



**TELEDYNE**  
**OLDHAM SIMTRONICS**  
Everywhereyoulook™

## MANUAL DE UTILIZAÇÃO

# OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO



# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

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

Todos os direitos reservados. Reprodução interdita de toda e qualquer forma, total ou parcial deste documento sem a permissão escrita da TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

As informações constantes neste manual estão corretas, segundo o nosso conhecimento.

Devido à pesquisa e ao desenvolvimento contínuos, as especificações deste produto podem ser modificadas a qualquer momento sem aviso prévio.

A versão inglesa é a versão original

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

62027 ARRAS Cedex

Estamos muito contentes por ter escolhido um aparelho TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS e pelo facto muito lhe agradecemos.

Todos os dispositivos necessários foram dispostos de maneira a que este material lhe traga uma satisfação total .

É importante que leia com atenção o presente documento.

## Limites de responsabilidade

A empresa TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S., doravante chamada de TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS em todo este documento, declina a sua responsabilidade para com qualquer pessoa pelas deteriorações do material, ferimentos corporais ou morte resultante de total ou parcial utilização inapropriada, instalação ou armazenamento do seu material não de acordo com as instruções e os avisos e/ou não de acordo com as normas e regulamentos em vigor.

A TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS não apoia nem autoriza qualquer outra empresa ou pessoa moral a assegurar a parte de responsabilidade da TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS, mesmo que ela esteja implicada na venda dos produtos da TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

A TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS não será tida responsável pelos danos directos, indirectos assim como pelos danos e interesses directos e indirectos resultantes da venda e da utilização de todos os seus produtos **SE ESSES PRODUTOS NÃO TIVEREM SIDO DEFINIDOS E ESCOLHIDOS PELA TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS PARA A UTILIZAÇÃO QUE LHE É FEITA.**

## Cláusulas relativas à propriedade

Os desenhos, planos, especificações e informações incluídas no presente manual contêm informações confidenciais que são propriedade da TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

Estas informações não serão nem parcialmente nem na totalidade, seja fisicamente, electronicamente ou de qualquer outra forma possível, reproduzidas, copiadas, divulgadas, traduzidas, utilizadas como base para o fabrico ou venda de equipamentos da TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS nem por quaisquer outras razões **sem o acordo prévio da TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.**

## Avisos

Este documento não é contratual. A TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS reserva-se, no interesse dos clientes, o direito de modificar, sem pré-aviso, as características técnicas dos seus equipamentos para melhorar os seus desempenhos.

**LER COM ATENÇÃO A INFORMAÇÃO ANTES DA PRIMEIRA UTILIZAÇÃO:** esta informação deve ser lida por qualquer pessoa que tenha ou venha a ter a responsabilidade de utilizar, manter ou reparar este material.

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Este material só estará de acordo com os desempenhos anunciados se for utilizado, mantido e reparado de acordo com as directivas da TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS, pelo pessoal da TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS ou pelo pessoal habilitado pela TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

### Informações importantes

A modificação do material e o uso de peças de uma origem não especificada podem implicar no cancelamento de qualquer forma de garantia.

A unidade foi projetada para as aplicações especificadas nas características técnicas. Não se pode autorizar, sob hipótese nenhuma, a ultrapassagem dos valores indicados.

Os sensores catalíticos podem causar envenenamento por meio de vestígios de várias substâncias. Isso leva a uma inibição que pode ser permanente ou temporária dependendo do contaminante, da concentração do contaminante e da duração da exposição ao contaminante.

O envenenamento pode resultar da exposição a substâncias como:

- Silicones (ex.: impermeabilizantes, adesivos, produtos antiaderentes, óleos e graxas especiais, certos produtos médicos, agentes de limpeza comerciais)
- Chumbo tetraetila (ex.: gasolina com chumbo, especialmente a gasolina de aviação 'avgas')
- Compostos de enxofre (dióxido de enxofre, sulfeto de hidrogênio)
- Compostos halogenados (r134a, hfo, etc.)
- compostos organo-fosforados (ex.: herbicidas, inseticidas e ésteres de fosfato em fluidos hidráulicos à prova de fogo)

A TELEDYNE OLDHAM Simtronics recomenda o teste regular das instalações de detecção de gás fixas (leia o Capítulo 5).

### Garantia

Garantia de 3 anos nas condições normais de utilização sobre peças e mão-de-obra, retorno às nossas oficinas, exceptuando os consumíveis (células, filtros, etc.).

### Destruição do equipamento



**União Europeia (e EEE) apenas.** Este símbolo indica que, de acordo com a directiva DEEE (2002/96/CE) e a regulamentação do seu país, este produto não pode ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos.

Deve depositá-lo num local de recolha previsto para este efeito, por exemplo, um local de recolha oficial de equipamentos eléctricos e electrónicos (EEE) com vista à sua reciclagem ou num ponto de troca de produtos autorizado acessível quando faz a aquisição de um novo produto do mesmo tipo que o antigo.

# Índice

<b>1</b>	<b>Apresentação.....</b>	<b>9</b>
1.1	Objecto .....	9
1.2	Princípio.....	9
1.3	Composição do detector.....	9
1.4	Elementos internos.....	10
1.5	Indicações de identificação.....	11
<b>2</b>	<b>As gamas .....</b>	<b>13</b>
2.1	As gamas OLC 100 e OLCT 100 .....	13
<b>3</b>	<b>Instalação.....</b>	<b>15</b>
3.1	Regulamentação e condições de utilização .....	15
3.2	Material necessário .....	15
3.3	Alimentação eléctrica.....	16
3.4	Localização do detector.....	16
3.5	Posicionamento do detector.....	16
3.6	Cabo de ligação .....	17
3.7	Conexão do cabo de ligação.....	19
<b>4</b>	<b>Calibração .....</b>	<b>23</b>
4.1	Material necessário .....	23
4.2	Colocação em funcionamento.....	23
4.3	Tempo de aquecimento.....	24
4.4	Calibração do OLC 100.....	25
4.5	Calibração do OLCT 100.....	26
<b>5</b>	<b>Manutenção periódica.....</b>	<b>33</b>
5.1	Periodicidade de manutenção .....	33
5.2	Acções.....	33
<b>6</b>	<b>Manutenção .....</b>	<b>35</b>

# OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

6.1	Abertura da tampa.....	35
6.2	Verificação do gerador de corrente.....	36
6.3	Anomalias possíveis.....	37
6.4	Substituição de bloco de célula.....	38
<b>7</b>	<b>Acessórios.....</b>	<b>41</b>
7.1	Prensa-estopas.....	44
<b>8</b>	<b>Peças sobressalentes.....</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Especificações técnicas.....</b>	<b>49</b>
9.1	Características dimensionais.....	49
9.2	Detector completo.....	50
9.3	Cabeça catalítica (OLCT 100 XP).....	52
9.4	Cabeças toximétricas (OLCT 100 XP e OCLT100 IS).....	53
9.5	Cabeças de semi-condutor (OLCT 100 XP).....	55
9.6	Cabeça infravermelha (OLCT 100 XPIR).....	56
9.7	Cabeça MEMS ( OLCT 100 XP).....	57
<b>10</b>	<b>Instruções particulares para a instalação em atmosfera explosiva e a segurança de funcionamento.....</b>	<b>60</b>
10.1	Generalidades.....	60
10.2	Entradas de cabos.....	60
10.3	Juntas rosçadas.....	61
10.4	Risco eletrostático.....	61
10.5	Desempenhos de metrologia para a detecção de gases inflamáveis.....	61
10.6	Condições específicas de uso.....	62
10.7	Condições Específicas de Uso para FM.....	62
10.8	Condições específicas de utilização do CSA.....	62
10.9	Desenho de instalação para OLCT100IS.....	65
10.10	Limites de utilização.....	66
10.11	Segurança de funcionamento.....	66
10.12	Dados de fiabilidade.....	67
10.13	Condições especiais de utilização.....	67
<b>11</b>	<b>Apêndice : Ordering information.....</b>	<b>68</b>



**OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

11.1 Lista de gás .....68

# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO



# 1 Apresentação

## 1.1 Objecto

Os detectores desta gama são concebidos para detectar um gás particular em função do tipo de célula utilizada.

## 1.2 Princípio

A célula de medição converte o gás alvo numa tensão ou numa corrente. Esta grandeza eléctrica é:

- quer directamente conduzida, através de um cabo de ligação, para uma central de medição dedicada (caso do detector explosimétrico OLC 100) capaz de realizar uma medição com a ponte de Wheatstone. Uma central de medição com estas características encontra-se disponível na gama TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.
- quer amplificada, corrigida em temperatura, linearizada num sinal de 4-20 mA (caso do OLCT 100) e conduzida, através de um cabo de ligação, para um sistema de centralização (central de medição, autómato industrial).

## 1.3 Composição do detector

Um detector é composto pelos seguintes elementos :

Rep.	Designação
1.	Placa da firma
2.	Tampa
3.	Protector de cartão electrónico (na versão OLCT)
4.	Cartão electrónico
5.	Entrada do prensa cabos. (prensa cabos não fornecido).
6.	Caixa
7.	Bloco da célula.
8.	Cobertura da célula
9.	Conexão com o aterramento.
10.	LEL sensor (high temperature).

# OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

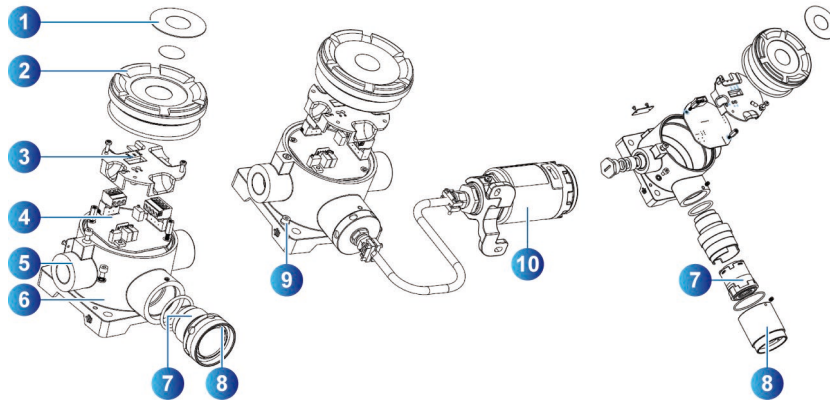


Figura 1: elementos constituintes de um detector tipo OLCT 100

## 1.4 Elementos internos

Na parte interna, os seguintes elementos estão acessíveis ao utilizador:

Rep.	Designação
1.	Conector de cabo de ligação para um sistema de centralização (central de medição, automático)
2.	Conector do bloco celular
3.	Conector de régua de precisão de calibração
4.	Regulação de 4 mA
5.	Acesso ao botão de comando de regulação 4 mA
6.	Regulação do zero
7.	Regulação da sensibilidade

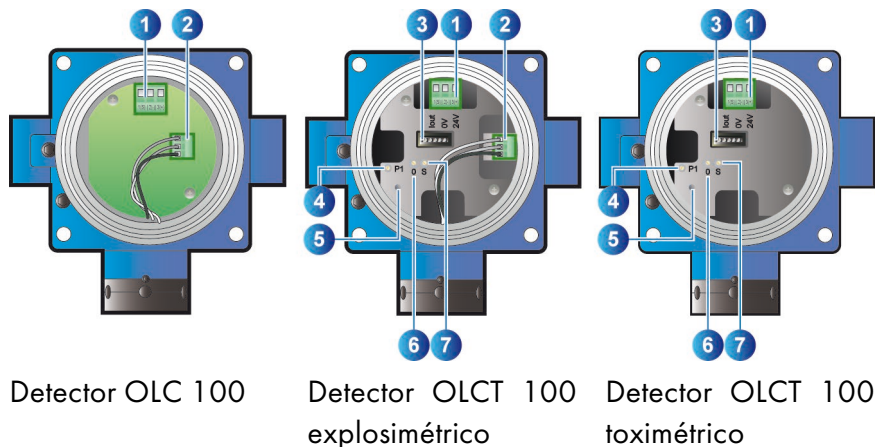


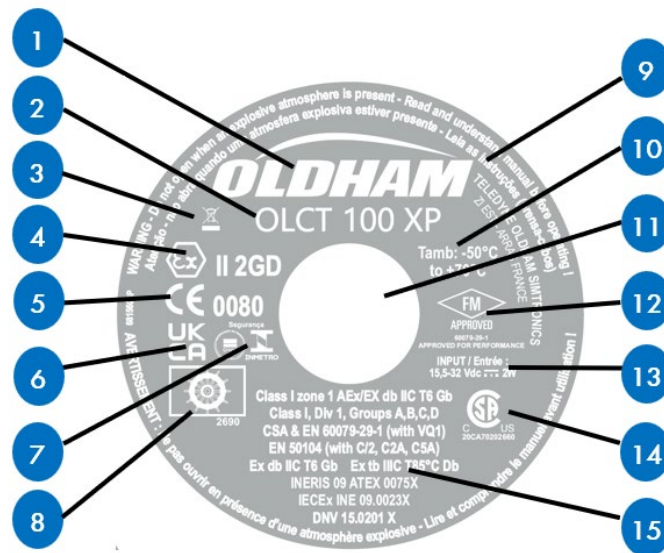
Figura 2: vista interna dos detectores

## 1.5 Indicações de identificação

A caixa suporta duas etiquetas de identificação conforme se segue

### 1.5.1 Placa da firma

Agrupa as indicações relacionadas com as características do detector



Rep.	Designação
1.	Nome do fabricante
2.	Nome do produto
3.	Símbolo de reciclagem.
4.	Marcação ATEX
5.	Símbolo CE e número do organismo que atribuiu a notificação de qualidade de produção TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS (INERIS).
6.	Marcação UKCA
7.	Marcação INMETRO
8.	Símbolo de Certificação Marinha e número da Agência de Aprovação que emitiu o certificado
9.	Texto de aviso.ance
10.	A faixa de temperatura para a qual o detector é certificado para uso em áreas explosivas
11.	Tipo de gás detectado e gama de medição.
12.	Marcação FM

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Rep.	Designação
13.	Tipo de alimentação eléctrica
14.	Marcação CSA
15.	Marcações adicionais: ATEX, IECEX, INMETRO, etc., e números de certificados

### 1.5.2 Etiqueta lateral

Agrupa as seguintes indicações:

Rep.	Designação
1.	Diâmetro de roscagem e espaçamento de entrada do cabo.
2.	Referência do detector (P/N).
3.	Número de série do detector (S/N).  Os dois primeiros dígitos (neste caso 09) correspondem ao ano de produção (neste caso, 2009).

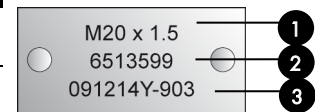


Figura 3 :  
etiqueta lateral

## 2 As gamas

### 2.1 As gamas OLC 100 e OLCT 100

A gama OLC 100 está reservada à detecção de vapores explosivos por meio de uma célula de ponte Wheatstone.

Os detectores da gama OLCT 100 encontram-se dotados de uma electrónica de amplificação que permite uma saída analógica de 4-20 mA em 2 ou 3 fios. Tratam-se de detectores transmissores, daí a presença da letra « T ».

	OLC 100	OLCT 100 XP	OLCT 100 XPIR	OLCT 100 IS	OLCT 100 HT
Especificidade	Antideflagrante	Antideflagrante	Antideflagrante	Segurança intrínseca (1)	Antideflagrante (2)
Detecção de gases explosivos	Célula catalítica (do tipo VQ1)	Célula catalítica (do tipo VQ1 ou AP 4F) ou SC ou MEMS	Célula infravermelha	✗	Célula catalítica Alta temperatura
Detecção de gases tóxicos	✗	EC Ou SC	Célula infravermelha	EC	✗
Detecção de oxigénio	✗	Célula electroquímica	✗	EC	✗
Detecção de CO <sub>2</sub>	✗	✗	Célula infravermelha	✗	✗
Saída 4-20 mA	✗ (3)	2 fios para EC 3 fios para SC, CAT, MEMS	3 fios	2 fios	3 fios

(1) Barreira Zener obrigatória na linha

(2) célula deslocada até 5, 10 ou 15 metros por meio de um cabo de alta temperatura.

(3) saída mV ponte, 3 fios

EC: Sensor electroquímico.

SC : Sensor de semi-condutor.

CAT : Detector explosimétrico.

AP: Antiveneno

MEMS: Sistemas Micro-Electro-Mecânicos, tecnologia de condutividade térmica

quadro 1: comparação dos detectores da série OLC 100 e OLCT 100

# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

## 3 Instalação



Recomenda-se que compreenda na totalidade os guias relacionados com a instalação, a utilização e a manutenção dos detectores de gás inflamáveis e de oxigénio (norma EN/IEC 60079-29-2) e dos detectores tóxicos (norma EN 62990-2).

A instalação será realizada de acordo com as normas em vigor, a classificação da zona, em conformidade com as normas EN/IEC 60079-14, edições em vigor ou outras normas nacionais e/ou locais.

### 3.1 Regulamentação e condições de utilização

- A instalação deverá respeitar a regulamentação em vigor para as instalações em atmosferas explosivas, em particular as normas IEC/EN 60079-14 e IEC/EN 60079-17 (edições em vigor) ou seguir as outras normas nacionais.
- De modo geral, as temperaturas ambientes, as tensões de alimentação e potências mencionadas neste documento referem-se à segurança contra a explosão. **Não se trata de temperaturas de funcionamento do detector.**
- O equipamento é permitido em zonas 0, 1, 2, 20, 21 e 22 para temperaturas ambientes variando entre  $-40\text{ ° C}$  a  $+70\text{ °}$ .
- A célula de detecção presente no transmissor deverá estar sempre em contacto com o ar ambiente. Assim:
  - -Não cobrir o detector.
  - -Não colocar tinta sobre o detector.
  - -Evitar os depósitos de poeira.

### 3.2 Material necessário

- Detector completo.
- Cabo de ligação necessário.
- Multímetro (de segurança intrínseca se necessário).
- Ferramentas.
- Material de fixação

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

### 3.3 Alimentação electrica

Tipo de detector	Alimentação (V DC)	Corrente máxima (mA)	Potência consumida (mW)
OLCT 100 XP HT	15,5 a 32	110	1705
OLCT 100 XP CAT	15,5 a 3,2	100	1550
OLCT 100 XPIR	15,5 a 32	80	930
OLCT 100 XP EC	11 a 32	23,5	260
OLCT 100 IS EC	11 a 32	23,5	260
OLCT 100 XP SC	15,5 a 32	100	1550
OLCT 100 XP MEMS	15,5 a 32	30	465
OLC 100 (VQ1)	Por central TELEDYNE OLDHAM Simtronics	340	(1)
OLC 100 (4F)	Por central TELEDYNE OLDHAM Simtronics	370	(1)

(1) depende do controlador de gás.

### 3.4 Localização do detector

O detector será posicionado ao nível do chão, no tecto, à altura das vias respiratórias, na proximidade de condutas de extracção de ar, em função da densidade do gás a detectar ou da aplicação. Os gases pesados detectam-se na proximidade do solo, ao passo que os gases leves apresentar-se-ão no tecto. São apresentadas densidades de gás na página 29.

### 3.5 Posicionamento do detector

O detector será instalado com a célula de detecção orientada para baixo.

Uma inclinação de 45° relativamente à vertical causa uma imprecisão na medição.

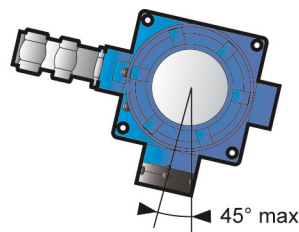


Figura 4: célula orientada para baixo e ângulo de inclinação



A fixação da caixa será efectuada por meio de 4 parafusos M6 e cavilhas adaptadas ao apoio.

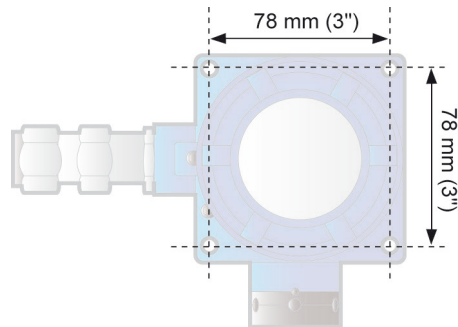


Figura 5: molde de fixação da caixa

Encontra-se disponível um apoio específico para a montagem do detector no tecto (ver o capítulo acessórios).

Para a versão OLCT 100 HT, apenas a cabeça de detecção deslocada pode ser utilizada a temperaturas ambiente de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+200^{\circ}\text{C}$ . A caixa OLCT 100 HT é apenas utilizável a temperaturas ambientes de  $-50^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$ . O cabo de alta temperatura entre a caixa OLCT 100 HT e a cabeça é parte integrante do material e não pode ser substituído pelo utilizador. O cabo deverá ser protegido de forma mecânica.

### 3.6 Cabo de ligação

O detector será ligado ao sistema de centralização (central de medição, autómato) por um cabo de instrumentação blindado armado, se necessário. A escolha do cabo terá em consideração as exigências particulares da instalação, da distância e do tipo de detector (ver quadro abaixo).

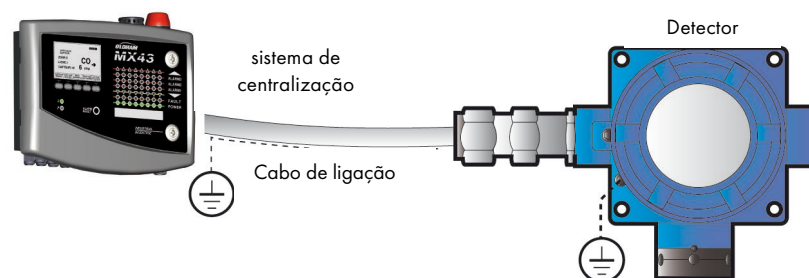


Figura 6:

O cabo de ligação que liga o detector ao sistema de centralização deve ser determinado cuidadosamente

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Tipo de detector	Tipo da célula	Comprimento máximo (km) para cabo de secção indicada			Resistência da carga máxima em 4-20 Ma
		0,5 mm <sup>2</sup>	0,9 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	
Tensão em entrada de linha (Vcc)		24	24	24	
OLCT 100 XP	Catalítica ou semi-condutor	0,8	1,4	2,4	250
OLCT 100 XP	MEMS	1,6	3	4,4	250
OLCT 100 XP (1)	Electroquímica	<4	<4	<4	250
OLCT 100 XPIR	Infravermelha	1,4	2,6	4,4	250
OLCT 100 IS (2)	Electroquímica	1,8	3,3	<4	250
OLCT 100 HT	Catalítica alta temperatura	0,8	1,4	2,4	250

(1) para o cálculo da resistência, a carga considerada é de 120  $\Omega$  em 4-20 mA.

(2) para o cálculo da resistência, a carga considerada é de 120  $\Omega$  em 4-20 mA e uma barreira Zener de 300  $\Omega$

Atenção: A cablagem deve respeitar as normas de instalação e estar sujeito a um documento sistema para as instalações de SI.

O cabo será imperativamente dotado de um entrançado de blindagem para reduzir a influência das interferências eléctricas e de radiofrequências. Pode ser utilizado um cabo como o AFNOR M 87-202 01-IT-09-EG-FA (Nexans). Será seleccionado em função do tipo de detector em conformidade com o quadro que se segue. Eis outros exemplos de cabos que podem ser utilizados:

Zona não ATEX: CNOMO FRN05 VC4V5-F

Zona ATEX: GEUELYON (U 1000RHC1)

Zona ATEX: GVCSTV RH (U 1000)

Zona ATEX: xx-xx-09/15- EG-SF ou EG-FA ou EG-PF (U 300 compatível com M87202)

O comprimento máximo admissível será em função da secção dos condutores do cabo (ver o quadro), à tensão de alimentação mínima.

## 3.7 Conexão do cabo de ligação

### 3.7.1 Desconectar a linha

No sistema de centralização:

1. Inibir os alarmes de instalação para evitar qualquer disparo inesperado durante a operação.
2. Proceder à desconexão do módulo que deverá ligar novamente ao detector de acordo com as instruções do fabricante.

### 3.7.2 Preparação do cabo

O cabo será conduzido do sistema de centralização (central de medição, automato) ao ponto de medição (ver

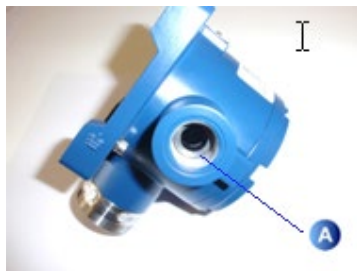
Figura 6). As regras relacionadas com a passagem, manutenção e protecção do cabo serão respeitadas.

### 3.7.3 Passagem do cabo

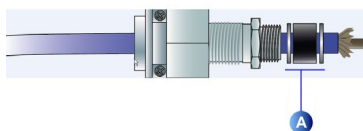


O detector é fornecido sem o prensa cabos

É extremamente importante respeitar as indicações dadas pelo fabricante da prensa-estopa e ligar o trançado blindado correctamente. Serão utilizados M20x1.5 flamme prova certificada prensa-cabo (ver o capítulo 11).



1- Remova a junta e as duas arruelas metálicas (Rep A) fornecidas com o detector..



2- Organizar o cabo como mostrado na imagem.

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO



3- Espalhe a malha de blindagem em volta do cabo, como mostrado na imagem.

Evitar a criação de "tranças" com a malha de blindagem.



4- Insira a peça novamente no OLCT100 e depois monte o prensa cabos (não fornecido)..

### 3.7.4 Conexão do cabo



A conexão do cabo de ligação detector/sistema de centralização deverá ser realizado quando desconectado. O sítio deverá ser equipotencial.

Efectuar a ligação do cabo lateral do detector antes da ligação lateral do sistema de centralização.

Depois de efectuada a cablagem, ligar o ecrã do cabo ao borne de ligação à terra do sistema de centralização.

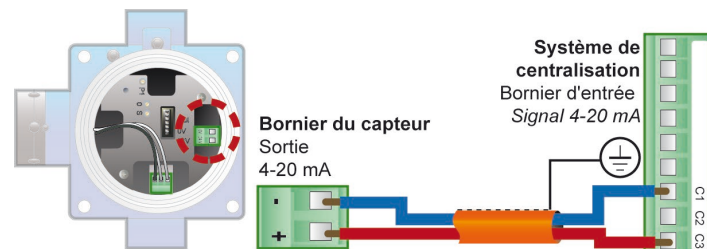


Figura 7 : conexões para um detector 4-20 mA de 2 fios

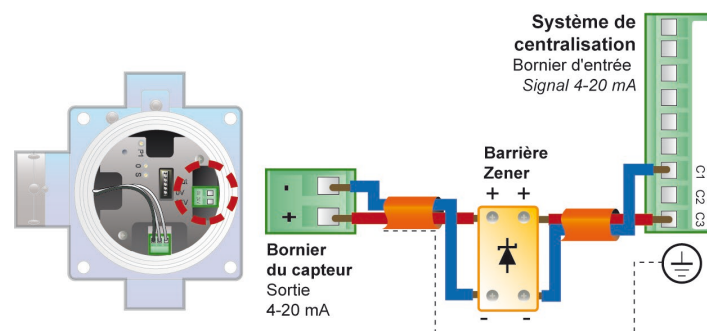


Figura 8: conexões para um detector de segurança intrínseca 4-20 mA de 2 fios antes da barreira Zener

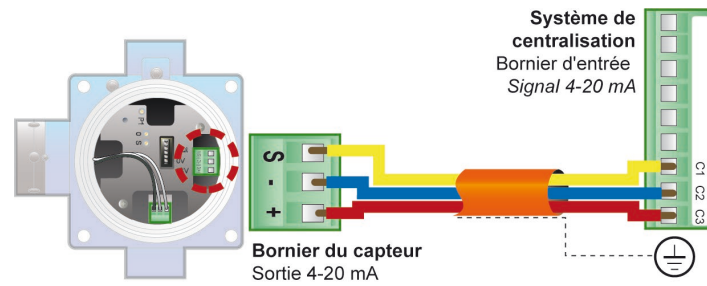


Figura 9: conexões para um detector 4-20 mA de 3 fios

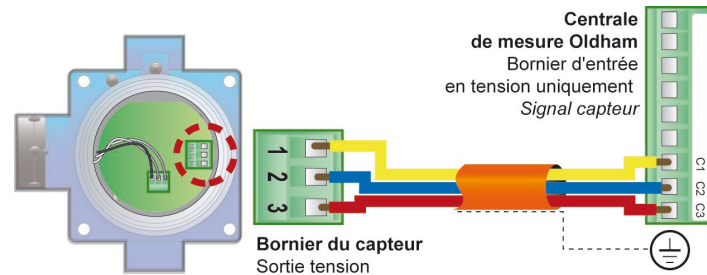


Figura 10: Conexões para um detector 3 fios tipo OLC 100

### 3.7.5 Conexão da caixa à terra

Ligar o terminal de ligação à terra da caixa à terra em conformidade com a regulamentação. Esta ligação à terra pode sempre ser conectada a partir do terminal localizado num parafuso de fixação imprimido no interior da caixa.

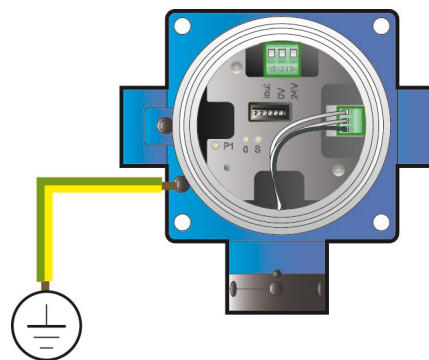


Figura 11: Terminal de ligação à terra

### 3.7.6 Fecho da tampa

Antes de proceder à conexão do cabo do terminal do sistema de centralização, é imperativo proceder ao fecho completo da tampa.



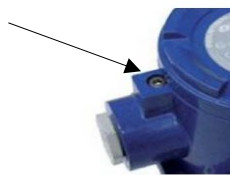
Para travar a tampa por rotação. Destrave o parafuso de bloqueio até o mesmo ficar em contato com a tampa.

Se você for para remover a tampa, aperte o parafuso de bloqueio antes de desparafusar a tampa.

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Parafuso de bloqueio  
da tampa



## 4 Calibração



As acções descritas neste capítulo são reservadas a pessoas autorizadas e com formação, uma vez que são susceptíveis de colocar em causa a fiabilidade da detecção.

O presente procedimento descreve:

- A regulação do zero;
- A regulação da sensibilidade.

### 4.1 Material necessário

Multímetro de segurança intrínseca se necessário.

Garrafa de ar puro.

Garrafa de gás padrão de concentração adaptada à gama de medição (entre 30 e 70% da gama de medição).

### 4.2 Colocação em funcionamento

#### 4.2.1 Verificações prévias

Verificar os seguintes pontos:

- Ligação à terra da caixa do detector.
- Conexão da blindagem do cabo e da centralização do sistema Terra.
- Qualidade de montagem mecânica (fixação, prensa-estopas, tampa).

#### 4.2.2 Conexão sob tensão do detector

1. Inibir os alarmes de instalação para evitar qualquer disparo inesperado durante a operação.
2. Proceder à conexão sob tensão da linha ligada ao detector em conformidade com as instruções do fabricante.

## 4.3 Tempo de aquecimento



Quando ligado ou após a substituição de um sensor, é necessário um período de aquecimento antes de efetuar uma calibração:

- Tecnologia catalítica: 2 horas.
- Tecnologia eletroquímica para o oxigênio: 1 (sensor de 2 anos) a 1,5 hora (sensor de 5 anos).
- Tecnologia eletroquímica para o detetor de gases tóxicos: 1 hora, excluindo:
  - NO (monóxido de azoto): 12 horas.
  - HCl (ácido clorídrico): 24 horas.
  - ETO (óxido de etileno): 36 horas.
  - CH<sub>2</sub>O (formaldeído): 36 horas
- Tecnologia de semicondutor: 4 horas.
- Tecnologia de infravermelhos: 2 horas.
- Tecnologia MEMS: 2 horas



### Condições específicas para a alimentação do OLCT 100 com sensor MEMS:

O OLCT100 XP MEMS deve ser alimentado com condutividade térmica semelhante à da mistura de gases na qual será utilizado. Para uso ao ar livre, o OLCT100 XP MEMS deve ser ligado ao ar ambiente.

A concentração do gás, expressa na saída analógica, fica disponível 2 minutos após o OLCT100 XP ser ligado.

Recomendamos verificar se não há gases inflamáveis na atmosfera antes de ligar o OLCT100 XP MEMS.

Se houver alguma incerteza quanto à ausência de gás inflamável no ambiente, é aconselhável ligar o OLCT100-XP-MS injetando ar sintético reconstituído (78,2% Vol. N<sub>2</sub>, 20,9% Vol. O<sub>2</sub>, 0,9% Vol. Ar) ou a seguinte mistura (82% Vol. N<sub>2</sub>, 18% Vol. O<sub>2</sub>) de uma garrafa de gás titulada.

A difusão dos gases titulados deve ocorrer antes de o OLCT100 XP MEMS ser ligado e continuar por 2 minutos após a inicialização.



## 4.4 Calibração do OLC 100



A tampa do detector mantém-se fechada; as regulações efectuam-se ao nível da central de medição.

Para um detector explosímetro, recomenda-se a calibração do detector com o gás a detectar. Quando o utilizador desejar calibrar o detector com um gás diferente do que foi detectado e programado em fábrica, consulte a tabela da quadro 2, utilizando o gás aconselhado e o coeficiente correspondente

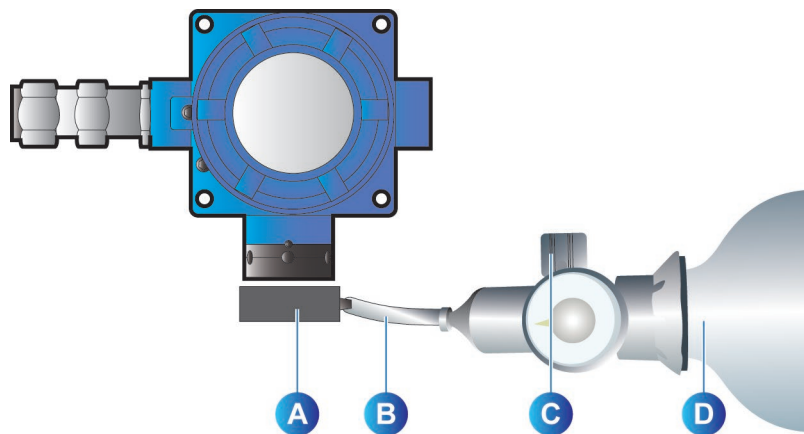


Figura 12: Regulação do zero e sensibilidade (OLC 100)

### 4.4.1 Regulação do zero

Proceder conforme a seguir indicado:

1. Inibir os relatórios de alarme do sistema de centralização.
2. Colocar a protecção de calibração na cabeça de detecção (, rep. A).
3. Ligar a protecção de calibração à garrafa de ar puro (rep. D) no meio de um tubo flexível (rep. B).
4. Abrir a torneira da garrafa do ar puro (débito a 30 a 60 l/h) (rep. C).
5. Após estabilização da medição (no prazo de cerca de 2 minutos), ler a indicação no mostrador da central de medição. Um valor de "0.0" corresponde a 0% de gás.
6. Se for apresentado um valor diferente, agir na regulação "0" da central de medição para corrigir o valor até obter uma leitura precisa de 0.0 %.
7. Fechar a torneira (rep. C) da garrafa. Retirar a protecção de calibração (rep. A) se não for necessário um controlo de sensibilidade.
8. Restabelecer os relatórios de alarme do sistema de centralização.

### 4.4.2 Regulação da sensibilidade ao gás

Este procedimento intervém após a etapa de regulação do zero:

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

1. Inibir os relatórios de alarme do sistema de centralização.
2. Colocar a protecção de calibração na cabeça de detecção (, rep. A).
3. Ligar a protecção de calibração à garrafa de gás padrão (rep. D) no meio de um tubo flexível (rep. B).
4. Abrir a torneira da garrafa do gás padrão (débito a 30 a 60 l/h) (rep. C).
5. Após estabilização da medição (no prazo de cerca de 2 minutos), ler a indicação no mostrador da central de medição.
6. Agir sobre a regulação « S » da central de medição para fixar o valor desejado.
7. Fechar a torneira (rep. C) da garrafa e retirar a protecção de calibragem (rep. A).
8. Aguardar que o sinal de medição volte ao zero e restabelecer os relatórios de alarme do sistema de centralização.

### 4.5 Calibração do OLCT 100



Aguarde o tempo de estabilização em power-up.

Para um detector de LEL, recomenda-se a calibração com os gases alvo. Se o operador calibrar com outro gás, por favor, consulte as tabelas nas quadro 2 e quadro 3 anos para saber o gás de calibração recomendada eo fator de sensibilidade cruzada.

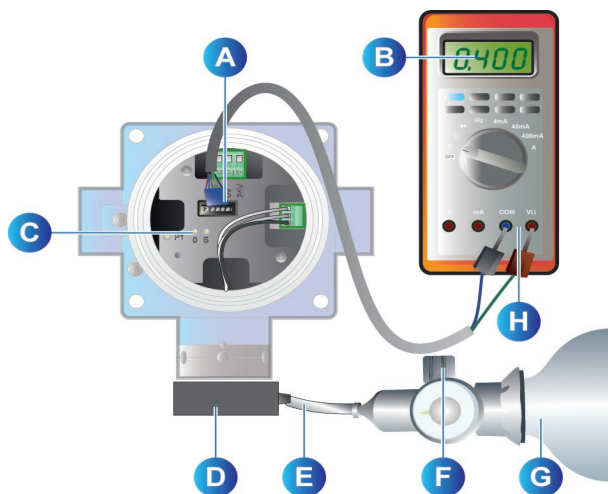


Figura 13: Regulação do zero e sensibilidade (OLCT 100)

#### 4.5.1 Regulação do zero (OLCT 100)

Procedimento de regulação do zero:

1. Inibir os relatórios de alarme do sistema de centralização.
2. Inserir as fichas verdes e brancas do cordão de medição respectivamente nos blocos terminais + e - do multímetro (, rep. H).

3. Inserir a ficha do cordão de medição no conector (rep. A).
4. Colocar a protecção de calibração na cabeça de detecção (rep. D).
5. Ligar a protecção de calibração à garrafa de ar puro (rep. G) com um tubo flexível (rep. E).
6. Abrir a torneira (rep. F) da garrafa de ar puro (débito de 30 a 60 l/hora).
7. Após estabilização da medição (no prazo de cerca de 2 minutos), ler a indicação no multímetro (rep. B).  
  
Uma medição de 0.4 V corresponde a 4 mA, ou seja uma indicação de 0% de gás.  
  
Nota: Para o detector de oxigénio, injectar o azoto puro no local do ar.
8. Se for apresentado um valor diferente, agir sobre a regulação « 0 » (rep. C) para corrigir o valor até obter uma leitura precisa de 0.4 V.
9. Fechar a torneira (rep. F) da garrafa. Retirar a régua de precisão de calibração (rep. A), a pipa de calibragem (rep. D) e voltar a fechar o detector se não for necessário um controlo de sensibilidade.
10. Restabelecer os relatórios de alarme do sistema de centralização.

#### 4.5.2 Regulação da sensibilidade (OLCT 100)

Este procedimento permite a regulação da medição correspondente a x% de gás. Proceder conforme a seguir indicado:

1. Inibir os relatórios de alarme do sistema de centralização.
2. Inserir as fichas verdes e brancas do cordão de medição respectivamente nos blocos terminais + e – do multímetro (rep. H).
3. Inserir o cordão de medição no conector (rep. A).
4. Colocar a protecção de calibração na cabeça de detecção (rep. D).
5. Ligar a protecção de calibração à garrafa de gás padrão (rep. G) com um tubo flexível (rep. E).  
  
Serão imperativamente utilizados um manómetro em inox e um tubo em teflon para os gases tóxicos e os fréons.  
  
Nota: Para um detector de oxigénio, utilizar uma garrafa de ar puro ou de cerca de 19% de oxigénio.
6. Abrir a torneira (rep. F) da garrafa de gás padrão (débito regulado de 30 a 60 l/hora).
7. Após estabilização da medição (no prazo de cerca de 2 minutos), ler a indicação no multímetro.

Utilizar a fórmula seguinte para determinar o valor da tensão a apresentar:

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

$$\text{Valor da tensão (mV)} = 400 + \frac{(1600 \times \text{concentração da garrafa})}{\text{Gama célula}}$$

Por exemplo, para uma gama de 1000 ppm CO com uma garrafa de gás padrão de 300 ppm o valor de tensão apresentada será de:

$$\text{Valor da tensão (mV)} = 400 + \frac{(1600 \times 300)}{1000} = 880 \text{ mV}$$

8. Se for apresentado um valor diferente, agir sobre a regulação "S" (rep. C) para corrigir o valor até obter uma leitura precisa do valor do gás padrão.
9. Fechar a torneira (rep. F) da garrafa. Retirar o cordão de medição (rep. A), a pipa de calibragem (rep. D) e voltar a fechar o detector.
10. Aguardar que o sinal de medição volte ao zero e restabelecer os relatórios de alarme do sistema de centralização.

Coeficiente de ser aplicada à calibração de gases explosivos

*No caso de se utilizar um padrão de tipos VQ1 (modelos OLC 100 e 100 OLCT) celulares, os coeficientes sejam.*

Gas	Chemical Formula	LEL (%)	LSE (%)	Flash point (°C)	Vapor density	Coefficient*	Coefficient*	Coefficient	Coefficient	Coefficient
						Calibration gas CH4 (methane)	Calibration gas H2 (Hydrogen)	- Calibration gas C4H10 (Butane)	- Calibration gas C5H12 (Pentane)	- Calibration gas C3H8 (Propane)
Ethyl acetate	C4H8O2	2,10%	11,50%	-4°C	3,0	1,65		0,90	0,80	
Acetone	C3H6O	2,15	13,00	-18	2,1	1,65		0,90	0,80	
Acetylene	C2H2	2,30	100	-18	0,9	2,35	1,90	1,25	1,15	
Acrylic acid	C3H4O2	2,40%	8,00%	54°C	2,5	5,00		2,65	2,40	
Butyl acrylate	C7H12O2	1,20%	8,00%	37°C	4,4	3,50		1,85	1,70	
Ethyl acrylate	C5H8O2	1,70%	13,00%	-2°C	3,5	3,05		1,65	1,50	
Acrylonitrile	C3H3N	2,80%	28,00%	-1°C	1,8	1,45	1,20	0,80	0,70	
Ammoniac	NH3	15,00	30,20	< -100	0,6	0,90	0,75	0,50	0,45	
Benzene	C6H6	1,20%	8,00%	-11°C	2,7	4,00		2,15	1,90	
1.3-Butadiene	C4H6	1,40%	16,30%	-85°C	1,9	2,55		1,35	1,25	
Butane	C4H10	1,50	8,50	-60	2,0	1,90		1,00	0,90	1,23
Butanol (Butyl Alcohol)	C4H10O	1,4%	11,3%	29°C	2,6	1,95		1,05	0,95	
2 - Butanone (MEK)	C4H8O	1,80%	11,50%	-4°C	2,5	3,90		2,10	1,90	
Cyclohexane	C6H12	1,20%	8,30%	-17°C	2,9	2,00		1,10	1,00	
Dimethylether	C2H6O	3,00%	27,00%	-41°C	1,6	1,80		0,95	0,90	
Dodecane	C12H26	0,60%	~6,0%	74°C	5,9	4,00		2,15	1,90	
Ethane	C2H6	3,00	15,50	135	1,0	1,50		0,80	0,75	
Ethanol	C2H6O	3,30	19,00	13	1,6	2,15	1,75	1,15	1,05	1,39
Ether (Diethylether)	(C2H5)2O	1,70%	36,00%	-45°C	2,6	1,90		1,00	0,90	
Ethylene	C2H4	2,70	34,00	-135	1,0	1,65	1,35	0,90	0,80	
LPG	Prop+But	1,65	~9,0	< -50	1,9	1,90		1,00	0,90	
Diesel	Melange	0,60	~6,0	55	> 4	3,20		1,70	1,55	
Natural Gas	CH4	5,00	15,00	-188	0,6	1,05				
Heptane	C7H16	1,10	6,70	-4	3,5	2,20		1,20	1,05	
Hexane	C6H14	1,20	7,40	-23	3,0	2,10		1,15	1,00	
Hydrogen	H2	4,00	75,60	-	0,069		1,00			0,81
Isobutane	C4H10	1,50%	8,40%	-83°C	2,0	1,50		0,80	0,75	
Isobutene	C4H8	1,60%	10,00%	<-10°C	1,9	2,20		1,20	1,05	
Isopropanol	C3H8O	2,15%	13,50%	11,7°C	2,1	1,60		0,85	0,80	

# OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Gas	Chemical Formula	LEL (%)	LSE (%)	Flash point (°C)	Vapor density	Coefficient* Calibration gas CH4 (methane)	Coefficient* Calibration gas H2 (Hydrogen)	Coefficient - Calibration gas C4H10 (Butane)	Coefficient - Calibration gas C5H12 (Pentane)	Coefficient - Calibration gas C3H8 (Propane)
Kerosene (JP4)	C10 - C16	0,70%	5,00%	> 50 °C	> 4	5,00		2,65	2,40	
Methyl Methacrylate	C5H8O2	2,10%	12,50%	2 °C	3,5	2,25		1,20	1,10	
Methane	CH4	5,00	15,00	-188	0,55	1,00				0,65
Methanol	CH3OH	5,50%	44,00%	11 °C	1,1	1,40	1,15	0,75	0,70	
Naphta	melange (Mixture)	0,90%	5,90%	> 44 °C	> 4	3,50		1,85	1,70	
Nonane	C9H20	0,70	5,60	31	4,4	4,40		2,35	2,10	
Octane	C8H18	1,00	6,00	12	3,9	2,70		1,45	1,30	
Ethylene Oxyde	C2H4O	2,60%	100%	-20 °C	1,5	2,10	1,70	1,15	1,00	
Propylene oxide	C3H6O	1,90%	37,00%	70 °C	2,0	2,35	1,90	1,25	1,15	
Pentane	C5H12	1,40	8,00	-49	2,5				1,00	
Propane	C3H8	2,00	9,5	-104	1,6	1,55		0,85	0,75	1,00
Propylene	C3H6	2,00	11,70	-107,8	1,5	1,65		0,90	0,80	
Styrene	C8H8	1,1	8,00	31	3,6	6,30		3,35	3,00	
Gasoline lead free	/	1,10%	~6,0 %	21 °C	3 à 4	1,80		0,95	0,90	
Toluene	C7H8	1,20	7	5	3,1	4,00		2,15	1,90	
Turpentine Oil	-	0,8%	6,0%	35 °C	4,7	3,50		1,85	1,70	
Triethyl amine	C6H15N	1,20%	8%	-15 °C	3,5	2,05		1,10	1,00	
White Spirit	melange (Mixture)	1,10%	6,50%	>30 °C	> 4	3,50		1,85	1,70	
Xylene	C8H10	1,00	7,60	25	3,7	4,00		2,15	1,90	

Célula com fundo cinzento: gás aconselhado para a calibração do detector

Valor LEL e LSE de acordo com ISO 10156

quadro 2 : Coeficientes de calibração de gases explosivos para os detectores catalíticos (VQ1)

Quando um sensor resistente ao veneno de tipo 4F é usado (apenas disponível para OLCT 100), os coeficientes são os seguintes

Gas	Chemical Formula	LEL (%)	LSE (%)	Vapor density	Coefficient* Calibration gas CH4 (methane)	Coefficient* Calibration gas C5H12 (Pentane)	Coefficient* Calibration gas H2 (Hydrogen)
Acetone	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	2,15	13,0	2,1	2,24	1,03	
Acetylene	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	2,3	100	0,9	1,91		
Ammoniac	NH <sub>3</sub>	15,0	30,2	0,6	0,79	0,36	
Benzene	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1,2	8,0	2,7	2,45	1,13	
n-Butane	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1,5	8,5	2,0	2,16	0,99	
Ethane	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	3,0	15,5	1,0	1,47	0,78	
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	3,3	19,0	1,6	1,37	0,63	
Ethylene	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2,7	34,0	1,0	1,41	0,65	
n-Hexane	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	1,2	7,4	3,0	2,85	1,14	
Hydrogen	H <sub>2</sub>	4,0	75,6	0,07			1,0
Isopropanol	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	2,15	13,5	2,1	1,84	0,85	
JP-4					3,28	1,51	
JP-5					3,33	1,53	
JP-8					3,48	1,6	
Methane	CH <sub>4</sub>	5,0	15,0	0,55	1,0		
Methanol	CH <sub>3</sub> OH	5,5	44,0	1,1	1,27	0,58	
n-Pentane	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	1,4	8,0	2,5	2,17	1,0	
Propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2,0	9,5	1,6	1,9	0,87	
Styrene	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	1,1	8,0	3,6	2,13	0,98	
Toluene	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	1,2	7,0	3,1	2,26	1,04	
Xylene	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	1,0	7,6	3,7	2,8	1,29	

Célula com fundo cinzento: gás aconselhado para a calibração do detector

Valor LEL e LSE de acordo com ISO 10156

**quadro 3 : Coeficientes de calibração de gases explosivos para os detectores catalíticos com um sensor 4F**

Exemplo

Calibração de um detector (VQ1) "Acetona" com um gás padrão de concentração 1 % volume butano

Valor a apresentar:

$$1 \%( \text{butano injectado} ) \times 100 \times 0.95 \text{ (coeficiente butano/acetona)} = 63 \% \text{ LEL}$$

$$1,5 \% \text{ (LEL butano)}$$

Nota:

- Os valores LEL variam de acordo com os padrões ISO10156 ou IEC 80079-20-1 .
- Os coeficientes são precisos a ± 15 %

# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO



## 5 Manutenção periódica

As verificações periódicas permitem manter o material de instalação em conformidade e assegurar o bom funcionamento da detecção. Este capítulo descreve as acções preventivas assim como a sua periodicidade. A inspecção e a manutenção serão realizadas de acordo com as normas em vigor EN60079-17 ou IEC 60079-17, EN 60079-29-2, EN 62990-2 edições em vigor ou outras normas nacionais.

### 5.1 Periodicidade de manutenção

Os detectores de gás são aparelhos de segurança. A TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS recomenda um teste regular das instalações fixas de detecção de gás. Este tipo de teste consiste em injectar no detector de gás padrão uma quantidade suficiente para disparar os alarmes previamente regulados. Compreenda-se que este teste não pode, de forma alguma, substituir uma calibração do detector.

A frequência de testes de gás depende da aplicação industrial, onde o detector está em uso. Inspeções frequentes devem ser feitas nos meses após a entrada em funcionamento da instalação, e deve, então, tornar-se mais espaçadas, desde que nenhum desvio significativo é observado. Se um detector deve falhar reagir em contacto com o gás, a calibração é essencial. A frequência de calibração devem ser adequadas de acordo com os resultados dos testes (humidade, temperatura, pó, etc), no entanto, não se deve exceder um ano.

O responsável do estabelecimento é responsável pela instalação dos procedimentos de segurança no seu local. A TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS não pode ser tida responsável pela sua aplicação.



Para que o material ainda é SIL certificada segundo a norma europeia EN 50402, Requisitos para a função de segurança do sistema fixo de detecção de gases, você deve respeitar o período de manutenção de detectores, como mostrado na ficha anexada ao material.

---

### 5.2 Acções

A manutenção periódica consistirá nas seguintes acções:

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

- Remoção de poeiras da protecção da célula, exclusivamente com um pano seco. Não utilizar água ou solvente. As cabeças ou células fortemente empoeiradas devem ser imediatamente substituídas.
- Para utilização em atmosferas explosivas poeirentas, o utilizador deverá proceder a uma limpeza completa e regular para evitar os depósitos de poeiras. A espessura máxima admissível da camada de poeiras sobre o detector deverá ser inferior a 5 mm.
- Substituição dos parafusos: em caso de substituição dos parafusos da parte "d" antideflagrante do corpo sobre a base, o utilizador utilizará os parafusos de qualidade  $\geq$  A4.70.
- Controlo do zero com ar puro.
- Controlo da sensibilidade ao gás e eventual regulação, de acordo com o 4 Calibração

## 6 Manutenção

*A manutenção consiste principalmente na substituição das células que deixam de responder às características metrológicas iniciais.*



As acções descritas neste capítulo são reservadas a pessoas autorizadas e formadas uma vez que são susceptíveis de colocar em causa a fiabilidade da detecção.

A inspecção e a manutenção serão realizadas de acordo com as normas em vigor EN60079-17 ou IEC 60079-17, EN 60079-29-2, EN 62990-2 edições em vigor ou outras normas nacionais.

O 4 mA é regulado na fábrica. A regulação deste valor não deve ser modificada. O detector explosímetro OLC 100 não está relacionado com esta verificação.

### 6.1 Abertura da tampa

Esta etapa é necessária para a verificação do 4 mA, a regulação do zero e a calibração do detector. Desparafuse a tampa da caixa com a ajuda de uma ferramenta posicionada em cruz.



Convém tomar todas as medidas necessárias antes de abrir a tampa do cárter se este estiver instalado em zona ATEX, com nomeadamente:

- A obtenção de uma licença de fogo junto do serviço competente.
- A utilização contínua de um explosímetro portátil.
- A utilização de um multímetro de segurança intrínseca.
- Reduzir a duração da intervenção ao mínimo estrito.

Esta nota não diz respeito às versões de segurança intrínseca utilizadas em zona ATEX gás (ver capítulo 10).

## 6.2 Verificação do gerador de corrente

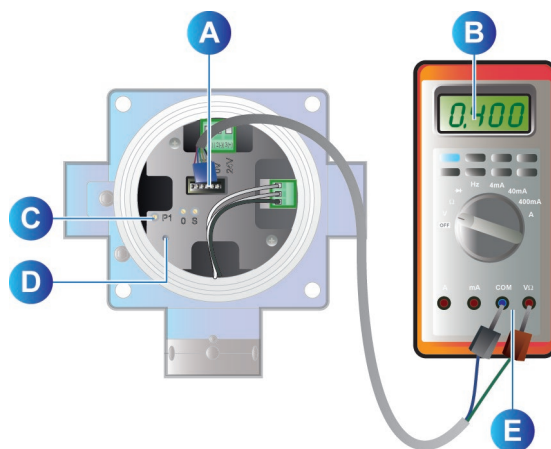


Figura 14: Verificação do gerador de corrente

Embora esta regulação seja feita na fábrica, é possível que seja necessário um emparelhamento entre o transmissor e o sistema de centralização. Nesse caso, proceda da seguinte forma:

1. Inserir as fichas verdes e brancas do cordão de medição respectivamente nos blocos terminais + e – do multímetro).
2. Inserir a ficha do cordão de medição no conector (rep. A).
3. Com uma pequena chave de fendas, pressione o botão de comando do 4 mA (rep. D).  
O equipamento envia então um sinal de 4 mA sobre a linha. O multímetro exibe 400 mV.
4. No sistema de centralização (central de medição, autómato) verificar se a medição apresentada corresponde a 0% da escala de medição.
5. Se for apresentada uma medição diferente, manter o botão de comando premido e regular P1 (rep. C).
6. Soltar a pressão sobre o botão comando (rep. D). Terminada a regulação, retirar o cordão de medição.

## 6.3 Anomalias possíveis

O quadro seguinte reagrupa as diferentes anomalias possíveis num detector :

### 6.3.1 Detector explosímetro OLC 100

Defeito constatado	Causa possível	Acção
Regulação do zero impossível	Célula	Substituir a célula
	Cabo	Verificar o cabo
	Módulo de detecção da central	Verificar o módulo
Regulação da sensibilidade impossível	Célula	Substituir a célula
	Cabo de ligação	Verificar o cabo
	Gás padrão não conforme	Verificar o teor do gás padrão
Indicação de alta concentração de gás	Desregulação	Regulação zero
		Calibração

### 6.3.2 Detectores OLCT 100

Defeito constatado	Causa possível	Acção
Corrente de linha de 0 mA	Cabo de ligação	Verificar o cabo
	Alimentação	Verificar a tensão
	Cartão electrónico	Substituir o cartão
Corrente de linha <1mA		Ligue o detector para baixo, em seguida, ligá-lo (Off / On)
	Célula	Substituir a célula
	Cartão electrónico	Substituir o cartão
	Resistência de linha muito importante	Verificar o cabo
	Alimentação	Verificar a tensão
Saída analógica é fixado em 20 mA	Concentração de gás atingiu 100% LEL	Ligue o detector para baixo, em seguida, ligá-lo (Off / On)
Corrente de linha >23mA	Acima da gama	Ajuste as configurações de zero e sensibilidade Substitua o sensor
Regulação do zero impossível	Célula	Substituir a célula
	Cartão electrónico	Substituir o cartão
Regulação da sensibilidade impossível	Célula	Substituir a célula
	Cartão electrónico	Substituir o cartão
Indicação de alta concentração de gás	Desregulação	Regulação zero
		Calibração

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

### 6.4 Substituição de bloco de célula

#### 6.4.1 Versão padrão



Seguir previamente as instruções do parágrafo *Abertura da tampa* na página 35.

O bloco de célula encerra a célula de detecção propriamente dita. Um bloco de célula só pode ser associado a um detector definido. Uma alheta de orientação permite a colocação do bloco de célula sem risco de erro.

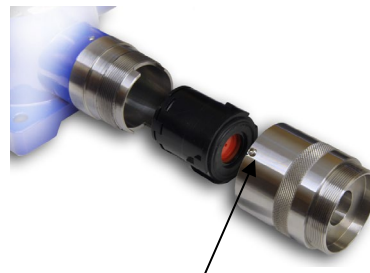


Figura 15: o bloco de célula integrado (elemento preto) aloja-se na tampa da cabeça

(a) Parafuso de bloqueio

Seguir o seguinte procedimento:

- Inibir os relatórios de alarme do sistema de centralização.
- Desconectar o detector
- Para uma célula catalítica, soltar previamente o conector do cartão.
- Desapertar o parafuso de bloqueio (a) da cabeça de detecção e desaparafusar a cabeça de detecção.
- Retirar a cabeça de detecção (catalítica) ou o bloco de célula com defeito (OLCT 100).
- Substituir a célula usada por uma idêntica
- Voltar a aparafusar a cabeça de detecção e voltar a apertar os parafusos de bloqueio.
- Restabelecer a alimentação do detector no sistema de centralização.
- Proceder às regulações do novo detector
- Voltar a fechar a tampa do detector.
- Restabelecer os relatórios de alarme do sistema de centralização.

#### 6.4.2 Versão temperatura elevada

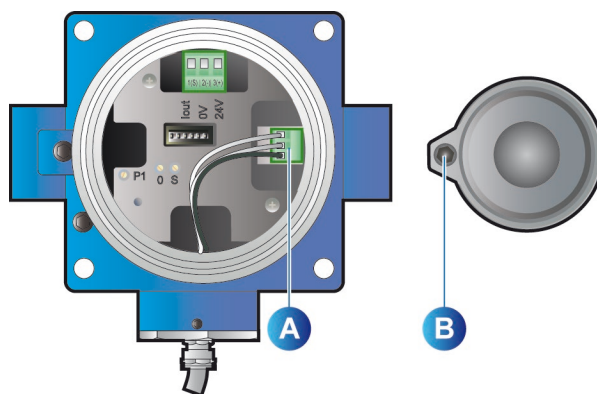


Figura 16: OLCT 100HT – elementos específicos relativos à substituição da célula de temperatura elevada

Para a versão temperatura elevada, proceder conforme a seguir indicado:









- Inibir os relatórios de alarme do sistema de centralização.
  - Desconectar o detector.
  - Desaparafusar os parafusos de suporte (, rep B) da tampa da cabeça de detecção e retirar esta última.
  - Substituir a cabeça de detecção com defeito e voltar a aparafusar os parafusos de suporte (rep B) da tampa da cabeça de detecção. Desconectar o cabo de alta temperatura do bloco terminal (rep A) da cabeça de detecção. Ligar o cabo de alta temperatura ao bloco terminal (rep A)
- 
- Voltar a aparafusar a cabeça de detecção e voltar a apertar os parafusos de bloqueio.
  - Restabelecer a alimentação do detector no sistema de centralização.
  - Proceder às regulações do novo detector (Capítulo 4 Calibração).
  - Voltar a fechar a tampa do detector.
  - Restabelecer os relatórios de alarme do sistema de centralização

# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

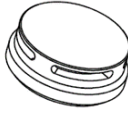


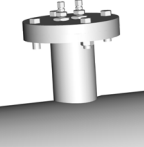

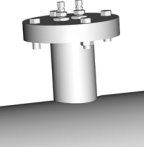



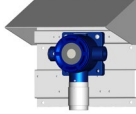


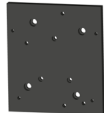

## 7 Acessórios

Acessório	Utilização	Ilustração	Referência
Kit de Ferramentas	Kit de ferramentas para OLCT 100 incluindo copo de calibração, chave Allen, chave de remoção do sensor e cabo conector		6147879
umidificador kit	Utilizados para a calibragem dos semi-condutores transmissores		6335918
Tubo de introdução de gás	Facilita a injeção do gás padrão na célula de medição.  Efeito na medição: Medição similar a uma medição em difusão natural.  Efeito sobre o tempo de resposta: nenhum.		6331141   Material plástico. Risco de descargas eletrostáticas. Limpe com um pano úmido
Cabeça de circulação de gás	Permite a medição em <i>bypass</i> .  Efeito na medição: Sem efeito se a calibragem é efectuada nas mesmas condições (tubo, débito).  Efeito sobre o tempo de resposta: nenhum.		6327910   Material plástico. Risco de descargas eletrostáticas. Limpe com um pano úmido
Dispositivo anti-projecção	Protege o detector das projecções de líquidos.  Efeito na medição: sem efeito.  Efeito sobre o tempo de resposta: O tempo de resposta em difusão natural pode aumentar para certos gases; consulte-nos.		6329004   Material plástico. Risco de descargas eletrostáticas. Limpe com um pano úmido

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Acessório	Utilização	Ilustração	Referência
Dispositivo anti-projecção INOX	Protege o detector das projecções de líquidos.  Efeito na medição: sem efeito.  Efeito sobre o tempo de resposta: O tempo de resposta em difusão natural pode aumentar para certos gases; consulte-nos.		6129010
Cabeça de injeção de gás à distância	Permite a detecção dos gases de ambiente simultaneamente na presença de uma mangueira de injeção de gás padrão.  Efeito na medição: sem efeito.  Efeito sobre o tempo de resposta: insignificante.		6327911  Material plástico. Risco de descargas eletrostáticas. Limpe com um pano úmido
Filtro de protecção amovível	Protege a entrada dos gases das projecções e poeiras.  Efeito na medição: Sem efeito, mas não pode ser utilizado para a detecção de O <sub>3</sub> , HCL, HF, CL <sub>2</sub> .  Efeito sobre o tempo de resposta: Tempo de resposta aumentado (consulte-nos para os gases pesados de densidade > 3 e as concentrações fracas < 10 ppm).		6335975  Material plástico. Risco de descargas eletrostáticas. Limpe com um pano úmido
Kit de medição em conduta	Permite a medição de um gás circulante numa conduta.  Necessita da utilização da cabeça de circulação de gás  Efeito na medição: sem efeito.  Efeito sobre o tempo de resposta: insignificante.		6793322
Estrutura de montagem no tecto	Permite a fixação de um detector no tecto.  Efeito na medição: sem efeito.  Efeito sobre o tempo de resposta: sem efeito.		6322420

Acessório	Utilização	Ilustração	Referência
Capota de protecção de intempéries	<p>Protege o detector montado no exterior do edifício.</p> <p>Efeito na medição: sem efeito.</p> <p>Efeito sobre o tempo de resposta: insignificante.</p>		6123716
Wall coletor de gás de montagem	<p>Permite que o sensor para detectar mais rapidamente o gás. (Montagem na parede).</p> <p>Efeito na medição: sem efeito</p> <p>Efeito sobre o tempo de resposta: tempo de resposta pode aumentar até 10%.</p>		6331169
Tecto coletor de gás	<p>Permite que o sensor para detectar mais rapidamente o gás. (Montagem do teto).</p> <p>Efeito na medição: sem efeito</p> <p>Efeito sobre o tempo de resposta: tempo de resposta pode aumentar até 10%.</p>		6331168
Placa de adaptação	<p>Permite a substituição de um detector, sem ter de voltar a broca furos.</p>		6793718
Kit de montagem do duto			B301372

quadro 4 : Acessórios

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

### 7.1 Prensa-estopas

Utilização	Referência
Kit prensa-estopas M20 para cabo não armado Material: inox.	6343493
Kit prensa-estopas M20 para cabo não armado. Material: Latão niquelado (desaconselhado em presença de amoníaco e acetileno).	6343499
Kit prensa-estopas M20 para cabo armado. Material: inox.	6343489
Kit prensa-estopas M20 para cabo armado Material: Latão niquelado (desaconselhado em presença de amoníaco e acetileno).	6343495

quadro 5 : Lista de prensa cabos para OLC100 e OLCT 100

## 8 Peças sobressalentes

*Lista de peças sobressalentes para os diferentes detectores.*

Part number	Description
6314010	Sensor catalítico 0 a 100% LEL <b>VQ1</b> para OLC 100 XP e OLCT 100 XP (apenas a versão padrão)
6313994	Sensor catalítico 0 a 100% LEL <b>4F</b> para OLCT 100 XPA (apenas a versão resistente a venenos. Incompatível com a versão padrão)
6314296	Sensor MEMS 0-100% LEL para OLCT 100 XP (IEC % LEL)
6314295	Sensor MEMS 0-100% LEL para OLCT 100 XP (ISO % LEL)
6314292	Sensor infravermelho 0-5% vol CH <sub>4</sub> para OLCT 100 XPIR
6314293	Sensor infravermelho 0-4.4% vol CH <sub>4</sub> para OLCT 100 XPIR
6314259	Sensor infravermelho 0-2000 ppm R32 para OLCT 100 XPIR
6314222	Sensor infravermelho 0-2000 ppm R134A para OLCT 100 XPIR
6314223	Sensor infravermelho 0-2000 ppm R407F para OLCT 100 XPIR
6314321	Sensor infravermelho 0-2000 ppm R452B para OLCT 100 XPIR
6314314	Sensor infravermelho 0-100% LEL R454B para OLCT 100 XPIR
6314261	Sensor infravermelho 0-5000 ppm R1233zd para OLCT 100
6314221	Sensor infravermelho 0-2000 ppm R1234YF para OLCT 100 XPIR
6314220	Sensor infravermelho 0-100% LEL R1234YF para OLCT 100 XPIR
6314260	Sensor infravermelho 0-2000 ppm R1234ze para OLCT 100 XPIR
6314224	Sensor infravermelho 0-2000 ppm SF <sub>6</sub> para OLCT 100 XPIR
6314142	Sensor infravermelho 0-5000 ppm CO <sub>2</sub> para OLCT 100 XPIR
6314043	Sensor infravermelho 0-5% vol. CO <sub>2</sub> para OLCT 100 XPIR
6314109	Sensor infravermelho 0-10% vol CO <sub>2</sub> para OLCT 100 XPIR
6314145	Sensor infravermelho 0-100% vol CO <sub>2</sub> para OLCT 100 XPIR
6314016	Sensor eletroquímico 0-30% O <sub>2</sub> para OLCT 100 XP (2 anos vida útil)
6351237	Sensor eletroquímico 0-30% O <sub>2</sub> para OLCT 100 IS (2 anos vida útil)
6314C5A	Sensor eletroquímico 0-30% O <sub>2</sub> para OLCT 100 XP (5 anos vida útil)

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Part number	Description
6314017	Sensor eletroquímico 0-100 ppm, 0-300 ppm e 0-1000 ppm CO para OLCT 100
6314018	Sensor eletroquímico 0-30.0 ppm, 0-100 ppm H <sub>2</sub> S para OLCT 100
6314019	Sensor eletroquímico 0-1000 ppm H <sub>2</sub> S para OLCT 100
6314125	Sensor eletroquímico 0-5000 ppm H <sub>2</sub> S para OLCT 100
6314020	Sensor eletroquímico 0-100 ppm, 0-300 ppm e 0-1000 ppm NO para OLCT 100
6314021	Sensor eletroquímico 0-10.0 ppm e 0-30.0 ppm NO <sub>2</sub> para OLCT 100
6314022	Sensor eletroquímico 0-10.0 ppm, 0-30.0 ppm e 0-100 ppm SO <sub>2</sub> para OLCT 100
6314025	Sensor eletroquímico 0-10.0 ppm Cl <sub>2</sub> para OLCT 100
6314188	Sensor eletroquímico 0-4%vol H <sub>2</sub> para OLCT 100
6314023	Sensor eletroquímico 0-2000 ppm H <sub>2</sub> para OLCT 100
6314026	Sensor eletroquímico 0-30.0 ppm, 0-100 ppm HCl para OLCT 100
6314028	Sensor eletroquímico 0-10.0 ppm e 0-30.0 ppm HCN para OLCT 100
6314029	Sensor eletroquímico 0-100 ppm NH <sub>3</sub> para OLCT 100
6314211	Sensor eletroquímico 0-100 ppm NH <sub>3</sub> para OLCT 100 (temperatura baixa -40°C)
6314030	Sensor eletroquímico 0-300ppm e 0-1000 ppm NH <sub>3</sub> para OLCT 100
6314031	Sensor eletroquímico 0-5000 ppm NH <sub>3</sub> para OLCT 100
6314033	Sensor eletroquímico 0-1.00 ppm PH <sub>3</sub> para OLCT 100
6314035	Sensor eletroquímico 0-3.00 ppm ClO <sub>2</sub> para OLCT 100
6314024	Sensor eletroquímico 0-30.0 ppm ETO para OLCT 100 Sensor eletroquímico 0-50.0 ppm, 0-100 ppm CH <sub>2</sub> O para OLCT 100
6314032	Sensor eletroquímico 0-1.00 ppm AsH <sub>3</sub> para OLCT 100
6314027	Sensor eletroquímico 0-50.0 ppm SiH <sub>4</sub> para OLCT 100
6314271	Sensor eletroquímico 0-1.00 ppm COCl <sub>2</sub> para OLCT 100
6314148	Sensor eletroquímico 0-100 ppm C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S para OLCT 100
6314178	Sensor eletroquímico 0-100 ppm CH <sub>4</sub> S para OLCT 100
6314036	Sensor semiconductor para cloreto de metilo e de metileno para OLCT 100

Part number	Description
6314037	Sensor de semicondutores para freons R12, R22, R123 e FX56 para OLCT 100
6314038	Sensor semiconductor para os freons R134a, R11, R23, R143a, R404a, R507, R410a, R32, R407c e R408a para OLCT 100
6314039	Sensor de semicondutores para etanol, tolueno, isopropanol, 2-butanona e xileno para OLCT 100
6451626	OLC 100 placa eletrónica
6451646	OLCT 100 IR placa eletrónica (para CO <sub>2</sub> )
6451700	OLCT 100 IR placa eletrónica (para CH <sub>4</sub> , R1234yf, R134a, R407f e SF <sub>6</sub> ) OLCT 100 XP MEMS placa eletrónica
6451621	OLCT 100 SC placa eletrónica
6451594	OLCT 100 XP 0-100% LEL placa eletrónica (versão standard)
6451696	OLCT 100 XP 0-100% LEL placa eletrónica (Versão resistente a venenos)
6451623	OLCT 100 IS placa eletrónica ou NO version
6451649	Eletroquímica habitual OLCT 100 XP placa eletrónica (CO, H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , DMS, ethylmercaptan)
6451648	OLCT 100 O <sub>2</sub> placa eletrónica (para OLCT 100 XP com 6314016 only)
6451681	OLCT 100 O <sub>2</sub> placa eletrónica (para OLCT 100 XP com 6314C5A only)

# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO



## 9 Especificações técnicas

### 9.1 Características dimensionais

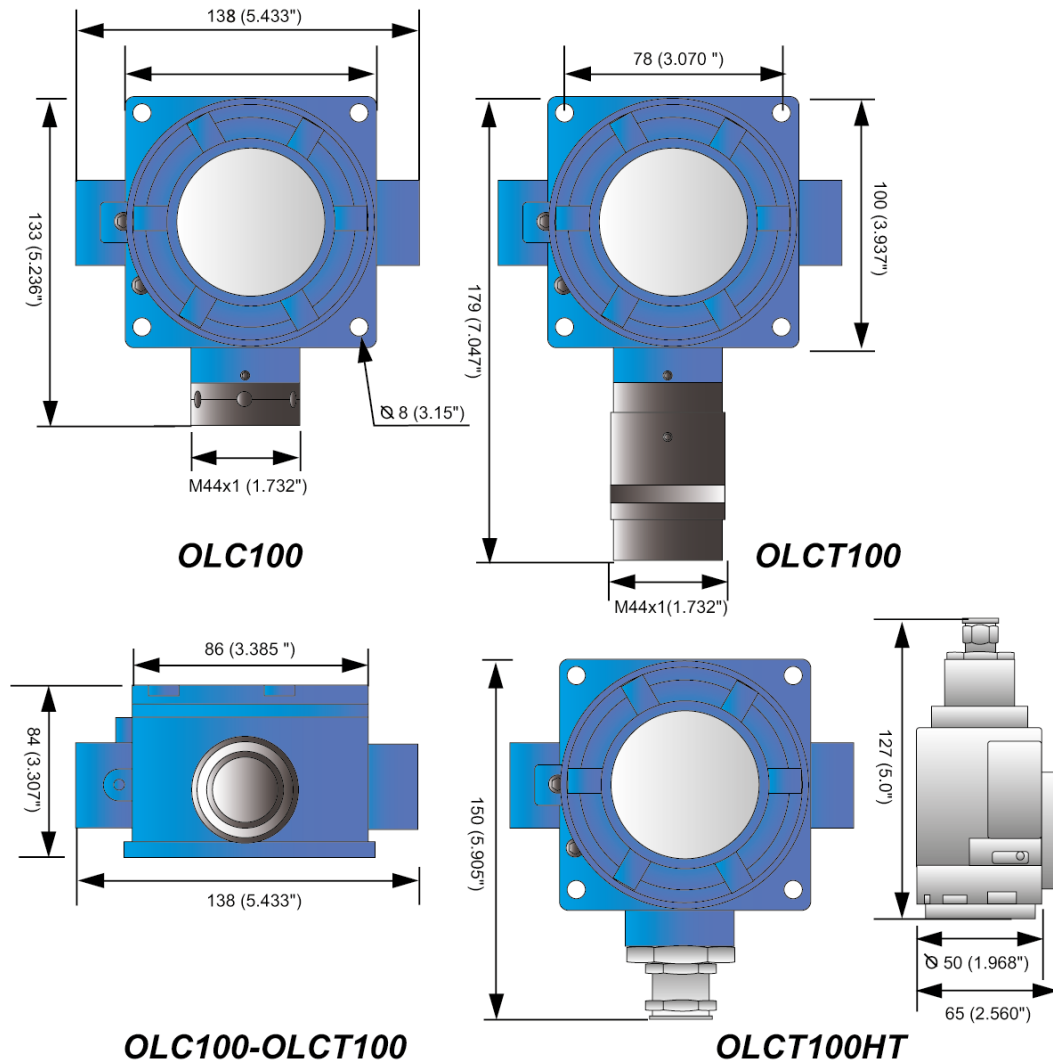


Figura 17: características dimensionais dos detectores

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

### 9.2 Detector completo

---

Tensão de alimentação nos terminais do detector (Vdc):

- OLC 100: 340 Ma (apenas pelo controlador de Oldham).
- OLCT 100 XP HT: 15,5 V a 32 V.
- OLCT 100 XP CAT: 15,5 V a 32 V.
- OLCT 100 XP IR: 13,5 V a 32 V.
- OLCT XP MEMS: 13,5 V a 32 V.
- OLCT 100 XP EC: 11 V a 32 V.
- OLCT 100 IS EC: 11 V a 32 V.
- OLCT 100 XP SC: 15,5 V a 32 V.

---

Consumo médio:

- OLC 100: 340 mA.
- OLCT 100 XP HT: 100 mA.
- OLCT 100 XP CAT: 110 mA.
- OLCT 100 XP IR: 80 mA.
- OLCT 100 XP MEMS: 30 mA.
- OLCT 100 XP EC: 23,5 mA.
- OLCT 100 IS EC: 23,5 mA.
- OLCT 100 XP SC: 100 mA.

---

Saída de corrente (sinal):

- Fonte de corrente codificada de 0 a 23 mA (não isolada).
- Corrente 4 a 20mA linear reservada à medição
- 0 mA: defeito electrónico ou ausência de alimentação.
- <1 mA: defeito.
- 2mA: Modo de Inicialização.
- Corrente superior a 23 mA : Superação da escala.

---

Cabo – tipo

- Detector explosimétrico: Blindado 3 fios activos.
- Detector explosimétrico HT: Blindado 3 fios activos.
- Electroquímico OLCT100 XP: Blindado 2 fios activos.
- Electroquímico OLCT100 IS: Blindado 2 fios activos (Cabo IS).
- Detector de infra-vermelhos: Blindado 3 fios activos.
- Detector de MEMS
- Detector de semi-condutor: Blindado 3 fios activos.

---

Entrada de cabo: M20x1, 5 (prensa cabo não fornecido) ou 3/4 NPT.

---

Diâmetro máximo do cabo que entra no conector: 12 mm.

---

Compatibilidade electromagnética:	Conforme EN50270:06 (type2).
Índice de protecção	IP66.
certificações:	Conforme Directiva Europeia ATEX 2014/34/UE (ver declaração em anexo) e esquema IEC Ex para os detectores antideflagrantes. SIL 2 seguindo a EN50402:05 /EN61508:11 * Desempenhos metrológicos de acordo com EN 60079-29-1:16 (VQ1 talão catalítica) Desempenhos metrológicos de acordo com EN 50104:10 (detectores de oxigênio)
Massa:	<ul style="list-style-type: none"><li>• OLC 100: 0,950 kg</li><li>• OLCT 100 XP HT: 1,8 kg</li><li>• OLCT 100 XP LEL: 1,0 kg.</li><li>• OLCT 100 XP IR: 1,1 kg.</li><li>• OLCT 100 XP EC: 1,1 kg.</li><li>• OLCT 100 XP SC: 1,1 kg.</li></ul>
Materiais:	Alumínio pintado epóxida. Inox 316 em opção.

\*Dependendo do gás

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

### 9.3 Cabeça catalítica (OLCT 100 XP)

Gama de medição:	0 – 100 % LEL
Princípio de medição:	filamentos catalíticos
Precisão:	ver quadro abaixo
Gama de temperatura:	ver quadro abaixo
Humidade relativa:	0 a 95% RH (humidade relativa sem condensação).
Pressão:	atmosférica $\pm$ 10%
Tempo de resposta:	T <sub>50</sub> = 6 segundos. T <sub>90</sub> = 15 segundos para Metano
Duração estimada:	48 meses
Condições de armazenamento:	de -40 a 70 °C, 20 a 60 %RH, 1 bar $\pm$ 10%, 6 meses máximo
Tempo de pré-aquecimento máximo	2 horas na primeira colocação sob tensão.

Tipo de célula	Precisão	Gama de temperatura de funcionamento
Célula anti-veneno 4F (célula sem marcação)	1 % LEL entre 0- 70 %LEL 2 % da medição entre 71 e 100% LEL	-40 a +70°C
Célula VQ1 (Célula sem marcação)	1 % LEL entre 0- 70 %LEL OLCT 100 : 2 % da medição entre 71 e 100% LEL OLC 100 : 5 % da medição entre 71 e 100 % LEL	-40 a +70°C
Célula VQ1, bloco de alta temperatura	1 % LEL entre 0- 70 %LEL 2 % da medição entre 71 e 100% LEL	-20 a +200°C



Marcação de célula VQ1



Célula anti-veneno 4F

Figura 18: Marcação de célula VQ1

## 9.4 Cabeças toximétricas (OLCT 100 XP e OCLT100 IS)

Princípio de medição:	célula electroquímica
Pressão:	atmosférica ± 10%

Type of gas		Measurement range (ppm)	XP Version	IS Version	Temperature range °C	% RH (at 20°C)	Accuracy (ppm)	Lyfe (months)	Reponse time T <sub>50</sub> / T <sub>90</sub> (s)	Storage condition s	Warm-up time max (h)
AsH <sub>3</sub>	Arsine	1.00		●	-20 to +40	20 - 90	+/- 0.05	18	30/120	(1)	1
CH <sub>2</sub> O	Formaldehyde	50.0		●	-20 to +50	15 - 90	+/- 1.5	36	50/240	(1)	36
Cl <sub>2</sub>	Chlorine	10.0		●	-20 to +40	10 - 90	+/- 0.4	24	10/60	(1)	1
ClO <sub>2</sub>	Chlorine Dioxide	3.00		●	-20 to +40	10 - 90	+/- 0.3	24	20/120	(1)	1
CO	Carbon monoxide	100	●	●	-20 to +50	15 - 90	+/- 3 (range 0-100)	36	15/40	(1)	1
		300	●	●							
		1,000	●	●							
COCl <sub>2</sub>	Phosgene	1,00		●	-20 to +40	15 - 90	+/- 0.05	12	60/180	(2)	1
ETO	Ethylene Oxide	30.0		●	-20 to +50	15 - 90	+/- 1	36	50/240	(1)	36
H <sub>2</sub>	Hydrogen	2,000	●	●	-20 to +50	15 - 90	+/-5 %	24	30/50	(1)	1
H <sub>2</sub> S	Hydrogen Sulfide	30.0	●	●	-40 to +50	15 - 90	+/- 1.5 (range 0-30)	36	15/30	(1)	1
		100	●	●							
		1,000	●	●							
HCl	Hydrogen Chloride	30.0		●	-20 to +40	15 - 95	+/- 0.4 (range 0-10)	24	30/150	(1)	24
		100		●							
NH <sub>3</sub>	Ammonia	100	●	●	-20 to +40	15 - 90	+/- 5	24	50/90	(1)	1
		1,000	●	●							
		5,000	●	●							
NH <sub>3</sub>	Ammonia	1,000	●	●	-40 to +40	15 - 90	+/- 20	24	--	(1)	1
		100	●	●							
		300	●	●							
NO	Nitric Oxide	300	●	●	-20 to +50	15 - 90	+/- 2 (range 100)	36	10/30	(1)	12
		1,000	●	●							
NO <sub>2</sub>	Nitrogen Dioxide	10.0		●	-20 to +50	15 - 90	+/- 0.8	24	30/60	(1)	1
		30.0		●							
O <sub>2</sub>	Oxygen (>2years)	0-30% vol	●	●	-20 to +50	15 - 90	+/- 0,5% vol. from 0 to +50°C -1,25% vol. max from -20°C to 0°C	30	6/15	(1)	1
O <sub>2</sub>	Oxygen (>5years)	0-30% vol	●		-40 to +50	+/- 2% of the measurement between 15% and 90%	+/- 2% of the measurement between -10 ° C and + 40 ° C <sup>(3)</sup>	60	15/25	(1)	1.5

# OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Type of gas	Measurement range (ppm)	XP Version	IS Version	Temperature range °C	% RH (at 20°C)	Accuracy (ppm)	Lyfe (months)	Reponse time T <sub>50</sub> / T <sub>90</sub> (s)	Storage condition s	Warm-up time max (h)
PH <sub>3</sub>	Phosphine	1.00	●	-20 to +40	20 - 90	+/- 0.05	18	30/120	(1)	1
SiH <sub>4</sub>	Silane	50.0	●	-20 to +40	20 - 95	+/- 1	18	25/120	(1)	1
SO <sub>2</sub>	Sulfur Dioxide	10,0	●	-20 to +50	15 - 90	+/- 0.7 (range 0-10)	36	15/45	(1)	1
		30.0	●							
		100	●							

(1) 4 – 20 °C  
20 – 60 % RH  
1 bar ± 10 %  
6 months maximum

(2) 4 – 20 °C  
20 – 60 % RH  
1 bar ± 10 %  
3 months maximum

(3) +/- 5% max da medição ao longo do resto da faixa de temperatura de acordo com o padrão metrológico EN50104

## 9.5 Cabeças de semi-condutor (OLCT 100 XP)

Princípio de medição:	Semi-condutor
Gama de temperatura:	-20 °C a +55 °C
Humidade relativa:	20 a 95% RH (humidade relativa sem condensação).
Pressão:	atmosférica ± 10%
Duração estimada:	40 meses
Condições de armazenamento:	-20 a 50 °C, 20 a 60 %RH, 1 bar ± 10%, 6 meses máximo
Tempo de pré-aquecimento máximo	4 horas na primeira colocação sob tensão.

Type of gas	Measurement range	Accuracy	T50 / T90 (s)
Methyl chloride	CH <sub>3</sub> Cl 500 ppm	+/- 15% (from 20 to 70% FS)	25/50
Methylene chloride	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> 500 ppm		
Freon R12	1 %vol	+/- 15% (from 20 to 70% FS)	25 / 50
Freon R22	2000 ppm		
Freon R123	2000 ppm		
FX56	2000 ppm		
Freon R134 a	2000 ppm		
Freon R11	1 % vol	+/- 15% (from 20 to 70% FS)	25 / 50
Freon R23	1 % vol		
Freon R143 a	2000 ppm		
Freon R404 a	2000 ppm		
Freon R507	2000 ppm		
Freon R410 a	1000 ppm		
Freon R32	1000 ppm		
Freon R407 c	1000 ppm		
Freon 408 a	4000 ppm		
Ethanol	500 ppm		
Toluene	500 ppm		
Isopropanol	500 ppm		
2-butanone ( MEK)	500 ppm		
Xylene	500 ppm		
HFO-1234yf	1000 ppm		
HFO-1234ze	1000 ppm		

# OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

## 9.6 Cabeça infravermelha (OLCT 100 XPIR)

Princípio de medição: absorção infravermelha

Pressão: medição em pressão parcial (a medição evolui com a pressão)

Type of gas	Measureme nt range (ppm)	XP Version	Temperature range °C	% RH	Accuracy (ppm)	Lyfe (months )	Reponse time T <sub>50</sub> / T <sub>90</sub> (s)	Storage conditions	Warm- up time max (h)
CO <sub>2</sub> carbon dioxide	5,000	•	-25 to +50	15 - 90	+/- 150	60	15/30	(6)	2
	5 % Vol.	•			+/- 0.15%				
	10% Vol.	•			+/- 0.3%				
	100% Vol.	•			+/- 3%				
CH <sub>4</sub> Methane	4.4% Vol. 5.0% Vol.	•	-40 to +60	0 - 90	+/- 5%FS (from 50 to 100%LEL)	60	25/70	(5)	2
R1233ZD	5,000	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R1234YF Tetrafluoro- propene	2,000	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS)	60	25/120	(5)	2
	0-100% LEL	•			+/- 100 (from 50 to 100% FS)		30/115		
		•			+/- 2% (from 0 to 50% LEL) +/- 5% (from 50 to 100% LEL)				
R1234ZE	2,000	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R32	2,000	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R134A Tetrafluoro- ethane	2,000	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R407F	2,000	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/105	(5)	2
R449A	2,000	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R452A	2,000	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R454B	0-100% LEL	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 2% (from 0 to 50% LEL)	60	30/115	(5)	2
SF <sub>6</sub> Sulfur hexafluoride	2,000	•	-20 to +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	50/160	(5)	2

(5) -40 – 85 °C  
0 – 80 % RH  
6 months maximum

(6) 4 – 20 °C  
10 – 60 % RH  
6 months maximum



## 9.7 Cabeça MEMS ( OLCT 100 XP)

Gama de medição:	0-100% LEL
Princípio de medição:	Condutividade térmica MEMS (Sistemas Micro-Electro-Mecânicos)
Pressão:	80 – 120 kPa atmosférica ± 20%
Gama de temperatura:	-40 a +60°C
Precisão :	H <sub>2</sub> : +/- 5 % LEL, CH <sub>4</sub> +/- 3 % LEL
Humidade relativa:	0 a 95 % RH (humidade relativa sem condensação)
Tempo de resposta:	H <sub>2</sub> : T90 <20s, CH <sub>4</sub> : T90 <22s
Duração (típica):	15 anos
Condições de armazenamento:	-40 to 70 °C, 20 to 60 %RH, 1 bar ± 10%, 6 months maximum
Tempo de pré-aquecimento máximo	2 horas até à primeira ligação

As precisões mostradas na tabela abaixo são alcançadas sem calibração específica do gás alvo. Os níveis de precisão são, portanto, muito melhores do que aqueles obtidos com um sensor catalítico ou infravermelho.

Type de gas		LEL (%Vol.) (ISO 10156)	Accuracy at 50% LEL (ISO 10156)	LEL (%Vol.) (IEC80079-20-1)
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	Butane	1.8	±5 %LEL	1.4
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Ethane	3.0	±5 %LEL	2.4
H <sub>2</sub>	Hydrogen	4.0	±5 %LEL	4.0
HC(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	Isobutane	1.8	±5 %LEL	1.3
C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	Isobutylene	1.8	±5 %LEL	1.8
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	Isopropanol	2.0	±10 %LEL	2.0
CH <sub>4</sub>	Methane	5.0	±3 %LEL	4.4
C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	MEK	1.4	±5 %LEL	1.5
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	Pentane	1.5	±5 %LEL	1.1
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propane	2.1	±6 %LEL	1.7
C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	Propylene	2.4	±5 %LEL	2.0

# OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Type de gas		LEL (%Vol.) (ISO 10156)	Accuracy at 50% LEL (ISO 10156)	LEL (%Vol.) (IEC80079-20-1)
C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	Acetone	2.5	+20 %LEL	2.5
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Ethylene	2.7	-12 %LEL	2.3
C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	Heptane	1.1	±12 %LEL	0.85
C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	Octane	1.0	±12 %LEL	0.8
C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	Styrene	1.1	-20 %LEL	1.0
C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	Toluene	1.2	±12 %LEL	1.0
C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	Xylene	1.1	±12 %LEL	1.0



# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

# 10 Instruções particulares para a instalação em atmosfera explosiva e a segurança de funcionamento

## 10.1 Generalidades

Os detectores OLC/OLCT 100 estão em conformidade com as exigências da Directiva Europeia ATEX 2014/34/UE relacionada com atmosferas explosivas Gás e Poeiras. Graças aos seus desempenhos metrológicos testados pelo organismo notificado INERIS (em curso), os detectores transmissores OLC/OLCT 100 destinados à medição de gases explosivos estão classificados como dispositivos de segurança no sentido da Directiva Europeia e podem igualmente contribuir para limitar os riscos de explosão.

As informações constantes nos parágrafos seguintes devem ser tomadas em consideração e respeitadas pelo responsável do local de instalação do material. Reportar-se às prescrições da Directiva Europeia ATEX 1999/92/CE com o objectivo de melhorar a protecção em matéria de segurança e de saúde dos trabalhadores expostos aos riscos de atmosferas explosivas.

Os detectores OLC/OLCT 100 estão igualmente em conformidade com as exigências do esquema de certificação internacional IEC Ex relativo às atmosferas explosivas Gás e Poeiras.

Podem ser utilizados dois modos de protecção:

- O modo de protecção usando o alojamento à prova de fogo "db" para atmosferas explosivas gasosas ou alojamento "tb" para atmosferas com poeira explosiva.
- O modo "ia" intrinsecamente seguro de protecção para atmosferas com poeira ou explosivas gasosas.

## 10.2 Entradas de cabos

Prensa-cabos deverá estar certificado à prova de fogo (dou db) para uso em atmosferas explosivas. Ingress Protection será maior ou igual a IP66. Prensa-cabos será montado de acordo com a IEC / EN 60079-14 padrão, edição em vigor, e para requisitos adicionais de padrões locais. Devem ser de M20x1.5 ou ¾ tipo NPT. No caso de uma rosca ISO (M20), o acoplamento deverá ser, pelo menos, 5 fios. Os cabos utilizados devem ter uma faixa de temperatura operacional igual ou superior a 80 ° C..

## 10.3 Juntas roscadas

As vedações à prova de explosão têm valores diferentes daqueles especificados nas tabelas da norma EN 60079-1. A TELEDYNE OLDHAM Simtronics não permite reparos e se isenta de qualquer responsabilidade por modificações no material.

As juntas roscadas do OLC (T)100 podem ser lubrificadas para manter a protecção antideflagrante. Apenas lubrificantes não endurecíveis ou agentes não corrosivos sem solvente volátil serão utilizados. Atenção: Os lubrificantes à base de silicone são estritamente proibidos, pois comportam-se como agentes contaminantes para os elementos de detecção de OLC(T)100.

## 10.4 Risco eletrostático

Os acessórios em material plástico podem apresentar risco de descarga eletrostática. Não esfregue com um pano seco. Limpe com água e use um pano úmido apenas.

## 10.5 Desempenhos de metrologia para a detecção de gases inflamáveis

Os detectores OLC/OLCT 100 versão filamentos padrão VQ1 estão em conformidade com as normas IEC / EN 60079-29-1, Exigências de aptidão ao funcionamento dos detectores de gases inflamáveis, categoria 0 a 100 %LEL Grupo II, gás de referência 0-100 % LEL Metano e Propano.

Estes detectores estão classificados como dispositivos de segurança de acordo com a Directiva ATEX 2014/34/UE e podem assim contribuir para limitar os riscos de explosão. Para isso, devem estar ligados às centrais de detecção TELEDYNE OLDHAM Simtronics tipo MX 15, MX 32, MX 42A, MX 48, MX 43, MX 52, MX 62 ou conectado a sistemas de medição certificados de acordo com as normas IEC/EN 60079-29-1 e compatíveis com suas características.

### 10.5.1 Curva de transferência

A curva seguinte dá-nos o valor da corrente de saída dos transmissores em função da concentração de gás. No caso em que o utilizador liga o transmissor a uma central que não a da TELEDYNE OLDHAM Simtronics, deve assegurar-se que a curva de transferência é mesmo compatível com as características de entrada do seu equipamento, para que a apresentação apresentada pelo transmissor seja bem interpretada. De igual forma, a central deverá fornecer uma tensão de alimentação suficiente considerando as quebras de tensão no cabo.

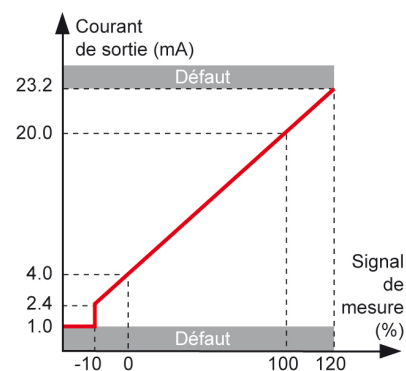


Figura 19: Curva de transferência para um detector 4-20 Ma

## 10.6 Condições específicas de uso

- No conector J2, deve ser utilizado somente para conexão de equipamentos certificados para uso em atmosferas explosivas do grupo IIC ou IIIC; este equipamento não deve assumir a forma de gerador de tensão ou gerador de corrente.
- A ligação do detector de gás tipo OLCT100 IS ao equipamento associado deve ser realizada de acordo com os parâmetros elétricos indicados neste certificado, de acordo com os requisitos de circuitos intrinsecamente seguros..
- As juntas antideflagrantes possuem valores diferentes dos especificados nas tabelas da norma EN 60079-1, contactar o fabricante para qualquer reparação.
- O sensor remoto do detector de gás OLCT 100 HT pode ser utilizado nas seguintes faixas de temperatura ambiente:  
de -20°C a 200°C com classe de temperatura T2,  
de -20°C a 180°C com classe de temperatura T3,  
de -20°C a 110°C com classe de temperatura T4.

## 10.7 Condições Específicas de Uso para FM

### 10.7.1 Detectores OLCT 100

- O Detector OLCT 100 está em conformidade com o padrão de desempenho de detecção de gás relevante listado na etiqueta quando conectado a um Painel de Controle de Detecção de Gás que também foi avaliado com o mesmo padrão de desempenho de detecção de gás.
- A avaliação do detector seguindo o padrão ANSI/FM 60079-29-1 foi feita sem qualquer consideração da classificação IP do gabinete.

## 10.8 Condições específicas de utilização do CSA

### 10.8.1 Aviso para modelos OLCT 100-XP

“AVISO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO”

“AVISO – DEVE SER INSTALADA UMA VEDAÇÃO DENTRO DE 50 mm (2”) DO GABINETE”, para gabinete de alumínio.

“AVISO – DEVE SER INSTALADA UMA VEDAÇÃO DENTRO DE 450 mm (18”) DO GABINETE”, para gabinete de aço inoxidável.

### 10.8.2 Aviso para OLCT 100-IS

“AVISO: A substituição de componentes pode prejudicar a segurança intrínseca”

### 10.8.3 Condições de certificações

A comunicação sem fio não deve ser usada para funções relacionadas à segurança e só pode ser usada para aquisição de dados.

#### Para OLCT-100-XP

1. As entradas de conduíte com rosca métrica devem ser equipadas com adaptadores métricos para NPT devidamente certificados.
2. A fiação usada para conexões externas deve ser classificada pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente máxima.
3. O equipamento deve ser fornecido por classe 2 ou fonte de energia limitada de acordo com CAN/CSA C22.2 No 61010-1 e ANSI/UL 61010-1
4. Devem ser tomadas medidas para evitar ignição devido a impacto mecânico ou fricção para modelos alojados em gabinete de alumínio.
5. A vedação do conduíte deve ser instalada a 50 mm (2") do equipamento alojado em gabinete de alumínio e a 450 mm (18") do equipamento alojado em gabinete de aço inoxidável.
6. As juntas à prova de chamas não devem ser reparadas
7. O OLCT100XP é compatível com desempenho CSA (CSA 60079-29-1) somente quando conectado a uma unidade de controle compatível com desempenho OLDHAM.
8. O desempenho da detecção de gases inflamáveis não é avaliado para ambientes com poeira e condições ambientais.
9. A versão do firmware associada à detecção de gás combustível de acordo com os requisitos de 60079-29-1 é V.013.

#### Para OLCT-100-IS

1. Devem ser tomadas medidas para evitar ignição devido a impacto mecânico ou fricção para modelos alojados em gabinete de alumínio.
2. A fiação usada para conexões externas deve ser classificada pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente máxima.

### 10.8.4 Marcação

#### Para OLCT-100-XP

Classe I, Div. 1, Grupos A, B, C e D, T6;

Ex db IIC T6 Gb;

Classe I, Zona 1 AEx db IIC T6 Gb

#### Para OLCT-100-IS

## **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Classe I, Div. 1, Grupos A, B, C e D, T4;

Ex ia IIC T4 Ga;

Classe I, Zona 0 AEx ia IIC T4 Ga

### **10.8.5 Padrões**

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12

UL Std. No. 61010-1 3ª Ed.

CSA-C22.2 No. 30: 2020

UL 1203: 2020

CAN/C22.2 No. 60079-0, 6ª Ed.: 2015

UL 60079-0: 6ª Ed.: 2013

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1, Ed. 7: 2016

UL 60079-1 Ed. 7: 2015

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11, 6th Ed.: 2014

UL 60079-11, 6ª Ed.

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-29-1 Ed. 2: 2017

UL 60079-29-1 Ed. 2

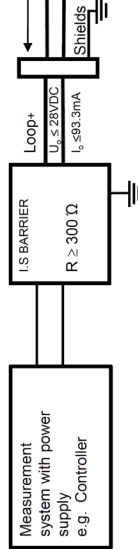


# 10.9 Desenho de instalação para OLCT100IS

## NON HAZARDOUS LOCATION

**Notes**

1. The maximum unclassified location voltage  $U_{im}$  is 250 V AC/DC for satisfying the safety of the I.S. system.
2. J2 connector provides intrinsically safe circuits for connection with any I.S. certified devices for use in explosive atmospheres of group IIC or IIC and with entity parameters that satisfy the conditions in *Note 4* ; this device must not take the form of a voltage generator or a current generator.



3. Make all intrinsically safe wiring connections per applicable local and international electrical codes.

4. For the Entity Concept use the appropriate parameters to ensure the following conditions:

$$U_o \leq U_i$$

$$I_o \leq I_i$$

$$C_o \geq C_i + C_{cable}$$

$$L_o \geq L_i + L_{cable}$$

5. External devices shall be installed per the manufacturers installations instructions.
6. **WARNING:** substitution of components may impair intrinsic safety.

## HAZARDOUS LOCATION

-40°C ≤ Tamb ≤ +70°C

Americas  
Class I, Div 1, Group A,B,C,D  
Class I, Zone 1, Group IIC  
IECEX/ATEX  
Zone 1 Group IIC  
Zone 21, Group IIC

Aluminium enclosure



J3 input connector  
J2 : output connector (measurement with an I.S. multimeter)

Cable Parameters:  $C_{cable}$ ,  $L_{cable}$

Maximum of cable length (note 4)

Stainless steel enclosure



Americas  
Class I, Div 1, Group A,B,C,D  
Class I, Zone 0, Group IIC  
IECEX/ATEX  
Zone 0, Group IIC  
Zone 20, Group IIC

### J3 Input Entity Parameters (note 4)

$$U_i = 28 \text{ VDC}$$

$$I_i = 93.3 \text{ mA}$$

$$C_i = 39.5 \text{ nF}$$

$$L_i = 0 \text{ H}$$

### J2 Output Entity Parameters (note 2)

$$U_o = 28 \text{ V}$$

$$I_o = 93.3 \text{ mA}$$

$$C_o = 44 \text{ nF}$$

$$L_o = 3.5 \text{ mH}$$

B	08/12/2023	CABANNES	Architecture update, many minor update
A	10/09/2012	CHEVALIER	First issue
Rev	Date	Emetteur	Signature
Dimensions : dimensions Ex doivent être contrôlées à 100% / Ex dimensions here to be checked at 100%			
MATERIE : AMATIERE			
TRAITEMENT : 1			
TOL. GEN : 0 B			
ISO 2768m			
Rev	STH	N° PLAN	REV
Approbation	ADE	21738GA	B
Approbateur	GCS	Poids	
N° MDL/RD: REFERENCE: Echelle X:X PAGE I OF I			
© 2023, Teledyne Technologies Incorporated. All rights reserved.			
Use and Disclosure of Data: Information contained herein is uncontrolled under the E.U. Regulation (EC) No 2021/1821 and/or E.U. Member State regulation. Export, reexport or diversion contrary to law is prohibited.			

## 10.10 Limites de utilização

As células de detecção de gás comportam certas limitações, que é imperativo respeitar (ver capítulo 10).

### 10.10.1 Presença de componentes específicos

Os vapores de componentes siliconados ou enxofrados podem afectar as células de detecção de gás de princípio termocatalítico, adulterando assim as medições. Se as células tiverem sido expostas a estes tipos de compostos, é necessário um controlo ou uma calibração.

Fortes concentrações de solventes orgânicos (álcoois, solventes aromáticos, etc.) ou exposições a quantidades de gases superiores à gama de medição especificada podem danificar as células electroquímicas. Recomenda-se assim um controlo ou calibragem.

Em presença de fortes teores de dióxido de carbono ( $CO_2 > 1\%$  vol), as células electroquímicas de medição de oxigénio podem sobreavaliar ligeiramente a concentração de oxigénio presente (0,1 à 0,5 %  $O_2$  de sobreavaliação).

### 10.10.2 Funcionamento com baixa taxa de oxigénio

- Pode produzir-se uma sobreavaliação de medição quando uma célula de detecção de princípio electroquímico é utilizada numa atmosfera que comporta menos de 1 % de oxigénio durante mais de uma hora.
- Pode produzir-se uma sobreavaliação de medição se uma célula de detecção de princípio termocatalítico é utilizada numa atmosfera que comporta menos de 10 % de oxigénio.
- Pode produzir-se uma sobreavaliação de medição quando é utilizada uma célula de semiconductor numa atmosfera que comporta menos de 18 % de oxigénio.
- Se um sensor detector MEMS for usado em uma atmosfera contendo menos de 15% de oxigênio, a medição pode ser subestimada (15% Vol. de oxigênio no ar fornece uma leitura de -5% LEL, 5% Vol. de oxigênio no ar dá uma leitura de -12% LEL).

## 10.11 Segurança de funcionamento

O detector é certificada por INERIS em conformidade com SIL capacidade 2. Aplicável a partir de 2005, esta norma está preocupado com aparelhos eléctricos para detecção e medição de oxigênio ou gases ou vapores tóxicos ou inflamáveis, e define os requisitos relativos à função de segurança de sistemas de detecção de gases fixos.

O detetor foi desenvolvido em conformidade com as normas EN/CEI 61508 e EN50402.

A função de segurança do detector OLC/OLCT 100 é a detecção dos gases combustíveis para a tecnologia catalítica e a saída de uma corrente 4-20 mA proporcional à concentração de gás expressos em percentagem da LEL, respectivamente de 0 a 100% LEL. Em caso de falha, a

corrente de saída passará em posição de recurso com uma corrente inferior ou igual a 1 mA ou superior ou igual a 23 mA.

A função de segurança deixa de estar assegurada:

- Na colocação sob tensão e durante o tempo de estabilização da célula de medição e os testes de arranque, a saída analógica será em modo de manutenção (2 mA).
- Quando o botão de comando é premido (forçado a 4 mA), a saída de corrente é fixada a 4 mA.

## 10.12 Dados de fiabilidade

Estes dados são baseados no feedback da experiência no terreno. A análise das informações registadas na altura das intervenções da nossa equipa técnica permitiram determinar as seguintes Probabilidades de Falhas no Pedido nas condições normais de utilização.

Type of gas	Measurement principle	SIL Capability	$\lambda_{DU}$	PFD <sub>AVG</sub>	Test period	SFF
Combustíveis	Catalítico (VQ1)	SIL 2	$1,89 \cdot 10^{-7}$	$8,3 \cdot 10^{-4}$	12 meses	92,9%
Oxigénio(*)	Electroquímica	SIL 2	$0,74 \cdot 10^{-6}$	$1.62 \cdot 10^{-3}$	6 meses	60% to 90%

(\*) Software e Hardware de acordo com certificado INERIS, Dados dos sensores de acordo com o comprovado em uso

MTR: 24 oras

## 10.13 Condições especiais de utilização



Em caso de exposição a concentrações de gases acima do intervalo de medição, é obrigatória a realização de uma inspeção ou uma calibração do detector de gás.

No caso de uma mudança de posição do detector, é necessário re-calibrar.

# 11 Apêndice : Ordering information

## 11.1 Lista de gás

Veja abaixo a lista de gases que o OLC / OLCT 100 detector pode detectar.

código de gás	gás
001	Methane 0-100 % LEL
002	Methane 0-100% LEL (4.4% vol)
003	Hydrogen 0-100% LEL
004	Butane 0-100% LEL
005	Propane 0-100% LEL
006	Ammoniac 0-100% LEL
007	Ethyl Acetate 0-100% LEL
008	Butyl Acetate 0-100% LEL
009	Methyl acetate methyle 0-100% LEL
010	Acetone 0-100% LEL
011	Acetonitrile 0-100% LEL
012	Acetylene 0-100% LEL
013	Acrylic acid 0-100% LEL
014	Acroleine 0-100% LEL
015	Butyl acrylate 0-100% LEL
016	Ethyl Acrylate 0-100% LEL
017	Acrylonitrile 0-100% LEL
018	Benzene 0-100% LEL
019	1.3-Butadiene 0-100% LEL
020	Butanol (isobutanol) 0-100% LEL
021	2-Butanone 0-100% LEL
022	Cumene 0-100% LEL
023	Cyclohexane 0-100% LEL
024	Cyclohexanone 0-100% LEL
025	Dimethylether 0-100% LEL
026	Dodecane 0-100% LEL
027	Ethane 0-100% LEL
028	Ethanol 0-100% LEL
029	Ether (diethylether) 0-100% LEL
030	Ethylene 0-100% LEL

<b>código de gás</b>	<b>gás</b>
031	Formaldehyde 0-100% LEL
032	LPG 0-100% LEL
033	Diesel 0-100% LEL
034	Natural gas 0-100% LEL
035	Heptane 0-100 % LEL
036	Hexane 0-100% LEL
038	Isobutane 0-100% LEL
039	Isobutene 0-100% LEL
040	Isopropanol 0-100% LEL
041	Kerosene (JP4) 0-100% LEL
042	Methyl Methacrylate 0-100% LEL
043	Methanol 0-100% LEL
044	Methylamine 0-100% LEL
045	Naphta 0-100% LEL
046	Naphtalene 0-100% LEL
047	Nonane 0-100% LEL
048	Octane 0-100% LEL
049	Ethylene Oxide (epoxyethane) 0-100% LEL
050	Propylene Oxide (Epoxypropane) 0-100% LEL
051	Pentane 0-100% LEL
052	Propylene 0-100% LEL
054	Styrene 0-100% LEL
055	Gasoline Lead free 0-100% LEL
056	Toluene 0-100% LEL
057	Trimethylamine 0-100% LEL
058	White spirit 0-100% LEL
059	Xylene 0-100% LEL
064	MIBK 0-100% LEL
065	R1234yf 0-100% LEL
066	DMA 0-100% LEL
068	Chloroethane 0-100% LEL
070	Chloromethane, 0-100% LEL
072	Cyclopentane 0-100% LEL
074	Allyl alcohol 0-100% LEL
075	R1234ZE 0-100% LEL
078	R454B 0-100% LEL
200	Oxygen O <sub>2</sub> (electrochemical) 0-30% vol (life expectancy 2 years)
272	Oxygen O <sub>2</sub> (electrochemical) 0-30% vol (life expectancy 5 years)
282	Oxygen O <sub>2</sub> (electrochemical) 0-10% vol (life expectancy 5 years)
203	CO, 0-100 ppm
204	CO, 0-300 ppm

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

código de gás	gás
205	CO, 0-1,000 ppm
213	H <sub>2</sub> S, 0-30 ppm
214	H <sub>2</sub> S, 0-100 ppm
215	H <sub>2</sub> S, 0-1,000 ppm
249	H <sub>2</sub> S, 0-5000 ppm
216	NO, 0-100 ppm
217	NO, 0-300 ppm
218	NO, 0-1,000 ppm
219	NO <sub>2</sub> , 0-10 ppm
220	NO <sub>2</sub> , 0-30 ppm
221	SO <sub>2</sub> , 0-10 ppm
222	SO <sub>2</sub> , 0-30 ppm
223	SO <sub>2</sub> , 0-100 ppm
224	Cl <sub>2</sub> , 0-10 ppm
259	Cl <sub>2</sub> , 0-20 ppm
225	H <sub>2</sub> , 0-2,000 ppm
268	H <sub>2</sub> , 0-4% volume
227	HCl, 0-30 ppm
228	HCl, 0-100 ppm
229	HCN, 0-10 ppm
230	HCN, 0-30 ppm
231	NH <sub>3</sub> , 0-100 ppm
273	NH <sub>3</sub> , 0-300 ppm
232	NH <sub>3</sub> , 0-1,000 ppm (-20 a +40°C)
265	NH <sub>3</sub> , 0-1,000 ppm (-40 a +40°C)
233	NH <sub>3</sub> , 0-5,000 ppm
235	ClO <sub>2</sub> , 0-3 ppm
239	CO <sub>2</sub> , 0-5% volume
240	CO <sub>2</sub> , 0-10 % volume
241	CO <sub>2</sub> , 0-100 % volume
252	CO <sub>2</sub> , 0-5000 ppm
242	PH <sub>3</sub> , 0-1 ppm
243	AsH <sub>3</sub> , 0-1 ppm
244	ETO, 0-30 ppm
245	SiH <sub>4</sub> , 0-50 ppm
246	COCl <sub>2</sub> , 0-1 ppm
247	Formaldehyde, 0-50 ppm
270	Formaldehyde, 0-150 ppm
248	ETO, 0-100 ppm
250	Methanol, 0-1000 ppm
286	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , 0-2 ppm

<b>código de gás</b>	<b>gás</b>
253	Ethyl Mercaptant, 0-100 ppm
254	Dimethyl sulfide, 0-100 ppm
261	CH <sub>4</sub> S, 0-100 ppm
500	R12, 0-1% volume
501	R22, 0-2,000 ppm
502	R134a, 0-2,000 ppm
505	R11, 0-1% volume
506	R23, 0-1% volume
507	Dichloromethane, 0-500 ppm
508	Chloromethane (Methylchloride), 0-500 ppm
509	R123, 0-2,000 ppm
510	FX56, 0-2,000 ppm
511	R143a, 0-2,000 ppm
512	R404a, 0-2,000 ppm
513	R507, 0-2,000 ppm
514	R410a, 0-1,000 ppm
515	R32, 0-1,000 ppm
517	R407c, 0-1,000 ppm
518	R408a, 0-4,000 ppm
519	R407f, 0-1000ppm
520	R434A, 0-4000ppm
521	R245FA, 0-1000ppm
523	R407A, 0-1000ppm
524	R422D, 0-4000ppm
534	R452A, 0-2000ppm
525	R1234ZE, 0-1000ppm
533	R1234ZE, 0-2000ppm
662	R1234YF, 0-1000 ppm
526	R1234YF, 0-2000ppm
532	R1233ZD, 0-5000ppm
528	R407f, 0-2000ppm
529	R449, 0-2000ppm
531	R32, 0-2000ppm
527	SF <sub>6</sub> , 0-2000ppm
656	Ethanol, 0-500 ppm
657	Toluene, 0- 500 ppm
658	Isopropanol, 0-500 ppm
659	2-Butanone (MEK), 0-500 ppm
660	Xylene, 0-500 ppm
661	Styrene, 0-500 ppm
662	R1234yf, 0-1000ppm

## OLC/OLCT 100

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

código de gás	gás
663	Benzene, 0-500ppm
MS1	Gases inflamáveis, 0-100% LEL (ISO)
MS2	Gases inflamáveis, 0-100% LEL (IEC)

Para saber o seu número de parte, por favor, siga estas instruções:

A referência é repartida da seguinte forma:

**OLCT100-XPIR-001-1**

OLCT 100 XP IR Detetor, 0-100% LEL CH4, ATEX, Entrada de cabo M20

Gama :	Typo :	gás :	Aprovação e entrada da gama de cabos
OLC100	XP	Codificado de 1 a 999, MS1, MS2	1 - ATEX e entrada de cabo M20 - Alumínio
OLCT100	IS	Inclui gás e gama de deteção	3 - ATEX e entrada de cabo 3/4NPT - Alumínio
OLCT100HT5*	XPIR		5 - ATEX e entrada de cabo M20 - Aço inoxidável
OLCT100HT10*	XPA		7 - ATEX e entrada de cabo 3/4NPT - Aço inoxidável
OLCT100HT15*			

\* Sensor móvel até 5, 10 ou 15 metros através de um cabo de alta temperatura





# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO

# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO



# **OLC/OLCT 100**

DETECTOR EXPLOSIMETRICO, TRANSMISSOR  
PARA GASES TOXICOS E OXIGENIO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO



**TELEDYNE**  
**OLDHAM SIMTRONICS**  
Everywhereyoulook™



**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

[www.teledynegasandflamedetection.com](http://www.teledynegasandflamedetection.com)



© 2024 Teledyne Oldham Simtronics. All right reserved.  
NPO100PT Revision P.1 /June 2024