm
Amoniaco (NH3)	0-100 ppm 0-1000 ppm

## 1.4 Placa de identificación

Contiene las indicaciones concernientes a las características del detector:

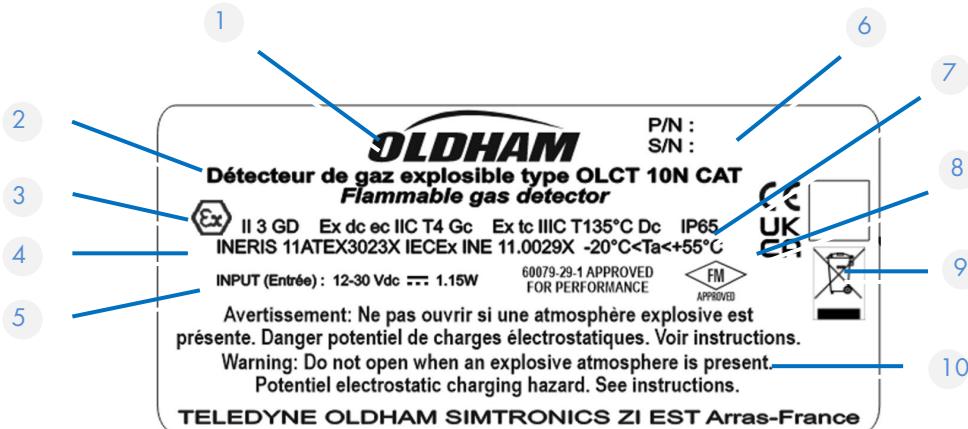


Figura 2: Placa de identificación (ejemplo)

Ítem	Descripción
1.	Nombre del fabricante.
2.	Nombre del producto.
3.	Marca ATEX.
4.	Marcas adicionales ATEX, IECEX, INMETRO, etc y número de la certificación.
5.	Parámetros eléctricos
6.	Referencia del detector (P/N) y número de serie (S/N)
7.	Rango de temperatura para el que el detector está certificado para su uso en áreas explosivas (incluido el rendimiento metrológico)
8.	Símbolos de CE, UKCA y FM
9.	Símbolo de reciclado.
10.	Texto de advertencia.

# OLCT 10N

DETECTOR DE GAS DIGITAL  
MANUAL DEL USUARIO

## 2 Instalación



Se recomienda leer las guías relativas a la instalación, el uso y el mantenimiento de los detectores de gases inflamables y oxígeno (norma EN/IEC 60079-29-2) así como de los detectores tóxicos (norma EN 45544-4).

### 2.1 Regulaciones y condiciones de uso

- La instalación deberá respetar las regulaciones en vigor relativas a las instalaciones en atmósferas explosivas, especialmente las normas IEC/EN 60079-14 e IEC/EN 60079-17 (ediciones en vigor).
- En general, las temperaturas ambiente, las tensiones de alimentación y las potencias mencionadas en este documento hacen referencia a la seguridad contra explosiones. **No se trata de temperaturas de funcionamiento del detector.**
- Se permite el uso del equipo en las zonas 2 y 22 con temperaturas ambiente situadas entre -20 °C y +55 °C.
- La célula de detección que se encuentra en el transmisor deberá estar siempre en contacto con el aire ambiente. Por lo tanto:
  - -No cubra el detector.
  - -No pinte el detector.
  - -Evite que se acumule polvo.
- No está permitido el uso de OLCT 10N con controladores de medición y alarma distintos al MX16, MX32v2, MX43 y MX256 de la marca TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.



Sólo las versiones catalíticas (Números de pieza indicados a continuación) están certificadas para su uso en la zona ATEX II 3GD

Referencia : OLCT10N-001 / OLCT10N-002 / OLCT10N-003 / OLCT10N-004 / OLCT10N-005



Las versiones Catalíticas antiveneno, O2, Toxics y CO2 no están certificadas para su uso en zonas ATEX

### 2.2 Ubicación del detector

Según la densidad del gas que se desee detectar o de su aplicación, el detector se colocará al nivel del suelo, en el techo, a la altura de las vías respiratorias o cerca de los conductos de

extracción de aire. Los gases pesados se detectarán cerca del suelo, mientras que los gases ligeros estarán presentes en el techo.

## 2.3 Fijación del detector

Los sensores se colocarán preferentemente en un lugar accesible para facilitar las tareas de inspección y mantenimiento, así como la seguridad total de los operarios. Los sensores no deberán estar tapados por un obstáculo que impida que se realice la medición del entorno que se desea controlar.

**El detector se instalará con las prensaestopas orientadas hacia abajo.** Si se instala con una inclinación superior a 45° con respecto a la vertical o en posición horizontal (instalación de tipo techo), el detector no medirá correctamente y será necesario volver a calibrarlo.

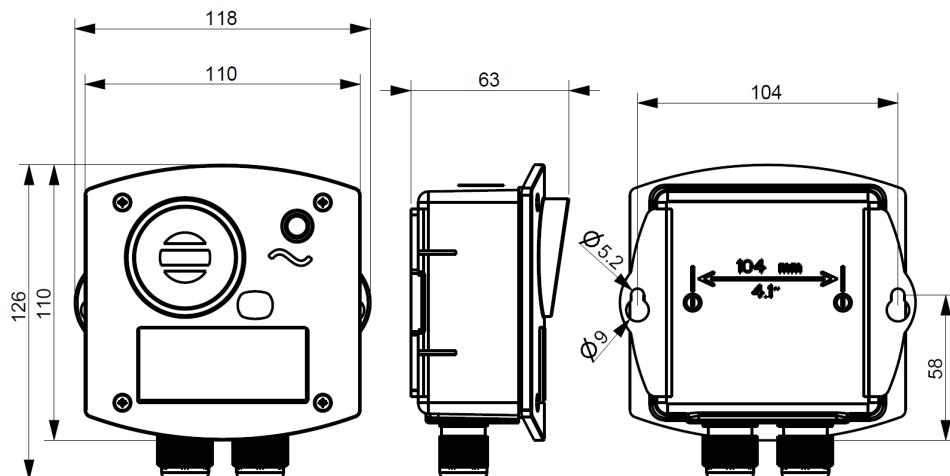


Figura 3 : dimensiones del OLCT 10N

## 2.4 Conexiones



Recuerde que el OLCT 10N solamente puede conectarse al controlador TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS MX43 y MX32v2.

### Red de cableado RS485

El OLCT 10N dispone de dos prensaestopas que permiten el paso del cable de entrada y el cable de salida hacia el módulo siguiente.

Los detectores deben utilizar cable de 0,22 mm<sup>2</sup> como mínimo, del tipo MPI-22A (cable RS485, dos pares trenzados blindados, impedancia nominal de 100 ohmios). Este cable transmite la señal RS485 en un par y la alimentación de los módulos en el otro. Los terminales

+24VDC, 0V, A, B están conectados, respectivamente, con los terminales +24VDC, 0V, A, B de los otros módulos de la línea y al conector de la línea correspondiente del controlador MX16 o MX32v2 o MX43 o MX256.

El blindaje del cable debe estar conectado a un terminal de tierra.

En el extremo del conductor, coloque la resistencia de fin de línea de  $120\ \Omega$ . Para ello, ponga el interruptor n.º 8 del primer módulo en posición ON (consulte la fig. 5).



No debe estar visible ninguna parte de los extremos pelados de los cables en los terminales. Por razones de protección contra interferencias electromagnéticas, los cables de datos y los de la pantalla (o trenzado) deben cortarse lo más cortos posible.

Antes de conectar el detector al controlador, desactive las alarmas de instalación para evitar que se activen de forma inesperada durante la operación.



Para realizar la conexión del cable que une el detector y el sistema de centralización deberá desconectarse la tensión de la red. La zona deberá ser equipotencial.

El cableado debe seguir el esquema siguiente:

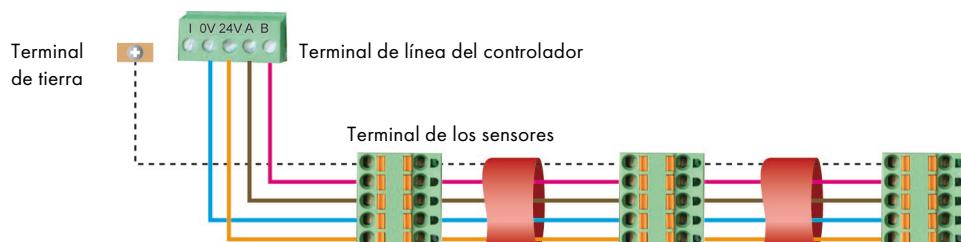


Figura 4 : esquema de conexión de los módulos de una línea del controlador

## 2.5 Configuración de la comunicación

### Dirección del módulo

Todo módulo digital de una línea debe estar identificado con una dirección única.

Los interruptores del 1 al 5 del bloque de configuración de cada detector le permiten obtener un número de dirección (de 1 a 32) en modo binario.

En la ilustración que se encuentra a la derecha, se ha establecido la dirección 9 (10010).

La Tabla de asignación de direcciones que se encuentra a continuación presenta las combinaciones posibles.

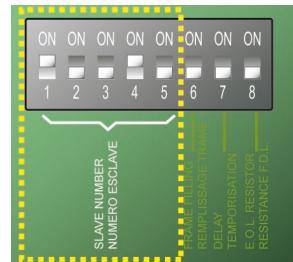


Figura 5 : : interruptores de configuración de direcciones.

Dirección del módulo	Interruptores (ON = 1 ; OFF = 0)				
	1	2	3	4	5
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	0	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0
11	1	1	0	1	0
12	0	0	1	1	0
13	1	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1
Dirección del módulo	Interruptores (ON = 1 ; OFF = 0)				
	1	2	3	4	5
17	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1
20	0	0	1	0	1
21	1	0	1	0	1
22	0	1	1	0	1
23	1	1	1	0	1
24	0	0	0	1	1
25	1	0	0	1	1
26	0	1	0	1	1
27	1	1	0	1	1
28	0	0	1	1	1
29	1	0	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1
32	0	0	0	0	0

Tabla 1: Tabla de asignación de direcciones (la dirección depende de la posición de los interruptores).

## Observaciones:

- Durante la sustitución de un módulo, todos los interruptores de configuración del nuevo módulo deben estar en la misma posición que los del módulo anterior.
- El interruptor 6 (FRAME FILLING / REMPLISS. TRAME) debe estar en la posición OFF (opción no utilizada).
- El interruptor 7 (DELAY / TEMPORISATION) debe estar en la posición ON.

**Resistencia de fin de línea**

En el último detector de cada línea, coloque el interruptor n.º 8 (EOL RESISTOR/RESISTANCE F.D.L) en la posición ON.

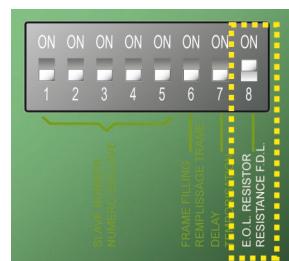


Figura 6 : : interruptor de resistencia de fin de línea en posición «ON».

**2.6 Entorno de uso**

No está permitido el uso de OLCT 10N con controladores de medición y alarma distintos al MX43 o MX32v2 de la marca TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

Las células de detección de gas poseen ciertas limitaciones que es imprescindible tener en cuenta.

**Presencia de componentes específicos**

- Los vapores que emanen los componentes con silicona o azufre pueden afectar a las células de detección de gas de principio catalítico y, por lo tanto, distorsionar las mediciones. Si las células han estado expuestas a este tipo de compuestos, es necesario realizar una inspección o una calibración.
- Las concentraciones altas de disolventes orgánicos (alcoholes, disolventes aromáticos, etc.) o la exposición a cantidades de gas superiores al rango de medición especificado pueden dañar las células electroquímicas. Se recomienda realizar una inspección o una calibración
- En presencia de altas cantidades de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2 > 1\% \text{ vol.}$ ), las células electroquímicas de medición de oxígeno podrían sobreestimar la cantidad de oxígeno presente (de 0,1 a 0,5% O<sub>2</sub> de sobreestimación).

## Funcionamiento con niveles de oxígeno bajos

- Si se utiliza una célula de detección de principio electroquímico en una atmósfera con menos de un 1% de oxígeno durante más de una hora, es posible que se produzca una subestimación de la medición.
- Si se utiliza una célula de detección de principio catalítico en una atmósfera con menos de un 10% de oxígeno, es posible que se produzca una subestimación de la medición.

## 3 Mantenimiento

*El mantenimiento consiste principalmente en la calibración de las células y en la sustitución de estas cuando ya no posean sus características de medición iniciales.*



Las operaciones descritas en este capítulo podrían alterar la fiabilidad de la detección, por lo que están reservadas a personal autorizado y formado.

La inspección y el mantenimiento se realizarán de acuerdo con la norma EN/IEC 60079-17. Deben tenerse en cuenta las instrucciones recogidas en el marcado ATEX (consulte el capítulo 8).

### 3.1 Tiempos de estabilización



Cuando se enciende o después de sustituir un sensor, es necesario un periodo de estabilización antes de realizar una calibración.

- Detector catalítico: 1 horas
- Detector oxigenométrico: 1 (celda > 2 años) a 1,5 horas (celda > 2 años)
- Detector Monóxido de carbono (CO): 1 hora
- Detector Sulfuro de hidrógeno (H2S): 1 hora
- Detector Monóxido de nitrógeno (NO): 12 horas
- Detector Dióxido de nitrógeno (NO2): 1 hora
- Detector Amoníaco (NH3): 1 hora
- Detector Dióxido de carbono (CO2): 2 horas

Es imposible calibrar un OLCT 10N en los 10 minutos siguientes a un ciclo de alimentación.

### 3.2 Frecuencia de mantenimiento

Los detectores de gas son aparatos de seguridad. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS recomienda realizar una comprobación regular de las instalaciones fijas de detección de gas. Este tipo de comprobación consiste en inyectar el gas estándar en el detector con una

# OLCT 10N

DETECTOR DE GAS DIGITAL  
MANUAL DEL USUARIO

concentración suficiente como para activar las alarmas predeterminadas. Esta comprobación no sustituirá en ningún caso la calibración del detector.

La frecuencia con la que se deben realizar las comprobaciones de gas depende de la aplicación industrial en la que se utilice el detector. Deberán llevarse a cabo inspecciones frecuentes en los meses siguientes a la puesta en marcha de la instalación. Más adelante, las inspecciones podrán ser menos habituales si no se detectan alteraciones importantes. Si un detector no reacciona al contacto con el gas, es imprescindible realizar una calibración. La frecuencia de las calibraciones variará de acuerdo con el resultado de las comprobaciones (presencia de humedad, temperatura, polvo, etc.). Sin embargo, no deberá ser superior a un año.

La persona responsable del área se encargará de cumplir los procedimientos de seguridad. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS no se hace responsable de su cumplimiento.

Es posible calibrar el OLCT 10N de dos formas diferentes:

- calibrado manual
- calibrado automático



El procedimiento de calibración manual deberá realizarse únicamente después de haber sustituido la célula o el detector. Tras un calibrado manual es obligatorio realizar un calibrado automático.

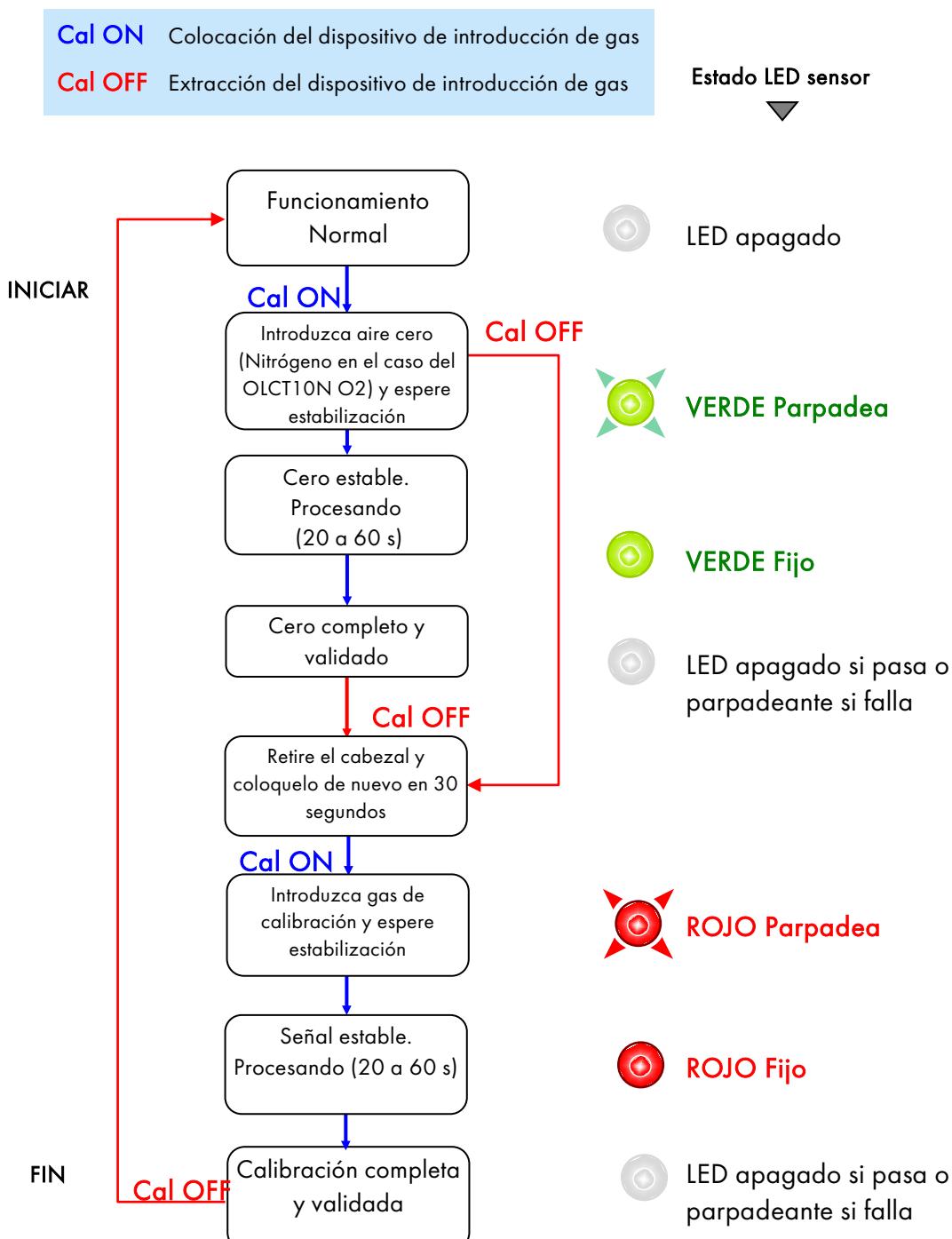
A continuación aparecen las concentraciones de gas que se deben utilizar al calibrar los detectores

Gas	Rango de medición	Concentración de gas estandar
Metano (CH4)	0-100% LIE (5% vol.)	2,5% CH4/Aire
	0-100% LIE (4,4% vol.)	2,2% CH4/Aire
Hidrógeno (H2)	0-100% LIE	2,0% H2/Aire
Butano (C4H10)	0-100% LIE	0,9% C4H10/Aire
Propano (C3H8)	0-100% LIE	1,1% C3H8/Aire
Oxígeno (O2)	0-30% vol.	20.9 %
Monóxido de carbono (CO)	0-300 ppm	100 ppm
	0-1000 ppm	300 ppm
Dióxido de carbono (CO2)	0-5000 ppm	3000 ppm CO2
	0-5% vol.	2.5% CO2
	0-100% vol.	50% CO2
Sulfuro de hidrógeno (H2S)	0-30 ppm	25 ppm

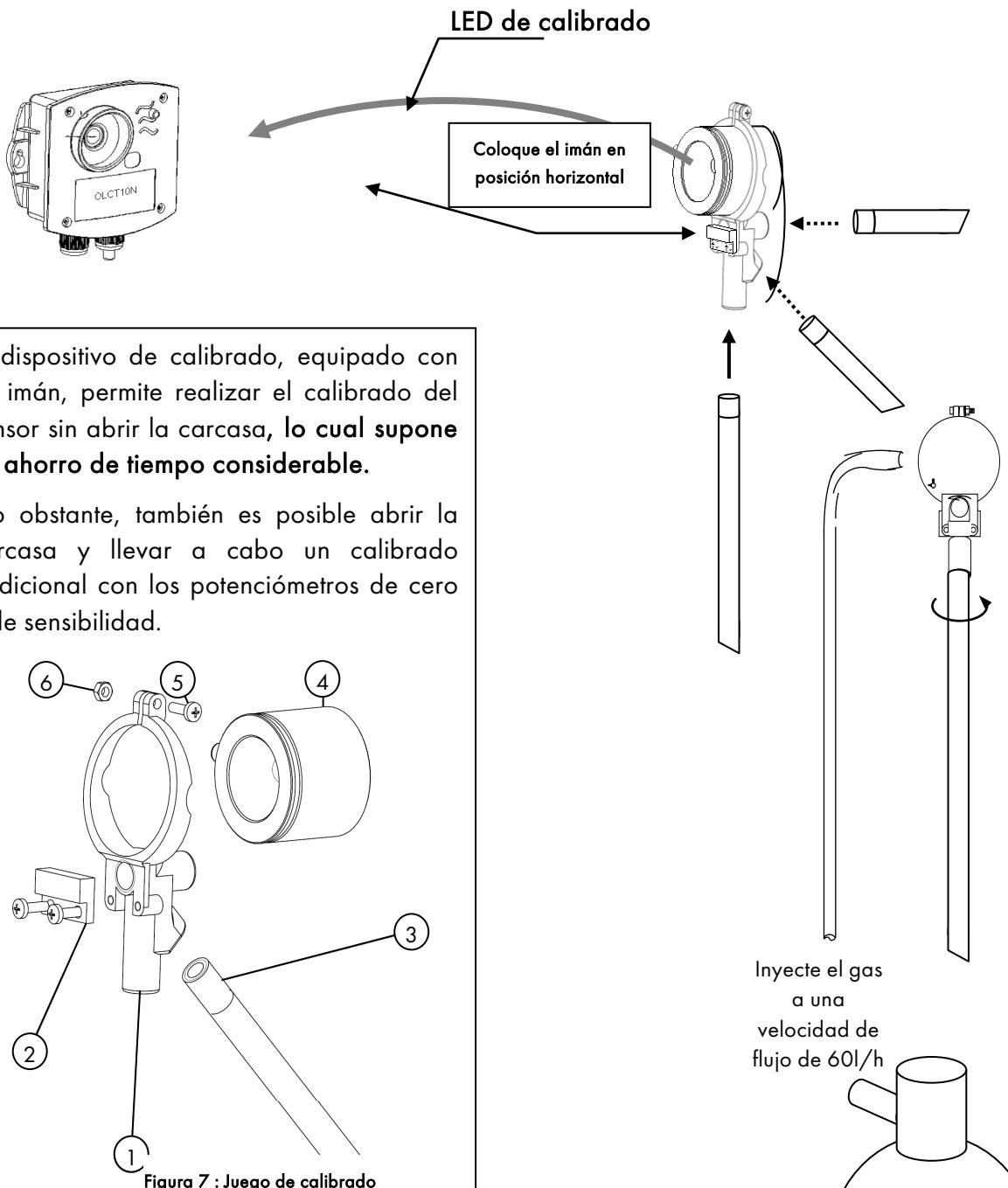
Gas	Rango de medición	Concentración de gas est\'andar
	0-100 ppm	25 ppm
Mon\'oxido de nitr\'ógeno (NO)	0-100 ppm	50 ppm
	0-300 ppm	50 ppm
Di\'oxido de nitr\'ógeno (NO2)	0-10 ppm	10 ppm
	0-30 ppm	10 ppm
Amoniaco (NH3)	0-100 ppm	100 ppm
	0-1000 ppm	1000 ppm

### 3.3 Calibrado semiautomático

Mientras se realiza el calibrado del OLCT 10N, el controlador MX 16 o MX32v2 o MX 43 o MX 256 bloquea las alarmas que activa el detector y muestra una clave de mantenimiento. Es posible calibrar hasta 32 sensores al mismo tiempo



.Dispositivo de calibrado semiautomático



N.º	Referencia	Ud.	Descripción
1	6128972	1	Soporte inyección gas
2	6155771	1	Imán
3	6325161	1	Conector del tubo
4	6331141	1	Tubo de calibrado
5	6902406	3	Tornillo PCL TZ M3*10
6	6903305	1	Tuerca H M3

### 3.4 Sustitución de la célula

La sustitución de una célula deberá realizarse como una tarea de mantenimiento preventivo o tras una calibración con error.



Después de sustituir una célula, es imprescindible realizar un calibrado manual y un calibrado automático.

Para sustituir la célula:

1. Retire la tapa del sensor
2. Pulse el botón de sustitución de célula (1). Manténgalo pulsado alrededor de cinco segundos hasta que el LED verde (2) se ponga fijo.
3. Suelte el botón.
4. Sustituya la célula y realice un calibrado manual y uno automático (los dos son obligatorios).

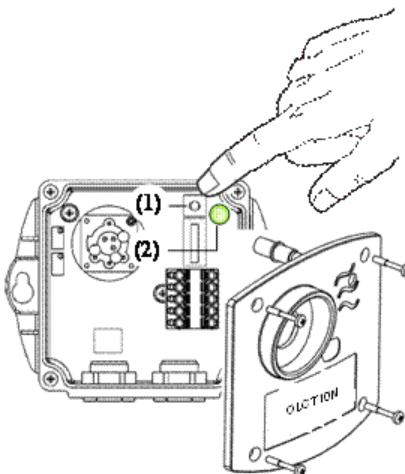


Figura 8 : sustitución de la célula.



De conformidad con las normas ATEX, la célula de los detectores explosimétricos está soldada a la placa y no se puede sustituir de forma individual. Es necesario sustituir el detector OLCT 10N completo. El detector viene calibrado de fábrica, por lo que no tiene sentido realizar un calibrado manual. No obstante, es necesario registrar una sustitución de célula en el menú de mantenimiento del controlador MX43 o MX32v2 (consulte el manual del MX43 o MX32v2).

### 3.5 Calibrado manual

También es posible realizar un calibrado manual. Para esto, debe utilizar el juego de calibrado proporcionado por TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS (ref. 6116291, compuesto de un conector hembra, cables y enchufe de conexión de un voltímetro).

1. Retire la tapa del sensor

2. Conecte el cable (cable trenzado) al conector macho del circuito.

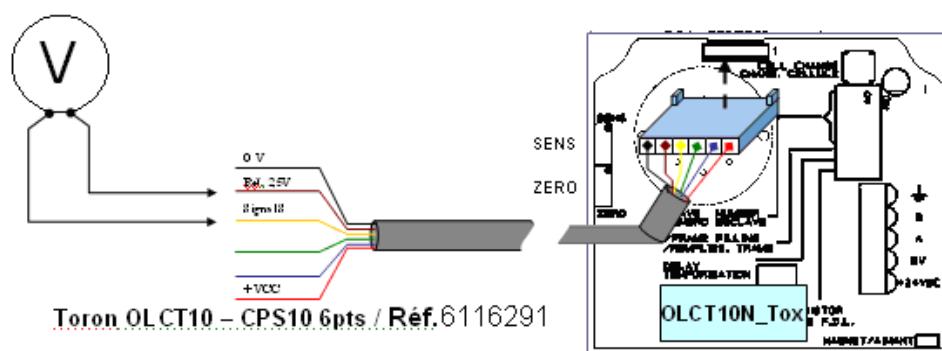
## Calibrado a cero

1. Asegúrese de que el detector tenga aire limpio. De lo contrario, inyecte aire al nivel del sensor a una velocidad de flujo de 60 l/h y, a continuación, espere a que se estabilice la medición del nivel del voltímetro (utilice el dispositivo de inyección de gas: botella de aire sintético, tubo de calibrado, conducto).
  2. **Ajuste a cero** con la ayuda de un potenciómetro «ZERO» hasta que se lea 0 mV en el voltímetro.

## Calibrado de la sensibilidad

1. Ahora inyecte el gas correspondiente (60l/h) al nivel de la célula y espere a que se estabilice la señal del nivel del voltímetro.
  2. **Si fuese necesario**, calibre la sensibilidad con la ayuda del potenciómetro «SENS» hasta que el valor (en mV) de la señal se corresponda con la cantidad de gas de referencia utilizado. Utilice la siguiente fórmula para calcular el valor de la señal que desee calibrar.
  3. **Interrumpa** la inyección de gas (retire el tubo de calibrado de la célula).
  4. Espere a que el nivel del voltímetro «vuelva a cero».

$$U \text{ (mV)} = \frac{1600 \times \text{cantidad de gas de referencia}}{\text{rango de medición}}$$



## CABLES DE MANTENIMIENTO:

+VCC (rojo) = + alimentación

Señal S (amarillo) = señal de 0 mV a 1600 mV para el calibrado a cero y de sensibilidad

Ref. 2.5 V (gris) = referencia de cero para la lectura de la señal de 0 mV a 1600 mV

**GND (negro)** = masa del circuito electrónico.

Observaciones: Los cables azul y verde no se utilizan.

# OLCT 10N

DETECTOR DE GAS DIGITAL  
MANUAL DEL USUARIO

## 4 Referencias comerciales y accesorios

Referencia	Descripción
OLCT 10N-001	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE CH4 (5% vol.)
OLCT 10N-002	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE CH4 (4,4% vol.)
OLCT 10N-003	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE H2
OLCT 10N-004	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE C4H10
OLCT 10N-005	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% LIE C3H8
OLCT 10N-200	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-30% vol. O2 (la esperanza de vida de 2 años)
OLCT 10N-272	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-30% vol. O2 (la esperanza de vida de 5 años)
OLCT 10N-204	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-300 ppm CO
OLCT 10N-205	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-1000 ppm CO
OLCT 10N-252	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-5000 ppm CO2
OLCT 10N-239	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-5% vol CO2
OLCT 10N-241	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100% vol CO2
OLCT 10N-213	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-30 ppm H2S
OLCT 10N-214	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100 ppm H2S
OLCT 10N-216	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100 ppm NO
OLCT 10N-217	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-300 ppm NO
OLCT 10N-219	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-10 ppm NO2
OLCT 10N-220	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-30 ppm NO2
OLCT 10N-231	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-100 ppm NH3
OLCT 10N-232	Transmisor digital OLCT 10N, rango 0-1000 ppm NH3

Accesorio	Uso	Ilustración	Referencia
Juego de calibrado	Juego que contiene un conducto, un tubo de calibración automática y un soporte de inyección de gas	P 15	6331163

# OLCT 10N

DETECTOR DE GAS DIGITAL  
MANUAL DEL USUARIO

## 5 Piezas de recambio

Lista de piezas de recambio para los distintos detectores.

Referencia	Descripción
6798301	Célula CO
6314196	Célula CO2 - rango 5000 ppm
6314195	Célula CO2 - rango 5% vol
6314197	Célula CO2 - rango 100% vol
6113341	Célula H2S
6113331	Célula NO
6113332	Célula NO2
6314118	Célula NH3 rango 100 ppm
6314119	Célula NH3 rango 1000 ppm
6799345S	Célula O2 (la esperanza de vida de 2 años)
6113720	Célula O2 (la esperanza de vida de 5 años)

# OLCT 10N

DETECTOR DE GAS DIGITAL  
MANUAL DEL USUARIO

# 6 Especificaciones técnicas

## 6.1 Detector completo

Dimensiones	118x110x63 mm
Grado de protección	IP65
Carcasa	ABS resistente a rayos UV
Entrada y salida de cables	2 prensaestopas M16, diámetro de 4 a 8 mm
Tipo de cable	Tipo MPI-22A
Alimentación	12-30 Vcc
Consumo(en funcionamiento normal a 24 VCC)	Célula electroquímica: 2,5 Célula catalítica: 50 mA Célula IR CO <sub>2</sub> : 20 mA
Indicador del estado durante el calibrado	LED rojo/verde
Calibrado	Automático, sin necesidad de abrir el sensor gracias a dispositivo de introducción de gas equipado con un interruptor magnético o mediante potenciómetro en el interior de la carcasa. Valor del gas estándar fijado por el detector
Sustitución de la célula	Interruptor de sustitución de célula en el interior de la carcasa. Detección de la presencia de células
Temperatura de certificación ATEX	Certificada para su uso en zona ATEX entre -20 °C y +55 °C.
Humedad	15-90% HR para la célula electroquímica 0-95% HR sin condensación para la célula catalítica
Condiciones y duración de almacenamiento	Célula electroquímica: 4 – 20 °C 20 – 60% HR 1 bar ±10% 6 meses como máximo  Célula IR CO <sub>2</sub> : 4 – 20 °C 10 – 60% HR 1 bar ±10% 6 meses como máximo  Célula catalítica:-50 a +70 °C 20 – 60% HR 1 bar ±10% 6 meses como máximo

Certificación

CEM EN 50270

Atmósferas explosivas : si es aplicable



Ex dc ec IIC T4 Gc for LEL versions

Ex tc IIIC T135°C Dc

-20 °C&lt;TA&gt;+55 °C

## 6.2 Especificaciones de las células

Tipo de gas	Rangos de medición (ppm)	Rango de temp (°C)	Precisión	Vida útil (meses)	T50 / T90 (s)
CH <sub>4</sub> Metano	0-100% LIE	-20 to +55	± 1% LIE (0-70% LIE)	48	6/15
H <sub>2</sub> Hidrógeno	0-100% LIE	-20 to +55	± 1% LIE (0-70% LEL)	48	
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> Butano	0-100% LIE	-20 to +55	± 1% LIE (0-70% LIE)	48	
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> Propano	0-100% LIE	-20 to +55	± 1% LIE (0-70% LIE)	48	
CO Monóxido de carbono	300 1000	-20 to +50	± 3%	36	15/40
CO <sub>2</sub> Dióxido de carbono	5000 0-5% vol. 0-100% vol.	-40 to +50	± 5%	60	18/32 19/33 13/22
H <sub>2</sub> S Hidrógeno sulfurado	30 100	-20 to +50	± 3%	36	15/30
NH <sub>3</sub> Amoniaco	100 1000	-20 to +40	± 5 ppm ± 20 ppm	24	25/70 20/60
NO Monóxido de nitrógeno	100 300	-20 to +50	± 3%	36	10/30
NO <sub>2</sub> Dióxido de nitrógeno	10 30	-20 to +50	± 3%	24	30/60
O <sub>2</sub> (2 años) Oxígeno	0-30 Vol.%	-20 to +50	0,4 Vol.% (15-22 %)	28	6/15
O <sub>2</sub> (2 años) Oxígeno	0-30 Vol.%	-40 to +50	± 1,5%	60	15/25

## 6.3 Longitud de las líneas (uso con MX 16)

La tabla que se encuentra a continuación detalla la longitud máxima que deben tener los cables que se utilicen, según su sección y el número de sensores que estén conectados a un controlador MX16.

### Tóxicos u O<sub>2</sub>

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N destinados a la detección de gases tóxicos u oxígeno	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	1000

### CO<sub>2</sub>

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de detectores OLCT 10N utilizados para detectar CO <sub>2</sub>	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0.22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	1000

### Catalítica

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N equipados con una célula catalítica	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	500

## 6.4 Longitud de las líneas (uso con MX 32v2)

La tabla que se encuentra a continuación detalla la longitud máxima que deben tener los cables que se utilicen, según su sección y el número de sensores que estén conectados a un controlador MX32v2.

### Tóxicos u O<sub>2</sub>

MX 32v2 equipado con una fuente de alimentación interna 100-240Vac o extene 24Vdc

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N destinados a la detección de gases tóxicos u oxígeno	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	1000
2	1000	1000	1000
3	1000	1000	1000
4	1000	1000	1000
5	1000	1000	1000
6	1000	1000	1000
7	1000	1000	1000
8	1000	1000	1000

### CO<sub>2</sub>

MX 32v2 equipado con una fuente de alimentación interna 100-240Vac o extene 24Vdc

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de detectores OLCT 10N utilizados para detectar CO <sub>2</sub>	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0.22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	1000
2	1000	1000	500
3	1000	1000	450
4	1000	800	350
5	1000	600	250
6	900	500	230
7	800	450	200
8	700	400	170

**Catalítica****MX 32v2 equipado con una fuente de alimentación interna 100-240Vac**

Distancia en metros		Sección del cable		
Número de OLCT 10N equipados con una célula catalítica		0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	500	
2	1000	600	250	
3	600	400	180	
4	450	300	150	
5	350	250	100	
6	300	200	100	
Más de 6	Límite de consumo para una línea de MX32v2 (>610mA) superado. Debe usarse una alimentación externa			

**MX 32v2 equipado con una fuente de alimentación extene 24Vdc**

Distancia en metros		Sección del cable		
Número de OLCT 10N equipados con una célula catalítica		0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0.22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	500	
2	1000	600	250	
3	600	400	180	
4	450	300	150	
5	350	250	100	
6	300	200	100	
7	250	175	75	
8	225	150	50	

## 6.5 Longitud de las líneas (uso con MX43)

La tabla que se encuentra a continuación detalla la longitud máxima que deben tener los cables que se utilicen, según su sección y el número de sensores que estén conectados a un controlador MX43.

### Tóxicos u O<sub>2</sub>

#### MX43 con placa base A o posteriores

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N destinados a la detección de gases tóxicos u oxígeno	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
10	1000	1000	1000
20	1000	1000	900
25	1000	1000	500
32	1000	800	300

### CO<sub>2</sub>

#### MX43 con placa base Rev. A o Rev. B

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de detectores OLCT 10N utilizados para detectar CO <sub>2</sub>	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0.22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	1000
2	1000	1000	500
5	1000	600	250
10	550	300	125
12	450	250	100
Más de 12	Límite de consumo para una línea de MX43 (>500mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

#### MX43 con placa base Rev. C

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de detectores OLCT 10N utilizados para detectar CO <sub>2</sub>	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0.22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	1000
2	1000	1000	500
5	1000	600	250
10	550	300	125
20	250	150	60

30	180	100	40
Más de 30	Límite de consumo para una línea de MX43 (>1200mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

## Catalítica

### MX43 con placa base Rev. A o Rev. B

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N equipados con una célula catalítica	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1		1000	500
2	1000	600	250
3	750	400	180
4	600	330	150
5	450	250	100
Más de 5	Límite de consumo para una línea de MX43 (>500mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

### MX43 con placa base Rev. C

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N equipados con una célula catalítica	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0.22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	500
2	1000	600	250
3	600	400	180
4	450	300	150
5	350	250	100
6	300	200	100
7	250	175	75
8	225	150	50
9	200	125	50
10	175	100	50
13	125	75	30
Más de 13	Límite de consumo para una línea de MX43 (>1200mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

# OLCT 10N

DETECTOR DE GAS DIGITAL  
MANUAL DEL USUARIO

## 6.6 Longitud de las líneas (uso con MX256)

La tabla que se encuentra a continuación detalla la longitud máxima que deben tener los cables que se utilicen, según su sección y el número de sensores que estén conectados a un controlador MX256.

### Tóxicos u O<sub>2</sub>

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N destinados a la detección de gases tóxicos u oxígeno	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
10	1000	1000	1000
20	1000	1000	900
25	1000	1000	500
32	1000	800	300

### CO2

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de detectores OLCT 10N utilizados para detectar CO2	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0.22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1	1000	1000	1000
2	1000	1000	500
5	1000	600	250
10	550	300	125
12	450	250	100
Más de 12	Límite de consumo para una línea de MX256 (>200mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

### Catalítica

Distancia en metros	Sección del cable		
Número de OLCT 10N equipados con una célula catalítica	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
1		1000	500
2	1000	600	250
Más de 5	Límite de consumo para una línea de MX256 (>200mA) superado. Debe usarse una alimentación externa		

## **7 Instrucciones particulares para uso en atmósfera explosiva de conformidad con la Directiva Europea ATEX**

### **7.1 Aspectos generales**

Los detectores OLCT 10N cumplen las exigencias de la Directiva Europea ATEX 2014/34/UE relativa a las atmósferas explosivas, tanto gaseosas como polvorrientas. Los detectores transmisores OLCT 10N están diseñados para medir ciertos gases explosivos. Algunos pueden instalarse en las zonas ATEX 2 o 22.

El equipo ha superado una prueba de choque mecánico para condiciones de bajo riesgo y, por lo tanto, debe estar protegido contra los riesgos de choque en las zonas ATEX.

El responsable del área en la que se instale el equipo debe respetar y tener en cuenta la información descrita en los párrafos siguientes. Consulte las instrucciones de la Directiva Europea ATEX 1999/92/CE relativas a mejorar la protección en materia de seguridad y salud de los trabajadores expuestos a los riesgos de las atmósferas explosivas.

Los detectores OLCT 10N también cumplen las exigencias del esquema de certificación internacional IEC Ex relativo a las atmósferas explosivas, tanto gaseosas como polvorrientas.



Sólo las versiones catalíticas (Números de pieza indicados a continuación) están certificadas para su uso en la zona ATEX II 3GD

Referencia : OLCT10N-001 / OLCT10N-002 / OLCT10N-003 / OLCT10N-004 / OLCT10N-005



Las versiones Catalíticas antiveneno, O2, Toxics y CO2 no están certificadas para su uso en zonas ATEX

### **7.2 Condiciones específicas de uso**

- Durante la instalación, el usuario debe tener en cuenta que el equipo sólo ha sido sometido a una descarga de baja energía.
- Riesgo potencial de carga electrostática: pulir o limpiar únicamente con un paño húmedo.
- El equipo sólo debe utilizarse en una zona con al menos un grado de contaminación 2, tal como se define en la norma EN 60664-1.

## 7.3 Condiciones específicas de uso por FM: ANSI/FM 60079-29-1

- El detector de gas OLCT 10N cumple con la norma de rendimiento de detección de gas correspondiente que figura en la etiqueta cuando se conecta a cualquier controlador Simtronics SAS de Teledyne Oldham que implemente el protocolo de comunicación y esté certificado para esa misma norma de rendimiento de detección de gas.
- La evaluación del detector según la norma ANSI/FM 60079-29-1 se ha realizado sin tener en cuenta la clasificación IP de la caja.
- La evaluación del detector según la norma ANSI/FM 60079-29-1 se ha realizado hasta una humedad relativa del 95%.





**AMERICAS**

14880 Skinner Rd  
CYPRESS  
TX 77429,  
USA  
Tel.: +1-713-559-9200

**EMEA**

Rue Orfila  
Z.I. Est – CS 20417  
62027 ARRAS Cedex,  
FRANCE  
Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

**ASIA PACIFIC**

Room 04, 9th Floor, 275  
Ruiping Road, Xuhui District  
SHANGHAI  
CHINA  
TGFD\_APAC@Teledyne.com

